

**LUBRICATION  
ENGINEERS,® Inc.**

*Leaders in Lubricants*



**L.E. IBERICA**

**L.E. PYROSHIELD**

**&**

**Energieerzeugung**

**Spanien**








**LUBRICATION  
ENGINEERS,® Inc.**



## L.E. IBERICA

### Spaniens Energieerzeugung 2007

 Erdgas:	29%
 Kohlebefeuerung:	24%
 Kernkraft:	18%
 Wasserkraft:	10%
 Kraft-Wärme-Kopplung, Biomasse etc:	12%



## L.E. IBERICA

### SPANISCHE ENERGIEERZEUGUNG 2007:

GESAMTKAPAZITÄT:	66.258 MW
2007 NEUE KAPAZITÄT:	3.302 MW
GESAMTKAPAZITÄT AUS KOHLE:	11.934 MW



## **L.E. IBERICA**

Spaniens Haupt - Energieerzeuger:

 UNION FENOSA

 HC ENERGIA

 IBERDROLA

 ENDESA

 VIESGO









## **L.E. IBERICA**

### **UNION FENOSA (2007):**

Spaniens 3. größter Energieerzeuger

Spaniens 13. größte Gesellschaft

-  GESAMTKAPAZITÄT: 7.423 MW
-  GESAMTKAPAZITÄT AUS KOHLE: 2.048 MW
-  Neue Planung mit "sauberer" Kohle:
-  Bau eines neuen Kraftwerks, welches super saubere Kohle verwendet. (20% weniger CO Emmission, 10% mehr Effizienz). 1250MW Kapazität





## **L.E. IBERICA**

### Probleme in Kraftwerken:



- ❑ Alle Firmen haben Druck zur Erhöhung der Produktionskapazität.
- ❑ Mehr Produktion, trotz alter Maschinen.
- ❑ Höchste Steigerung des Leistungspotentials.
- ❑ Mehr Verschleiß & Versagen.
- ❑ Mehr Hitzentwicklung.
- ❑ Häufiger Austausch von Teilen.
- ❑ Oft besteht ein Mangel an Arbeitskräften und Arbeitszeit.





## **L.E. IBERICA**

### Lösung:

-  Verwendung einer bessere Wartungs- und Schmiertechnik.
-  Die Verwendung von Produkten mit langen Schmierintervallen reduziert die Ausfallzeiten - mit anderen Worten: Sie erhöhen die Zuverlässigkeit, die Produktivität und den Gewinn.

**LUBRICATION  
ENGINEERS, Inc.**

*Leaders in Lubricants*



## **L.E. IBERICA**

 Die einzig richtige Lösung: -

# verwende

# L.E. Schmierstoffe



**LUBRICATION  
ENGINEERS, Inc.**

**LUBRICATION  
ENGINEERS, Inc.**

*Leaders in Lubricants*



# L.E. IBERICA

 **UNION FENOSA: Werk LA ROBLA**



**LUBRICATION  
ENGINEERS, Inc.**



## **L.E. IBERICA**

L.E. Kunde seit **1990**

Mehr als 18 Jahre Kunde von L.E.

**PYROSHIELD 9001**

Zwei Einheiten 270 & 350 MW. Mit 4 und 6

Foster Kraftkugelmühlen:

Alle geschmiert mit L.E. Produkten.





## **L.E. IBERICA**

### Anwendung: Kugelmühlen-Schmierstoffe

Zuvor eingesetzte Schmierstoffe waren auf asphaltischer Basis.

Probleme mit:

- Sauberhaltung
- Hohen Ritzel-Temperaturen, Pumpfähigkeit (WINTER)
- Abfallprodukte
- Und natürlich Gesundheits- und Umweltrisiken.



# L.E. IBERICA

RITZEL TEMPERATUREN (° C) beim Gebrauch von ASPHALTISCHEN FETTEN:

Kugelmühle	Punkt 1	Punkt 2	Punkt 3	Punkt 4	Punkt 5
1	80	87	78	84	80
3	79	86	85	90	79
4	78	86	80	83	77

RITZEL TEMPERATUREN (° C) beim Gebrauch von PYROSHIELD 9001:

Kugelmühle	Punkt 1	Punkt 2	Punkt 3	Punkt 4	Punkt 5
1	71	71	70	70	72
3	71	73	72	73	74
4	71	72	70	71	73

Temperatur ist um 9-11° C zurückgegangen & verteilt sich besser entlang der Zahnoberfläche.

**ENERGIE EINSPARUNG: 2%**





## **L.E. IBERICA**

### Anwendung: Öl für Kugelmühlen

- ❑ 6 Kugelmühlen werden über eine Kette angetrieben & mit einem Getriebeöl geschmiert.
- ❑ Mit dem vorherigen Öl wurden die Ketten alle 1 – 2 Jahre ersetzt.
- ❑ Seit dem Gebrauch LE 607 ALMASOL wurde der Wechsel auf 5 – 6 Jahre erhöht.
- ❑ ALMASOL hat den Kettenverschleiß minimiert - die Ketten sind daher doppelt so lange im Einsatz.
- ❑ Die Temperatur des Getriebeöls hat sich reduziert.
- ❑ Weniger Probleme durch Emulgierung des Öles.





## **L.E. IBERICA**

### Andere Anwendungen:

- Gebläse: **LE 9102, LE 9200, LE 5182**
- Lager: (Brecher, Trockner, Ventilatoren, Elektromotoren ): **LE 1275**
- Kolben, Ventile, Zündung: **LE 5100**
- Kupplungsfette: **LE 3751**
- Getriebe: **LE 608 / 606 ALMASOL nun 1603 und 1607 DUOLEC**



**LUBRICATION  
ENGINEERS, Inc.**

*Leaders in Lubricants*



# L.E. IBERICA

## UNION FENOSA: NARCEA PLANT



**LUBRICATION  
ENGINEERS, Inc.**



## L.E. IBERICA

Drei Einheiten von 65, 166 & 364 MW

4 Foster Kraftkugelmühlen:

 Kranzdurchmesser: 4.8 m

 Kranzweite: 53.4 cm

 Ritzeldurchmesser : 33 cm

 Motor: 800 HP

 Farval Schmiersysteme (4 Injektoren)





# L.E. IBERICA

## Anwendungen: Kugelmühlen-Schmierstoff

- ❑ Vorheriger Schmierstoff: Castrol auf Graphit-Basis
- ❑ Ritzel Temperaturen ( $^{\circ}$  C) verwendet wurde ein Castrol Schmierstoff:

Verbrauch	Punkt 1	Punkt 2	Punkt 3	Punkt 4	Punkt 5
188 g/h	84	80	80	78	77

- ❑ Ritzel Temperaturen ( $^{\circ}$  C) verwendet wurde ein LE 9001 PYROSHIELD







Verbrauch	Punkt 1	Punkt 2	Punkt 3	Punkt 4	Punkt 5
74,5 g/h	74	74	73	72	71





## **L.E. IBERICA**

### PYROSHIELD's Vorteile für Narcea

-  Verbrauch reduziert um 60%
-  Energieeinsparung: 5%
-  Temperaturreduzierung 10° C
-  Die Temperatur wird entlang den Zahnoberflächen besser verteilt.
-  Bessere & leichtere Sauberhaltung.
-  Weniger Ausfallzeiten.



**LUBRICATION  
ENGINEERS, Inc.**

*Leaders in Lubricants*

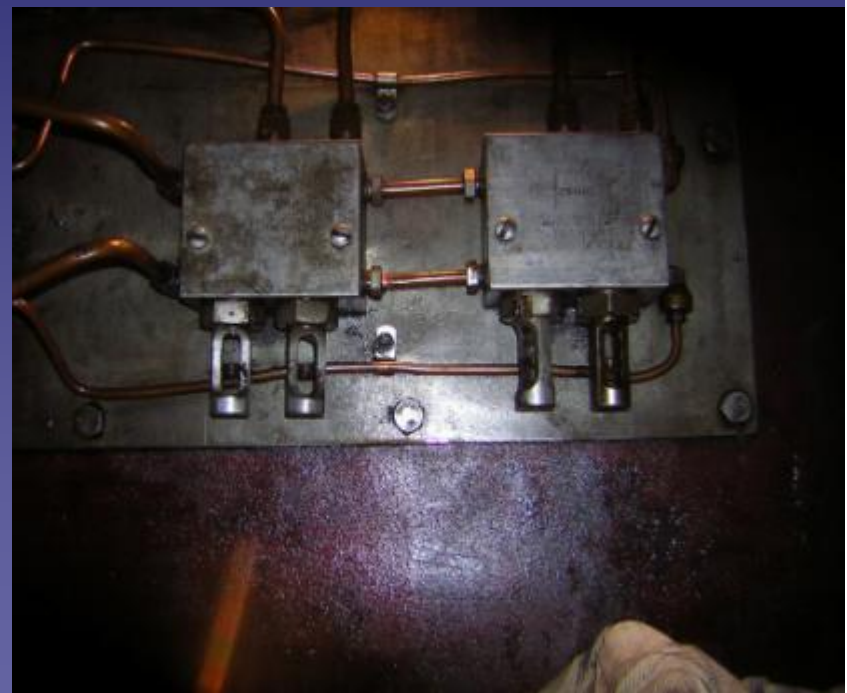
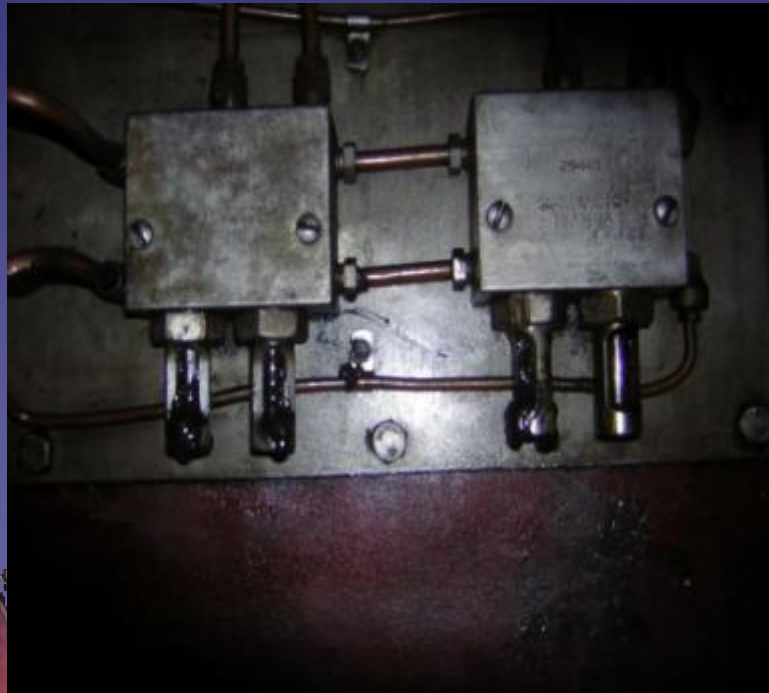


# L.E. IBERICA

## FARVAL INJEKTOREN

Mit herkömmlichem Schmierstoff

Mit PYROSHIELD 9001



**LUBRICATION  
ENGINEERS, Inc.**

**LUBRICATION  
ENGINEERS,® Inc.**

*Leaders in Lubricants*



# L.E. IBERICA

## SPRAYPROBE

Mit herkömmlichem Schmierstoff

Mit PYROSHIELD 9001



**LUBRICATION  
ENGINEERS,® Inc.**

**LUBRICATION  
ENGINEERS, Inc.**

*Leaders in Lubricants*



# L.E. IBERICA

## HC ENERGIA: ABOÑO PLANT



**LUBRICATION  
ENGINEERS, Inc.**

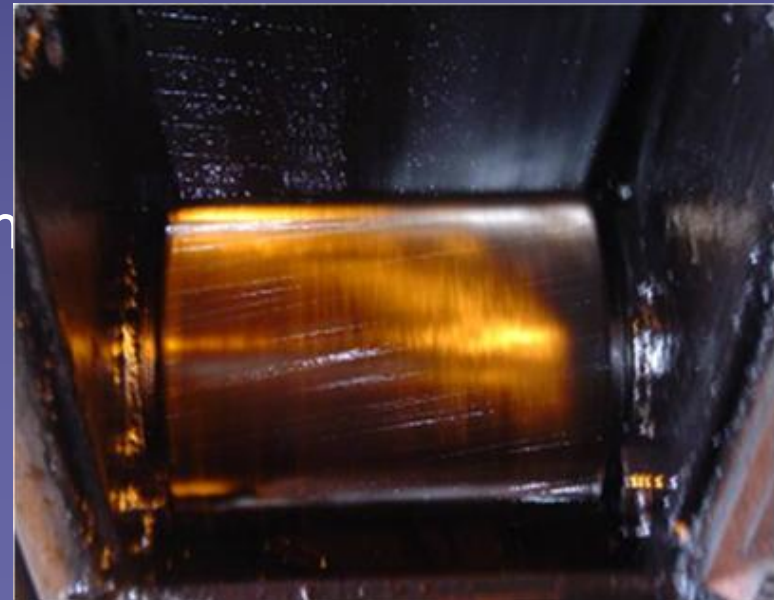


## L.E. IBERICA

Zwei Einheiten von 360 und 543 MW

6 Foster Kraftkugelmühlen:

- LE Farval Schmiersystem (3 Injektoren)
- LE Kranzdurchmesser: 4,4 m
- LE Kranzweite: 43,2 cm
- LE Ritzeldurchmesser: 37,4 cm
- LE Motor: 1000 HP





## L.E. IBERICA

Anwendung: Kugelmühlen-Schmierstoff

 Vorheriger Schmierstoff: Asphaltische Basis

 Ritzel Temperaturen ( $^{\circ}$  C) verwendet wurde ein Schmierstoff mit asph.Basis:

Verbrauch	Punkt 1	Punkt 2	Punkt 3	Punkt 4	Punkt 5
65,25 g/h	70	75	82	77	71

 Ritzel Temperaturen ( $^{\circ}$  C) verwendet wurde LE 9011 PYROSHIELD

Verbrauch	Punkt 1	Punkt 2	Punkt 3	Punkt 4	Punkt 5
28. g/h	65	66	69	68	66





## L.E. IBERICA

- ❶ Verbrauch reduziert um **57%**
- ❷ Energie Einsparung von:  
**4.5%**
- ❸ Temperatur Reduzierung  
um **10° C**
- ❹ Bessere Verteilung entlang  
der Zahnoberfläche
- ❺ Bessere & einfachere  
Sauberhaltung
- ❻ Keine Gesundheits- oder  
Umweltrisiken
- ❼ Weniger Ausfallzeiten



**LUBRICATION  
ENGINEERS,® Inc.**

*Leaders in Lubricants*



***Dankeschön!***

