

DIVISIONE:  
DIVISION:

**QUÍMICA-FÍSICA**

LABORATORIO:  
LABORATORY:

**EMBALAJE**

<b>RAPPORTO DI PROVA</b> (Test Report)	Pag. di/of 1
	pag. 4
N° <b>422h/LCF/PKG/04</b>	Data: Date: 05/08/04

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE:  
SPECIMEN DESCRIPTION:

**Tapones expandidos denominados SIGILLO**

DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE:  
CLIENT:

**OREMPLAST s.r.l.**  
Via Martiri della libertà, n°60  
48024 MASSA LOMBARDA (RA)

NORMA DI RIFERIMENTO:  
REFERENCE STANDARD:

**Método CSI**

DISTRIBUZIONE ESTERNA:  
OUTSIDE DISTRIBUTION:

**Oremplast s.r.l.**  
**c.a. Sr. Filippo CASADEI LELLI**

DISTRIBUZIONE INTERNA:  
INSIDE DISTRIBUTION:

**copia: Responsable División**

ENTE DI ACCREDITAMENTO:  
ACCREDITATION BODY:



**CSI**  
Certificazione e Testing

**RAPPORTO DI PROVA**  
(Test Report)

N° **422h/LCF/PKG/04**

Pag. 2  
di/of  
pag. 4

Data:  
Date: 05/08/04

**DATOS GENERALES:**

- Fecha recepción muestras: 05.06.02
- Fecha inicio pruebas: 25.07.02
- Fecha fin prueba: 05.09.02
  
- Procedimiento interno normalizado:
- Diferencia respecto a los métodos de prueba:
- Control cálculos y transferencia datos:

Sí

Sí  
NO

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA EXAMINADA:**

**Tapones expandidos denominados SIGILLO**

**DETERMINACIONES EFECTUADAS:**

**TEST DE EVALUACIÓN DE LA REDUCCIÓN DEL ESFUERZO RADIAL DE LOS TAPONES**

El test fue efectuado con un accesorio específico formado por un cuello en acero inoxidable, que simulaba el cuello de una botella "bordolesa", equipado con extensómetros y conectado constantemente con la correspondiente grabadora de datos. La evaluación fue efectuada insertando en el accesorio un tapón de muestra (utilizando una tapadora manual). La grabadora de datos (data logger Mikromec multisens) grabó durante hasta 1000 horas los valores expresados en mV de la deformación de los extensómetros ante el paso del tiempo, relacionados con el esfuerzo radial del tapón aplicado contra las paredes del cuello en acero. Al mismo tiempo el Data Logger estaba conectado con un termopar T, a fin de monitorizar la temperatura durante la prueba.

**DECLARACIÓN**

Los resultados de la prueba presentados en este informe se refieren a los tapones altos 37 mm

Ya que presentan peores resultados en la prueba con respecto a los de los tapones altos 44mm

Los resultados de prueba presentados en este informe se refieren exclusivamente a las muestras ensayadas.

Este informe no puede ser reproducido tampoco parcialmente sin la autorización del Responsable del Centro.



**RESULTADOS:**

**TEST DE EVALUACIÓN DE LA REDUCCIÓN DEL ESFUERZO RADIAL DE LOS TAPONES**

La reducción porcentual de la característica mecánica se expresa como relación entre el valor registrado en el tiempo X y el valor máximo registrado, correspondiente al valor registrado en el momento de introducir el tapón en el cuello de medición

:

$$(\Delta mV_x \times 100) / \Delta mV_{\max} = (mV_x - mV_{in}) \times 100 / (mV_{\max} - mV_{in})$$

$mV_x$  = señal en mV registrada en el momento x

$mV_{in}$  = señal en mV registrada en condiciones de reposo, correspondiente al cero del sistema

$mV_{\max}$  = señal máxima en mV registrada correspondiente al momento de la introducción del tapón en el cuello

Representando en gráfico los datos de la reducción del esfuerzo radial en función del log tiempo, es posible interpolar los datos experimentales con una recta de la cual cabe excluir los puntos iniciales registrados durante la primera hora en la cual la variación de la señal evoluciona de una manera diferente.

De la ecuación de la recta, con un coeficiente  $R^2 > 0.90$ , es posible sacar los datos correspondientes a tiempos mayores y calcular la reducción del esfuerzo radial de los tapones para tiempos mayores.

En la tabla siguiente se indican los valores de reducción % del esfuerzo radial calculado para hasta 10000 horas

Reducción del esfuerzo radial %		
tiempo	log(h)	Y2=- 9,21x + 84,70
h		%
100	2,0	<b>66,3</b>
1000	3,0	<b>57,1</b>
5000	3,7	<b>50,6</b>
10000	4,0	<b>47,9</b>



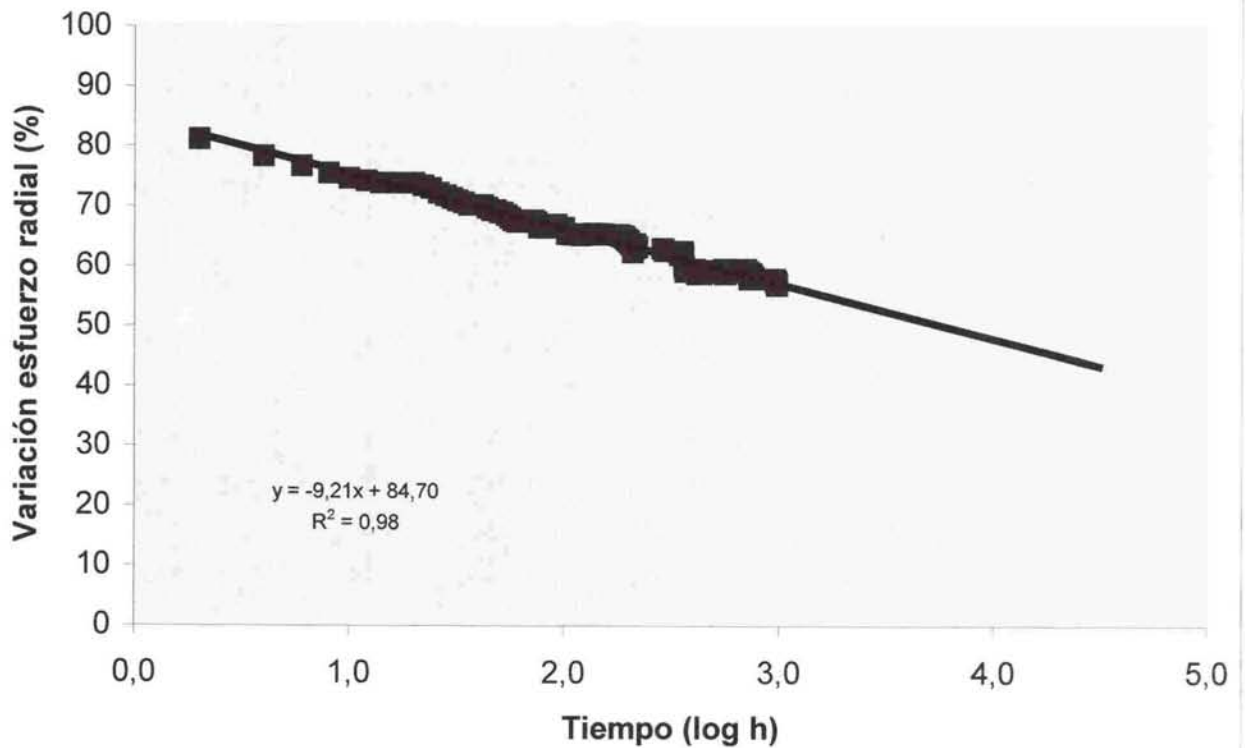
**CSI**  
Certificazione e Testing

**RAPPORTO DI PROVA**  
(Test Report)

N° **422h/LCF/PKG/04**

Pag. di/of 4  
pag. 4

Data: 05/08/04  
Date: 05/08/04



RESP. DIV. QUÍMICA - FÍSICA  
Laboratory Head  
Dr. G. Vestrucci

RESP. CENTRO  
Managing Director  
Ing. Pasqualino CAU