

# CONCENTROL STB PU®

ADITIVOS DE SILICONA PARA POLIURETANO



Amplia gama de estabilizantes para cubrir las necesidades particulares de los fabricantes de sistemas de poliuretano.

## Tipos de espuma

- **Espuma flexible de tipo HR** (alta resiliencia, habitual en el sector de la automoción y el mobiliario)
- **Espuma flexible convencional** (amplio rango de densidades, sistemas continuos y discontinuos)
- **Espuma rígida** (múltiples aplicaciones)
- **Espuma de tipo integral** (espuma de tipo microcelular y suelas de zapatos)
- **Espuma de tipo monocomponente** (OCF)

## Requerimientos según espuma:

- **Espumas de tipo flexible, tanto sistemas HR como convencional:** estructura celular abierta.
- **Espumas rígidas:** estructura celular fina y cerrada para conseguir el mejor aislamiento térmico.
- **Espumas de tipo integral:** perfecta distribución de las celdas y evitar el encogimiento de la espuma.
- **Espumas de tipo monocomponente:** el estabilizante adecuado para conseguir un rendimiento máximo y una estabilidad óptima en el tiempo.

# ESTUDIO SOBRE ESTABILIZANTES E IDENTIFICACIÓN DEL SURFACTANTE MÁS ADECUADO

## PROCEDIMIENTO:

- Preparación de la mezcla de polioli, estabilizante y agente espumante con agitador especial durante 15 segundos a 2500 rpm.
- Adición de MDI y mezcla durante 8 segundos a 2500 rpm.
- Vertido de la mezcla de reacción en un molde de dimensiones 30x30x20 cm, donde tiene lugar el crecimiento libre de la espuma a temperatura ambiente.

### Primer ensayo: densidad de la espuma

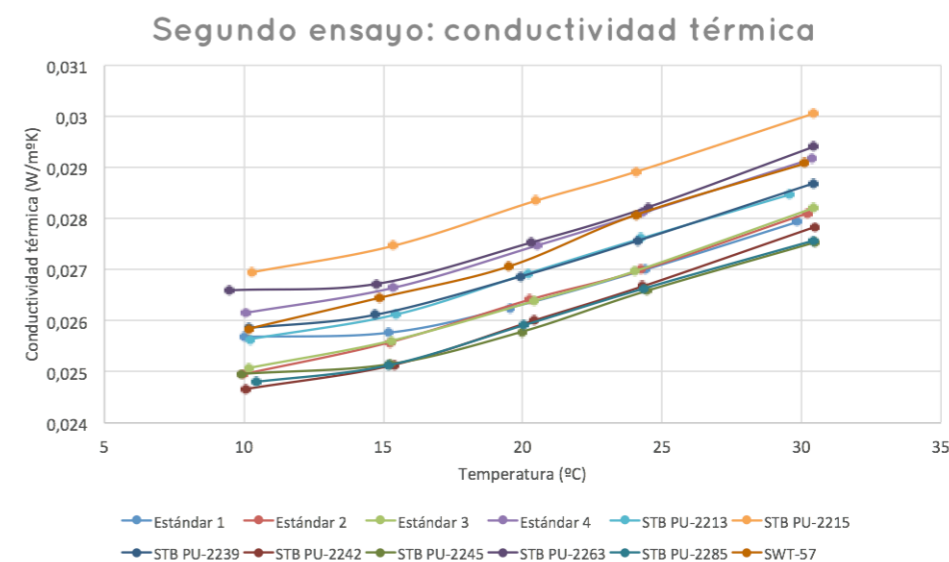
Medida de la densidad de la espuma después del procedimiento de mezcla y reposo.

Muestra	Densidad (kg/m <sup>3</sup> )
Standard 1	22,0
Standard 2	23,1
Standard 3	22,4
Standard 4	20,9
STB PU-2213	22,4
STB PU-2215	21,9
STB PU-2239	22,7
STB PU-2242	23,2
STB PU-2245	23,7
STB PU-2263	20,7
STB PU-2285	23,3
SWT-57	22,7

### Segundo ensayo: conductividad térmica

Medidor de flujo de calor NETZSCH modelo HFM 436 Lambda.

Muestras: de 300 mm X 300 mm de longitud de la base y 30mm de espesor.



### Tercer ensayo: estabilidad dimensional

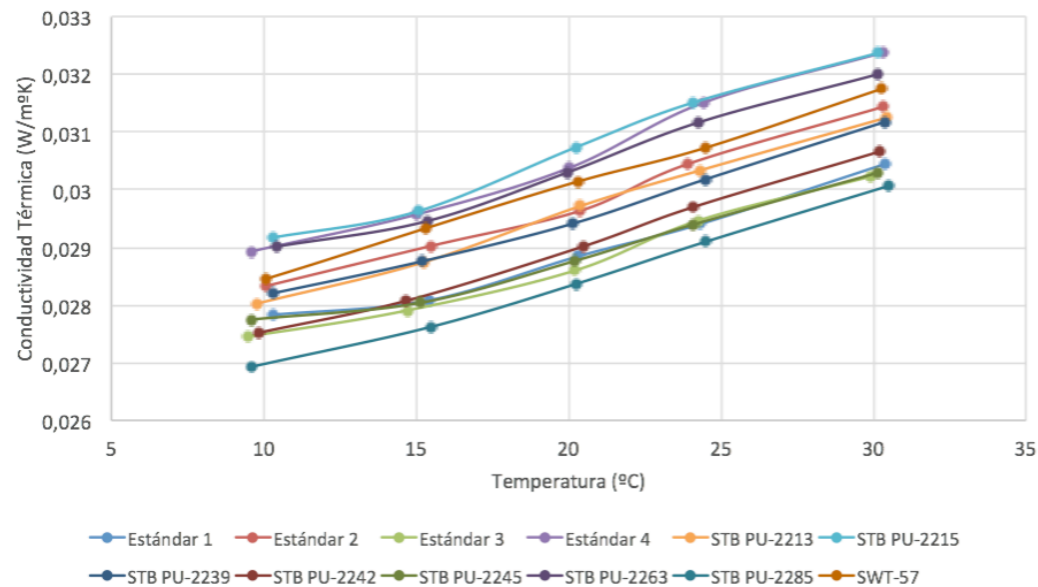
Efecto de la compresión de un 10% de la espuma, en corte vertical y horizontal.

Muestra	$\sigma_{10 V}$ (Kpa)	$\sigma_{10 H}$ (Kpa)	Coef. Estabilidad dimensional
Standard 1	135	49,7	2,716
Standard 2	130	48,8	2,664
Standard 3	129	40,6	3,177
Standard 4	127	46,8	2,714
STB PU-2213	120	36	3,333
STB PU-2215	146	49,6	2,944
STB PU-2239	137	38,8	3,531
STB PU-2242	111	45,3	2,450
STB PU-2245	128	41,6	3,007
STB PU-2263	120	42,2	2,844
STB PU-2285	134	46,4	2,888
SWT-57	149	38,3	3,890

# ESTUDIO SOBRE ESTABILIZANTES E IDENTIFICACIÓN DEL SURFACTANTE MÁS ADECUADO

Cuarto ensayo: Afectación del envejecimiento en la conductividad

**Cuarto ensayo: Afectación del envejecimiento en la conductividad**



Quinto ensayo: fluidez de la espuma

Las espumas con los mejores resultados en aislamiento térmico han sido evaluadas en una prueba de fluidez que consiste en el crecimiento libre de la espuma dentro de un tubo vertical (125 mm de diámetro). La altura alcanzada por la espuma está directamente relacionada con la fluidez.

Muestra	Altura (cm)
Standard 1	77,5
Standard 3	73,0
STB PU-2239	78,0
STB PU-2242	76,0
STB PU-2245	77,0
STB PU-2285	78,0

## CONCLUSIONES:

- En la primera serie de experimentos concluimos que STB PU-2242, STB PU-2285 y STB PU-2245B ofrecen los valores de lambda más bajos de todos los candidatos.
- En cuanto a la estabilidad dimensional, todos los candidatos están lejos del coeficiente ideal (1) debido a las grandes diferencias entre la fuerza de compresión vertical y la horizontal.
- La última prueba muestra que los valores de lambda empeoran con el tiempo. Aunque los valores lambda de STB PU-2285 aumentan, sigue siendo el mejor candidato de la comparativa.
- STB PU-2242, STB PU-2285 y STB PU-2245B son los mejores candidatos.