

<i>Elastopor RAP 1219-076F</i> <i>Lupranate M20S</i>	Información técnica
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------

Sistema de dos componentes para la fabricación de espuma rígida de poliuretano de celdas cerradas para aislamiento térmico

Denominación del sistema

Poliol (Componente A): **Elastopor RAP 1219-076F**
Isocianato (Componente B): **Lupranate M20S**

Composición del sistema

Poliol	Mezcla de polioles, conteniendo catalizadores, estabilizantes, ignifugantes y agentes expandentes (HCFC's). El contenido aproximado de HCFC es de 16,7 %
Isocianato	MDI polimérico.

Aplicación

El ***Elastopor RAP 1219-076F / Lupranate M20S*** es un Sistema de dos componentes para las aplicaciones por el método manual, colada "in situ", por proceso discontinuo y por inyección. Es utilizado en la fabricación de espuma rígida de poliuretano empleada en la manufactura de paneles "sandwich" para cámaras frigoríficas y cerramientos, fabricación de cañuelas, para el aislamiento de embarcaciones de pesca, furgones y camiones refrigerados, tanques isotermicos, entre otros.

Forma de suministro

El material se provee en tambores de 200 lt no retornables, contenedores de 1000 lt o en camiones cisterna de 20 m3. La clasificación para el transporte de cada uno de los componentes se encuentra en la documentación de envío.

Especificaciones de control

El control es realizado a través de una verificación del tiempo de crema, del tiempo de hilos y de la densidad libre.
El perfil reactivo ha sido establecido mediante ensayo con agitador de laboratorio a 3000 r.p.m. tomando una temperatura de componentes de 22-24°C.

El Componente A debe ser homogeneizado por agitación previamente y el Componente B no debe contener cristales.

Agitar los componentes A y B en la relación abajo indicada (con el agente de expansión ya incorporado en el polioli), durante unos 8 segundos. Transferir la mezcla a otro recipiente, y medir los tiempos.

Una vez curada la espuma, se determina la densidad libre de la misma.

Como las características de reacción de materiales idénticos son influenciadas por la intensidad de la agitación, los valores especificados deben ser considerados como valores orientativos. Asimismo, en el procesamiento del sistema mediante máquina pueden aparecer diferencias en la reactividad con respecto a los valores indicados anteriormente.

Relación de Mezcla: Polioli / Isocianato
100 / 113-118 partes en pesc

Tiempo de crema	1	30±5	segundos	IOL-PU-03-01
Tiempo de hilos	2	120±15	segundos	IOL-PU-03-01
Tiempo de crecimiento	3	220±20	segundos	IOL-PU-03-01
Densidad libre	4	31±3	gramos /litro	IOL-PU-03-01

1.- Tiempo en el que se produce un brusco aumento de viscosidad de la mezcla a partir del inicio de la agitación. Se determina en forma visual, tomando la mezcla un aspecto cremoso y coincidiendo con el comienzo de la expansión.

2.- Tiempo que tarda la mezcla en formar hilos a partir del inicio de la agitación. Se determina por apreciación visual y coincide con el momento en que, al ir introduciendo y sacando repetidamente una varilla en el interior de la espuma, aparece el primer hilo.

3.- Tiempo que tarda la mezcla en realizar la expansión a partir del inicio de la reacción. Se determina por apreciación visual y coincide con el fin de la expansión.

4.- Cociente entre el peso neto de espuma contenida en el vaso y el volumen de éste.

Capacidad del vaso: 1 lt. Peso total de sistema reaccionante: 80 gr.

Nota: El perfil reactivo ha sido establecido mediante ensayo con agitador de laboratorio a 3000 r.p.m, tomando una temperatura de componentes de 22-24°C. En el procesamiento del sistema mediante máquina pueden aparecer diferencias en la reactividad con respecto a los valores indicados anteriormente.

Propiedades típicas de los Componentes

Característica (*)	Elastopor RAP 1219-076F	Isocianato	Unidad
Peso específico	1,14	1,23	gr /cm ³
Viscosidad	350±100	170-250	mPa.s

*La determinación de propiedades se realiza a 25°C y corresponden a valores típicos.

BASF Argentina S.A.

Cabo 1 R. A. Moreno (ex Bahía Blanca) 2370- (1852) Parque Industrial Burzaco
Pcia. Buenos Aires -Argentina

Tel: 54-11-4299.6798/6792/6816 Fax: 54-11-4299.1051

E-mail: pedidos.poliuretanos-ar@basf.com

Almacenamiento

- **Temperatura**

La temperatura ideal de almacenamiento es de 15°C a 23°C.

Deben evitarse las temperaturas inferiores a los 15°C durante largos períodos, pues pueden provocar cristalizaciones en el Componente B. Las temperaturas elevadas pueden, asimismo alterar al Componente A.

Debe evitarse la exposición directa de los tambores al sol.

- **Humedad**

Los componentes A y B son sensibles a la humedad, y por lo tanto siempre deben ser conservados en los embalajes herméticamente cerrados. Los embalajes deben ser protegidos de la humedad, especialmente de la lluvia.

La absorción de agua por parte del Componente A puede conducir a fallas durante el procesamiento. El Componente B reacciona con la humedad, formando grumos sólidos de urea, y desprendimiento de gas CO₂. Los sedimentos cristalinos podrían producir obstrucciones en la inyectora y la presencia de CO₂ provocará presión interna en los embalajes.

- **Validez**

Tanto los componentes A y B tienen un tiempo de uso dentro del cual conserva sus propiedades físicas, de reacción y de las espumas obtenidas.

Pasado este período, puede ocurrir una degradación de las características físicas y químicas citadas.

En condiciones adecuadas de almacenamiento en los embalajes originales, el plazo ideal de consumo es de 6 meses para el Componente A y de 6 meses para el Componente B.

Preparación de los Componentes (inicio de proceso)

El Componente A debe ser homogeneizado mediante agitación mecánica antes de su utilización. Para un tambor de 200 litros se puede usar un agitador con dos conjuntos de palas de aproximadamente de 55 mm de largo, con un motor de 2 HP, a una velocidad de aproximadamente 700 r.p.m., durante 15 a 20 minutos.

El Componente B no necesita agitación.

Condiciones de Proceso

El sistema **Elastopor RAP 1219-076F / Lupranate M20S** se puede procesar tanto con máquinas de baja como de alta presión. En los equipos de baja presión se recomienda la inyección de una pequeña corriente de aire al cabezal para mejorar la mezcla de componentes.

Temperatura de componentes: 21-25 °C

Densidad mínima recomendada de espuma en paneles: 36 kgm³ (núcleo)

Determinación del peso de espuma en paneles.

1. Calcular el volumen del panel (Preferentemente en m³ 1m³= 1000lt.)
2. Indicar la densidad de espuma requerida (Kg./m³)
3. Peso de espuma: Volumen x Densidad

Ejemplo:

Medidas panel: 2,40m x 1,20m x 0,080 m (2400mm x 1200 mm x 80 mm) = 0,2304 m³.

Densidad requerida: 43 kg/m³.

Peso de espuma = Volumen x Densidad: 0,2304 x 43 = 9,907 kg.

Colada : Para el logro de una espuma de buena calidad es recomendable que la inyección del material dentro de un panel sea hecha antes del comienzo de la expansión de la espuma, o sea, antes del tiempo de crema.. Para ello hay que tener en cuenta el caudal de la máquina y el tiempo de crema del sistema.

Tiempo de colada: P / W

P: Peso de espuma a inyectar (Kg.)

W: Caudal de Máquina (Kg. / seg.).

Grado de densificación:

Es el cociente entre la densidad final de espuma y la densidad de espumado libre

Grado de densificación: Densidad final / Densidad de espumado libre

Ejemplo:

Densidad de espuma en panel: 40 kg/m³

Densidad de espumado libre: 28 kg/m³

Grado de densificación: 40 / 28: 1,428

Consideraciones generales.

- Cuando la espuma encuentra dificultades para su correcta expansión a causa de las paredes de la cavidad a llenar, tiene lugar un aumento de la densidad. Esto es debido a que el calor de reacción se descarga produciéndose fuerzas de fricción. Este último, producido por las paredes de la cavidad, reviste tanta más importancia cuanto mayor es la relación Area / Volumen.
- La pérdida de calor de reacción puede evitarse estableciendo una temperatura de prensa de 40-45 °C. El espumado puede también efectuarse a temperaturas inferiores, pero se tendrá que contar con un aumento de la cantidad de material a inyectar. Además de esto debe tenerse en cuenta que a temperaturas bajas de prensa disminuye la adhesión de la espuma al sustrato.
- El camino de flujo que ha de recorrer la espuma al llenar una cavidad ejerce influencia sobre la densidad final. Los puntos de inyección se deberán situar preferentemente de forma que el recorrido de la mezcla reaccionante sea lo más corto posible.
- La cantidad exacta de sistema a colar en una pieza de forma complicada se determina normalmente a través de ensayos previos.
- Tiempo de desmolde: depende fundamentalmente, entre otros factores, del espesor de la espuma en el panel y de las dimensiones del mismo.

Medidas de seguridad

Durante el procesamiento y manipuleo del sistema deben tenerse en cuenta las hojas de seguridad de cada uno de los productos, las que se suministran con la literatura técnica de nuestros productos. En caso de extravío o falta de entrega de las mismas, rogamos contactarse con nuestros sectores de ventas, logística o técnico para que sean enviadas a la brevedad.

- **Características típicas de espuma**

Característica	Valor	Unidades	Norma
Densidad(núcleo)	40-45	Kg/m ³	IOL-PU-03-01
Esfuerzo de compresión Compresión :10%	0,15	Nw/mm ²	ASTM D 1621
Estabilidad dimensional, 14 días -28°C Largo/Ancho/Espesor Volumen 80°C Largo/Ancho/Espesor Volumen	0,0 / 0,0 / 0,1 0,1 0,2 / 0,1 / 0,3 0,6	Variación %	ASTM D 2126-94
Conductividad térmica, 24°C	0,021	W/m.K	ASTM C 518
Clasificación de resistencia a la llama	R 1		ABNT MB 1562

® Marca registrada de Elastogran

Los datos indicados en esta literatura están basados en nuestros conocimientos y experiencias actuales. No queda exento el transformador de plásticos de hacer comprobaciones y ensayos propios a causa de las numerosas influencias en la elaboración y aplicación de nuestros productos. De los datos indicados por nosotros no se puede derivar una garantía legal para ciertas propiedades o la aptitud para un fin de aplicación concreto. El comprador de nuestros productos tendrá en cuenta bajo su responsabilidad eventuales patentes así como leyes y reglamentos vigentes.