

# Polymuls L, R y ERC-M

## Emulsiones modificadas con polímeros

### 1. CARACTERISTICAS

La línea **Polymuls** corresponde a nuestras emulsiones modificadas con polímeros, siendo **Polymuls L** la versión elastomérica de quiebre lento, **Polymuls R** de quiebre rápido y **Polymuls ERC-M** de quiebre controlado. Las emulsiones modificadas con polímeros están constituidas por una base asfáltica que contiene elastómeros y aditivos que le otorgan un residuo asfáltico de menor susceptibilidad térmica, muy elástico y adhesivo, brindando un resultado de comportamiento mejorado, respecto de similares aplicaciones con emulsiones convencionales.

### 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROPIEDADES

**Polymuls L, Polymuls R y Polymuls ERC-M** proveen una solución mejorada tanto para Lechadas Asfálticas, Tratamientos Superficiales y Microaglomerados en frío, entregando a la solución asfáltica propiedades tales como:

- Excelente adherencia del par árido-asfalto
- Menor susceptibilidad térmica, lo cual amplía el rango de temperaturas de servicio.
- Da origen a tratamientos elásticos y menos susceptibles al fisuramiento.
- Presentan gran cohesión en altas temperaturas de servicio.
- Menores riesgos de exudación.
- Aumento de la cohesión y elasticidad, resultando en mayor capacidad de retención del árido.

Las emulsiones cumplen con estrictas normas y especificaciones internacionales y nacionales, de amplio uso en vialidad urbana e interurbana, tales como MOP, Minvu y Serviu.

ENSAYE		Polymuls L	Polymuls R	Polymuls ERC-M	METODO	
		Quiebre Lento	Quiebre Rápido	Quiebre Controlado		
Viscosidad Saybolt Furol a 25°C	sSF	20 - 100		20-50	MC 8.302.12	AASHTO T59/ASTM D7496
Viscosidad Saybolt Furol a 50°C	sSF		50-250		MC 8.302.12	AASHTO T59
Carga de partícula		Positiva			MC 8.302.5	AASHTO T59/ASTM D7402
Sedimentación 7 días	%	Máx. 5	Max 5	Máx. 5	MC 8.302.5	AASHTO T59/ASTM D6930
Residuo por evaporación	%	Mín. 57	Mín. 65	Mín. 62	MC 8.302.5	AASHTO T59/ASTM D6934
Tamizado	%	--	--	Máx. 0,1	MC 8.302.5	AASHTO T59/ASTM D6933
<b>Ensayes en el residuo:</b>						
Penetración a 25°C, 100 g, 5 s.	0,1 mm	50-150	50-150	40-90	MC 8.302.3	AASHTO T49/ASTM D5
Punto de ablandamiento	°C	Mín. 53	Mín. 50	informar	MC 8.302.16	AASHTO T53
Ductilidad a 25°C, 5 cm/min.	Cm	--	--	Mín. 40	MC 8.302.8	AASHTO T51/ASTM D113
Índice de Penetración		Mín. 1,0	Mín 1,0	--	MC 8.302.21	P.Abl./Pen
Recuperación Elástica Lineal, 13°C, 20 cm, 1h	%	Mín. 50	Mín. 50	--	MC 8302.19	AASHTO T301
Recuperación Elástica Torsional a 25°C	%	--	--	Mín. 20	NLT 329	
Índice de Fraass	°C	--	--	Máx. -17	MC 8.302.17	

### 3. CAMPO DE APLICACIÓN

**Polymuls L**, diseñada especialmente para aplicaciones de Lechadas Asfálticas y Microaglomerados en frío, en tratamientos de conservación de pavimentos existentes en particular para aquellos caminos sometidos a severas temperaturas de servicio y tránsito, tales como caminos de cordillera y trazados con pendiente y tránsito elevado.

**Polymuls ERC-M**, de especial uso en Microaglomerados en Frío para caminos de altas solicitaciones, tanto de tránsito como climáticas y que necesitan una **rápida apertura** al tránsito vehicular, como en Autopistas urbanas e Interurbanas.

**POLYMULS R**, especialmente utilizada en Tratamientos Superficiales del tipo Simple, Doble o Múltiple y en sistemas combinados, tales como Cape Seal. De excelente desempeño en aplicaciones que requieren una alta adherencia del árido o gravilla a usar, y en zonas tales como caminos con pendiente y tránsito elevado y especialmente en caminos de cordillera, sometidos a fluctuaciones térmicas importantes.

#### 4. MODO DE EMPLEO

En general todas las emulsiones elastoméricas, necesitan que la aplicación se efectúe bajo condiciones climáticas adecuadas, es decir ausencia de lluvia o llovizna y temperatura ambiental de 10°C subiendo, para obtener el resultado esperado.

Tanto para **Polymuls L y Polymuls ERC-M** se utilizan los mismos equipos de las aplicaciones convencionales de Lechadas Asfálticas, es decir una planta móvil (comúnmente conocido como "Camión Slurry"), en la cual se produce la mezcla, que consiste en áridos seleccionados, emulsión, filler y aditivos en terreno si fuesen necesarios. La mezcla se realiza a temperatura ambiente y las dosis de aplicación, tanto de los áridos, como de emulsión deben ser diseñadas en un laboratorio autorizado. Sin embargo, a modo de referencia, podemos señalar que la cantidad de emulsión oscila entre 8 y 14% referido al agregado, dependiendo de la granulometría de la Lechada o Microaglomerado en Frío y las condiciones de tránsito del camino a tratar. Durante su ejecución este tipo de aplicaciones son muy dependientes de las condiciones climáticas del lugar donde se apliquen, por lo tanto, se debe poner especial cuidado, en el momento de aplicar, a dichas condiciones.

**Polymuls R** se trabaja en forma similar a la emulsión convencional tipo CRS-2 para Tratamientos Superficiales (TSS y DTS), con la diferencia de que el componente elastomérico requiere de un mayor cuidado en lo que respecta a temperaturas de riego y posterior limpieza del camión imprimador, de preferencia inmediatamente después de terminada la jornada de trabajo diaria. Esto a modo de evitar la obstrucción de las boquillas del equipo aplicador por el residuo elástico que contiene la emulsión.

Normalmente la temperatura de aplicación es aquella que permita obtener una viscosidad al momento del riego entre 50 y 200 cSt., las que, como referencia, oscilan entre los 50 y 70°C.

Al igual que con cualquier solución asfáltica utilizada en caminos, para una dosificación adecuado del TSS o DTS, se debe acudir a un diseño de laboratorio especializado y verificar la calidad del árido y que cumpla los requisitos mínimos para que la emulsión tenga una buena adherencia y verificar la cantidad a usar, que dependerá de la granulometría del Tratamiento y del tamaño máximo del árido, pero como referencia las cantidades de emulsión varían entre 1,2 a 1,6 Kg/m<sup>2</sup> para un TSS y entre 2,6 a 3,3 Kg/m<sup>2</sup> para un DTS.

La aplicación combinada de Cape Seal, se trata en forma separada en su análisis y diseño y, consiste en una aplicación de primera capa de un TSS y una segunda capa de Lechada Asfáltica o Microaglomerado en Frío.

#### 5. SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

- Las emulsiones se suministran a granel en camiones estanque, o en tambores de 200 Kg.
- El producto no debe mezclarse con emulsiones de otra denominación.
- Los estanques de almacenamiento en obra deberán encontrarse limpios y en buenas condiciones de modo de evitar contaminación. Deben permanecer tapados e identificados apropiada y permanentemente.
- Evitar almacenamiento por periodos prolongados.
- Para suministro en tambores se recomienda el almacenamiento bajo techo a fin de evitar que la emulsión asfáltica se vea sometida a temperaturas extremas.
- Evitar que la temperatura de almacenamiento baje de 3°C, lo que podría producir un quiebre prematuro. Se recomienda estanques térmicamente aislados que además permitirán un mejor aprovechamiento de energía calórica. Se recomienda, asimismo, evitar que su temperatura de almacenamiento supere los 50°C, lo cual alterará las condiciones de viscosidad del producto.
- Dado que el producto tiende a formar una costra o nata en su superficie cuando éste queda expuesto al aire, se recomienda su almacenamiento en estanques verticales que minimizan dicho efecto. Si se presenta una costra, evitar que ésta sea agitada y, tanto la carga como la descarga deberá efectuarse procurando no removerla, hasta que se pueda limpiar adecuadamente el estanque.
- La toma de muestras del producto debe hacerse durante el proceso de descarga desde el camión de suministro, recomendando realizarla una vez vaciado aproximadamente el 50% del estanque y, una vez finalizado, los envases deben ser sellados. No es representativo muestrear el producto una vez descargado.

#### 6. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Basados en la experiencia local e internacional y, manejado adecuadamente, observando las condiciones recomendadas, las emulsiones asfálticas son materiales que no presentan riesgos a la salud de los trabajadores y al medio ambiente, por ser un producto no inflamable. No obstante, por tratarse de productos líquidos que se pueden trabajar a las temperaturas señaladas y, además, para evitar derrames, deben observarse las precauciones necesarias. Para mayor información, remítase a la respectiva Hoja de Seguridad, enviada en cada despacho.

*PROBISA se reserva el derecho de efectuar cambios a sus especificaciones, sin previo aviso, con el objeto de adaptar sus productos a las necesidades de sus clientes y las más modernas tecnologías. La información técnica entregada se basa en conocimientos y experiencias a nivel de laboratorio y fabricación. Asimismo, las recomendaciones, rendimientos y sugerencias no constituyen garantía, ya que está fuera de nuestro alcance controlar las condiciones de aplicación, que deriven en un manejo o uso inadecuado del producto.*

Rev.05.20