

INFORME DE CALIDAD DE ASFALTO SEGÚN SU GRADO DE DESEMPEÑO (PG)

| | | | |
|------------------|---|---------------------|-------------------|
| PARA: | EMULSIONES Y SOLUCIONES ASFÁLTICAS S.A DE C.V. | | |
| OBRA: | "TRATAMIENTO SUPERFICIAL MEDIANTE CARPETA TIPO SMA INCLUYENDO RENIVELACIONES EN TRAMOS AISLADOS DEL KM 32+850 AL 43+000 AMBOS CUERPOS DE LA AUTOPISTA MEXICO QUERETARO" | ENSAYO No: | PRO-EMSA-018 |
| TIPO DE ASFALTO: | ASFALTO MODIFICADO CON POLIMERO TIPO 1 PG 76-22 | FECHA DE MUESTREO: | 2023-07-21 |
| PROCEDENCIA: | PLANTA EMSA | FECHA DE RECEPCIÓN: | 2023-07-21 |
| MUESTREO EN: | TANQUE DE ALMACENAMIENTO | ESPECIFICACIÓN: | N-CMT-4-05-004/18 |

| CEMENTO ASFÁLTICO ORIGINAL GRADO PG | | | | | |
|--|-----|------------------|-----------------|-------------------|----------------|
| ENSAYO | | NORMA | RESULTADO | | ESPECIFICACIÓN |
| CONDICIÓN ORIGINAL | | | | | |
| PUNTO DE INFLAMACIÓN CLEVELAND | | ASTM D92 | 291 | °C | ≥ 230 |
| VISCOSIDAD ROTACIONAL 135°C | | ASTM D4402-13 | 1.326 | Pa·s | ≤ 3 |
| PUNTO DE REBLANDECIMIENTO | | ASTM D36M-14 | 62.0 | °C | ≥ 55 |
| SEPARACIÓN DIFERENCIA ANILLO Y ESFERA | | ASTM D7173-20 | 0.756 | °C | ≤ 2 |
| RECUPERACIÓN ELÁSTICA POR TORSIÓN 25°C | | M-MMP-4-5-024/21 | 40.0 | °C | ≥ 35 |
| MÓDULO REOLÓGICO DE CORTE DINÁMICO G*/sen δ, (kPa) | | | | | |
| TEMPERATURA DE PRUEBA @ 10 rad/s; (°C) | 76 | G*/sen δ | 1.265 | kPa | ≥ 1.0 |
| | | G* | 0.874 | kPa | ---- |
| | | δ | 76.5 | ° | ---- |
| DESPUÉS DE ENVEJECIMIENTO EN HORNO ROTATORIO DE PELÍCULA DELGADA (RTFO) | | | | | |
| CAMBIO DE MASA | | ASTM D2872-19 | 0.658 | % | ≤ 1.0 |
| RECUPERACIÓN ELÁSTICA POR DUCTILÓMETRO 25°C, 10cm | | ASTM D6084M-18 | 78 | % | ≥ 75 |
| MÓDULO REOLÓGICO DE CORTE DINÁMICO G*/sen δ, (kPa) | | | | | |
| TEMPERATURA DE PRUEBA @ 10 rad/s; (°C) | 76 | G*/sen δ | 3.365 | kPa | ≥ 2.2 |
| | | G* | 3.058 | kPa | ---- |
| | | δ | 77.456 | ° | ---- |
| RECUPERACIÓN ELÁSTICA POR ESFUERZO MÚLTIPLE (MSCR) | | | | | |
| TEMPERATURA DE PRUEBA; (°C) | 76 | Jnr a 3.2 kPa | N/A | kPa ⁻¹ | ---- |
| | | RE a 3.2 kPa | N/A | % | ---- |
| DESPUÉS DE ENVEJECIMIENTO EN VASIJAS DE PRESIÓN Y TEMPERATURA (PAV) | | | | | |
| RIGIDIZACIÓN G*sen δ; (kPa) | | | | | |
| TEMPERATURA DE PRUEBA @ 10 rad/s; (°C) | 34 | G*sen δ | 1659.635 | kPa | ≤ 5000 |
| | | G* | 2633.665 | kPa | ---- |
| | | δ | 34.6 | ° | ---- |
| | 31 | G*sen δ | 1365.841 | kPa | ≤ 5000 |
| | | G* | 2265.528 | kPa | ---- |
| | | δ | 32.6 | ° | ---- |
| RIGIDEZ DE FLEXIÓN | | | | | |
| TEMPERATURA DE PRUEBA @ 60 s; (°C) | -12 | S(f) | 103.566 | MPa | ≤ 300 |
| | | valor m | 0.336 | m | ≥ 0.300 |
| | -6 | S(f) | 55.686 | MPa | ≤ 300 |
| | | valor m | 0.326 | m | ≥ 0.300 |
| SE CLASIFICA POR GRADO DE DESEMPEÑO COMO | | | PG 76-22 | | |

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA EN OBRA:

DENSIDAD A 25°C:

ASTM D70

1.023 (g/cm³)



| | | | | |
|--|--------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|
| APROBÓ:  TEC. ENRIQUE REYES GERONIMO. | FECHA DE INFORME 2023-07-22 | HOJA No. 1 DE 1 | INF. No. PRO-EMSA-018 | CLAVE FI-02REV000 |
|--|--------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|