| | | |
|---|---|---|
| Humberto Causil | **INFORME DE ENSAYOS SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS** | Código: FM-GEA-LAB-015 |
| | | Revisión: 000 |
| | **INV E 732-733-734-735-736-748-782-799 / 2013** | Fecha de formato: 27/03/2020 |

*Fecha de produccion:* *18/05/2024*

Cliente: *Consorcio Mejoramiento Los Córdobas*

*Proyecto:* Vía Santa Rosa de la caña, Córdoba - Nuevo Nariño, Córdoba

*Descripción de la muestra:* Mezcla densa en caliente MDC-19

*Procedencia de la muestra:* Planta de asfalto Viascon

*Localizacion:* Nuevo Nariño, Los Córdobas, Córdoba

**Nota: Los resultados corresponden unicamente a la muestra ensayada**

| EXTRACCION | | FILTRO |
|---|---|---|
| PESO INICIAL (g) | **1509,5** | **13,1** |
| PESO FINAL (g) | **1431,0** | **13,7** |
| DIFERENCIA (g) | 78,5 | |
| | | 0,6 |
| ASFALTO % | 5,2 | |

| | |
|---|---|
| PESO ESPECIFICO AGREGADOS Gag g/cm$^3$ | 2,566 |
| PESO ESPECIFICO ASFALTO Gas g/cm$^3$ | 1,022 |

| | |
|---|---|
| MASA MUESTRA EN EL AIRE | **2.512,0** |
| MASA DEL FRASCO + AGUA | **8.296,0** |
| MASA DEL FRASCO + MAT + AGUA A 25 °C | **9.782,0** |
| GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA Gmm | 2,448 |

| GRADACION | | | | NORMA |
|---|---|---|---|---|
| **$P_1$ (g)** | 1438,0 | **$P_2$ (g)** | 1347,0 | INV 2013 |
| Tamiz | Peso reten. | % Retenido | % Pasa | MDC-19 |
| 1 1/2" | | | 100 | 100 |
| 1" | | | 100 | |
| ¾" | | | 100,0 | 100 |
| ½" | **140,0** | 9,7 | 90,3 | 80 - 95 |
| 3/8" | **116,0** | 8,1 | 82,2 | 70 - 88 |
| # 4 | **274,0** | 19,1 | 63,1 | 49 - 65 |
| 10 | **366,0** | 25,5 | 37,7 | 29 - 45 |
| 40 | **315,0** | 21,9 | 15,8 | 14 - 25 |
| 80 | **97,0** | 6,7 | 9,0 | 8 - 17 |
| 200 | **39,0** | 2,7 | 6,3 | 4 - 8 |
| P/200 | 91,0 | 6,3 | 0,0 | |

**DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO**

| BRIQUETA NUMERO | | **1** | **2** | **3** | **4** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESPESOR BRIQUETA | cm | **6,60** | **6,60** | **6,70** | **6,50** | | |
| PESO BRIQUETA EN AIRE | g | **1.200,2** | **1.202,9** | **1.223,0** | **1.197,1** | | |
| PESO BRIQUETA S.S.S, | g | **1.202,0** | **1.204,1** | **1.225,2** | **1.198,4** | | |
| PESO BRIQUETA EN AGUA | g a 25 ºC | **693,2** | **689,2** | **702,0** | **687,7** | | |
| VOLUMEN BRIQUETA | cm$^3$ | 508,8 | 514,9 | 523,2 | 510,7 | | |
| GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK | | 2,359 | 2,336 | 2,338 | 2,344 | | |
| DENSIDAD | g/cm$^3$ | 2,352 | 2,329 | 2,331 | 2,337 | | |
| AGUA ABSORBIDA | % | 0,35 | 0,23 | 0,42 | 0,25 | | |
| VACIOS CON AIRE | % | 3,7 | 4,6 | 4,5 | 4,3 | | |
| ESTABILIDAD MEDIDA | Kn | **17,12** | **15,28** | **16,01** | **14,02** | | |
| ESTABILIDAD MEDIDA | kg | 1746 | 1558 | 1633 | 1430 | | |
| FACTOR DE CORRECCIÓN | | 0,938 | 0,938 | 0,914 | 0,963 | | |
| ESTABILIDAD CORR. | kg | 1638 | 1462 | 1492 | 1376 | | |
| FLUJO | mm | **3,56** | **3,30** | **3,30** | **3,05** | | |
| TEMP. COMPACT. BRIQUET. | ºC | **138** | **138** | **138** | **138** | | |

**PROPIEDADES DE LA MEZCLA**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTABILIDAD (kg)** | 1.492,1 | **FLUJO (mm)** | 3,3 | **DENSIDAD (g/cm$^3$):** | 2,344 | **VACIOS CON AIRE (%)** | 4,3 |
| **ESTABILIDAD (N)** | 14.631,3 | | | | | | |
| **% VACIOS LLENOS CON ASFALTO** | | | 67,2 | **% VACIOS EN LOS AGREGADOS MINERALES** | | | 13,0 |

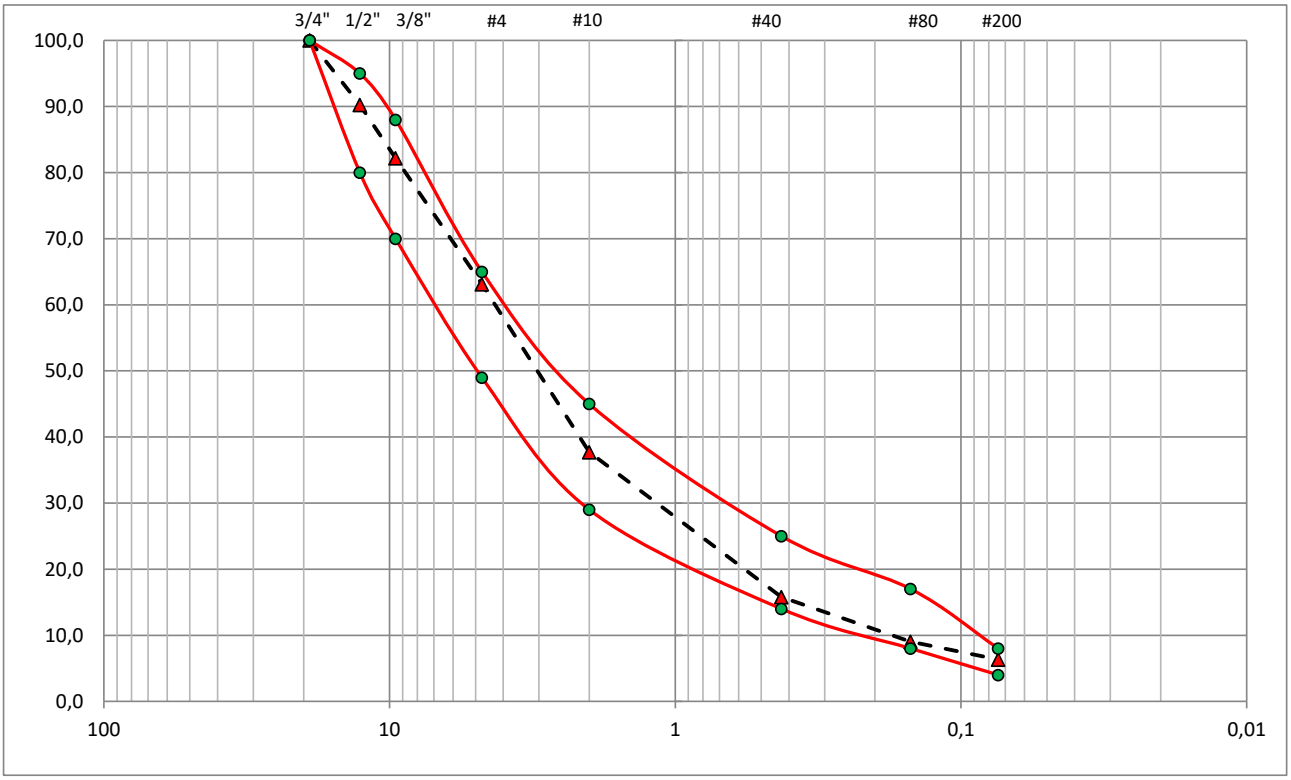
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **RELACIÓN ESTABILIDAD - FLUJO** | **kN/mm** | 4,4 | | **RELACIÓN LLENANTE - LIGANTE** | 1,61 |

**OBSERVACIONES:**

| ELABORÓ | REVISÓ | APROBÓ |
|---|---|---|
| Hernan Osorio | | |
| **HERNAN OSORIO** | **JEAN CARLOS CAUSIL** | **LUIS FERNANDO MENDOZA** |
| **TEC. LABORATORISTA** | **JEFE DE LABORATORIO** | **DIRECTOR DE OBRA** |

| | | |
|---|---|---|
| Humberto Causil | **INFORME DE ENSAYOS SOBRE MEZCLAS BITUMINOSAS**<br>**INV E 732-733-734-735-736-748-782-799 / 2013** | Código: FM-GEA-LAB-015<br>Revisión: 000 |
| | **INV E 732-733-734-735-736-748-782-799 / 2013** | Fecha de formato: 27/03/2020 |

| | |
|---|---|
| *Fecha de produccion:* | *18/05/2024* |
| Cliente: | *Consorcio Mejoramiento Los Córdobas* |
| *Proyecto:* | *Vía Santa Rosa de la caña, Córdoba - Nuevo Nariño, Córdoba* |
| *Descripción de la muestra:* | *Mezcla densa en caliente MDC-19* |
| *Procedencia de la muestra:* | *Planta de asfalto Viascon* |
| *Localizacion:* | *Nuevo Nariño, Los Córdobas, Córdoba* |




**OBSERVACIONES**

| ELABORÓ | REVISÓ | APROBÓ |
|---|---|---|
| Hernan Osorio | | |
| **HERNAN OSORIO** | **JEAN CARLOS CAUSIL** | **LUIS FERNANDO MENDOZA** |
| **TEC. LABORATORISTA** | **JEFE DE LABORATORIO** | **DIRECTOR DE OBRA** |