PROCOPAL S.A. Ingenieros Contratistas	**ENSAYO DE TRACCION INDIRECTA - TSR** **INV-22**	**Código:** CC F-17.3 **Revisión:** 08 **Vigencia:** Enero de 2024

DESCRIPCIÓN:	MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE	**FECHA:**	23-feb.-26
TIPO:	MDC-19 TIBIA + RAP	**PLANTA:**	ASTEC
PROCEDENCIA:	PLANTA PROCOPAL S.A	**MUESTRA:**	311 312 313
ASFALTO:	60-70	**N° GOLPES:**	50

EVALUACIÓN SUSCEPTIBILIDAD AL AGUA, INV E-725

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA

Nº Briqueta		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Diámetro, mm	D	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7	101,7
Espesor, mm	t	65,4	65,6	65,3			64,8	65,4	64,6		
Masa seca al aire, g	A	1236	1238	1239			1237	1236	1238		
Masa SSS, g	B	1241	1246	1244			1243	1241	1243		
Masa en el agua, g	C	727	734	732			732	727	729		
Volumen (B - C), cm^3	E	514	512	512			511	514	514		
Gravedad Bulk,(A / E)	F	2,405	2,418	2,420			2,421	2,405	2,409		
Gravedad Específica Máxima (Gmm)	G	2,525									
Vacíos con aire (Vv), % = $\left[1-\frac{F}{G}\right]\times 100$	H	4,8	4,2	4,1			4,1	4,8	4,6		
Volumen de vacíos con aire, (HxE / 100), %	I	24,4	21,6	21,2			21,0	24,4	23,6		
Condición		Húmeda	Húmeda	Húmeda	Húmeda	Húmeda	Seca	Seca	Seca	Seca	Seca

SATURACIÓN MEDIANTE VACÍO A 70 Kpa - 525 mm Hg - 20" Hg

Masa SSS, g (objetivo)	B'	1253,1	1253,1	1253,9			1251,7	1253,1	1254,5		
Masa SSS, g (Calculada)		1254,0	1255	1254							
Masa en el agua, g	C'	739	742	739							
Volumen (B' - C'), cm3	E'	515	513	515							
Volumen absoluto del agua (B' - A), cm3	J'	18	17	15							
Grado de saturación, (100 x J' / I), %		73,7	78,6	70,6							
Hinchamiento, (100 (E' - E) / E), %		0,195	0,195	0,586							

ACONDICIONAMIENTO DE: 24 H EN AGUA A 140° F (60° C)

Espesor, mm	t''	65,4	65,6	65,4							
Masa SSS	B''	1257	1264	1254							
Masa en agua	C''	742	748	740							
Volumen (B'' - C'')	E''	515	516	514							
Volumen absoluto de agua (B'' - A)	J''	21	26	15							
Grado de saturación,(100 x J'' / I), %		85,96	120,15	70,61							
Hinchamiento, (100 x (E'' - E) / E), %		0,195	0,781	0,391							
Carga, N	P	9	8,2	10,1			9,54	9,6	10,5		
Resistencia seca, 2000 P / (πtD), kPa	Rts						0,92	0,92	1,02		
Resistencia seca promedio, kPa		0,95									
Resistencia húmeda 2000 P/ (πtD) o (2P/ (πtD))	Rth	0,86	0,78	0,97							-
Resistencia húmeda promedio, kPa		0,87									
Relación de resistencia a la tracción, RRt (Rth/Rts)x100		**91%**									
Daño por humedad - Stripping (visual)											
Fractura / Trituración del agregado (visual)											

EQUIPOS UTILIZADOS	**FECHA DE CALIBRACIÓN**
Balanza digital 4000 g	4-jul-25
Balanza Ohaus 30 kg	7-jul-25
Máquina de Ensayo Prensa Marshall	7-jul-25

Aprobó:

Jefe de Laboratorio