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:**	2-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	64,4	64,3	64			63,1	64,6	64,8		
Masa seca al aire, g	A	1220	1229	1227			1218	1216	1228		
Masa SSS, g	B	1225	1234	1231			1223	1222	1234		
Masa en el agua, g	C	720	726	723			720	720	726		
Volumen (B - C), cm^3	E	505	508	508			503	502	508		
Gravedad Bulk,(A / E)	F	2,416	2,419	2,415			2,421	2,422	2,417		
Gravedad Específica Máxima (Gmm)	G	2,524									
Vacíos con aire (Vv), % = $\left[1-\frac{F}{G}\right]\times 100$	H	4,3	4,2	4,3			4,1	4,0	4,2		
Volumen de vacíos con aire, (HxE / 100), %	I	21,7	21,2	21,9			20,5	20,3	21,6		
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'	1235,2	1243,8	1242,4			1232,4	1230,2	1243,1		
Masa SSS, g (Calculada)		1237,0	1245	1244							
Masa en el agua, g	C'	730	736	733							
Volumen (B' - C'), cm3	E'	507	509	511							
Volumen absoluto del agua (B' - A), cm3	J'	17	16	17							
Grado de saturación, (100 x J' / I), %		78,3	75,6	77,4							
Hinchamiento, (100 (E' - E) / E), %		0,396	0,197	0,591							

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

Espesor, mm	t''	64,4	64,4	64,0							
Masa SSS	B''	1244	1257	1251							
Masa en agua	C''	736	743	741							
Volumen (B'' - C'')	E''	508	514	510							
Volumen absoluto de agua (B'' - A)	J''	24	28	24							
Grado de saturación,(100 x J'' / I), %		110,48	132,34	109,34							
Hinchamiento, (100 x (E'' - E) / E), %		0,594	1,181	0,394							
Carga, N	P	11,7	12,7	12,2			13	14,7	14		
Resistencia seca, 2000 P / (πtD), kPa	Rts						1,29	1,42	1,35		
Resistencia seca promedio, kPa		1,36									
Resistencia húmeda 2000 P/ (πtD) o (2P/ (πtD))	Rth	1,14	1,23	1,19							-
Resistencia húmeda promedio, kPa		1,19									
Relación de resistencia a la tracción, RRt (Rth/Rts)x100		**88%**									
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