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:**	9-feb.-26
TIPO:	MSC-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	64,8	64,8	64,4			64,6	64,4	64,6		
Masa seca al aire, g	A	1226	1224	1228			1224	1226	1224		
Masa SSS, g	B	1232	1231	1234			1230	1233	1232		
Masa en el agua, g	C	722	720	718			719	721	720		
Volumen (B - C), cm^3	E	510	511	516			511	512	512		
Gravedad Bulk,(A / E)	F	2,404	2,395	2,380			2,395	2,395	2,391		
Gravedad Específica Máxima (Gmm)	G	2,524									
Vacíos con aire (Vv), % = $\left[1-\frac{F}{G}\right]\times 100$	H	4,7	5,1	5,7			5,1	5,1	5,3		
Volumen de vacíos con aire, (HxE / 100), %	I	24,2	26,0	29,4			26,0	26,2	27,0		
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'	1242,9	1242,2	1248,6			1242,2	1244,3	1242,9		
Masa SSS, g (Calculada)		1244,0	1243	1250							
Masa en el agua, g	C'	731	729	730							
Volumen (B' - C'), cm3	E'	513	514	520							
Volumen absoluto del agua (B' - A), cm3	J'	18	19	22							
Grado de saturación, (100 x J' / I), %		74,5	73,2	74,9							
Hinchamiento, (100 (E' - E) / E), %		0,588	0,587	0,775							

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

Espesor, mm	t"	64,8	64,8	64,4							
Masa SSS	B"	1252	1251	1258							
Masa en agua	C"	737	736	738							
Volumen (B" - C")	E"	515	515	520							
Volumen absoluto de agua (B" - A)	J"	26	27	30							
Grado de saturación,(100 x J" / I), %		107,58	104,01	102,13							
Hinchamiento, (100 x (E" - E) / E), %		0,980	0,783	0,775							
Carga, N	P	8,9	10,2	10,5			10,5	11,5	12		
Resistencia seca, 2000 P / (πtD), kPa	Rts						1,02	1,12	1,16		
Resistencia seca promedio, kPa		1,10									
Resistencia húmeda 2000 P/ (πtD) o (2P/ (πtD))	Rth	0,86	0,99	1,02							-
Resistencia húmeda promedio, kPa		0,96									
Relación de resistencia a la tracción, RRt (Rth/Rts)x100		**87%**									
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