



UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA "JOSÉ SIMEÓN CAÑAS"

Departamento de Mecánica Estructural, Apartado Postal (01) 168, Autopista Sur,
San Salvador, El Salvador, América Central.
Tel: +503-2210-6600. EXT 1006, 1083 Email: pdhasbun@uca.edu.sv, nespana@uca.edu.sv

ENSAYO DE COMPRESIÓN EN UNIDADES DE CONCRETO, SEGÚN NORMA ASTM C 140-21, ESPECIFICACIÓN ASTM C 90-21

INFORME No 25CB0028-25CB030

Fecha: 19/6/2025

Fecha de prueba: Comp. 19/6/25; 9/6/25 al 13/6/25

Interesado: DE LA PEÑA, S.A. DE C.V.

Fecha ingreso a laboratorio: 4 de junio de 2025

Descripción de la muestra: Unidad de concreto para mampostería, con dimensiones nominales de 20 cm de espesor, 20 cm de alto y 40 cm de largo, tipo constructor, color gris.

Proyecto: Control de calidad

Sumario de los resultados del ensayo

	Unidades	Especificación
Promedio de 3 unidades		
Esfuerzo en el área neta, kgf/cm ² (psi)	141 (2002)	> 141 (2000)
Esfuerzo en el área gruesa, kgf/cm ² (psi)	83 (1180)	
Densidad, kg/m ³ (pcf)	1626 (101.3)	Peso ligero
Absorción, kg/m ³ (pcf)	205 (12.8)	<288 (18)
Mínimo espesor de las caras, mm (pulg)	37.8 (1.49)	>32 (1.25)
Mínimo espesor de las almas, mm (pulg)	29.3 (1.16)	> 19 (0.75)
Área normalizada del alma (Anw), mm ² /m ² (pulg ² /pie ²)	243370 (35.0)	>45140 (6.5)
Área neta promedio (An), cm ² (pulg ²)	449 (69.5)	
Área gruesa promedio (Ag), cm ² (pulg ²)	761 (118.0)	
Porcentaje de sólidos respecto al volumen total	59	
Contenido de humedad % (Con base al porcentaje de vacíos)	31.4	
Valor de unidad individual		
Mínimo esfuerzo en el área neta, kgf/cm ² (psi)	133 (1887)	> 127 (1800)
Máxima absorción individual, kg/m ³ (pcf)	217 (13.5)	<320 (20)

Resultados individuales en las unidades

Área normalizada (mm ² /m ²)			Peso recibido		Carga		Área		Esfuerzo en área	
			g		kg		Gruesa	Neta	Gruesa	Neta
							cm ²	cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²
Unidad N° 4	245156	Unidad N° 1	14660		64633		762	450	85	144
Unidad N° 5	239982	Unidad N° 2	14550		65606		762	452	86	146
Unidad N° 6	244971	Unidad N° 3	13900		59643		759	444	78	133
Promedio	243370		14370		63294		761	449	83	141
c.v. (%)=	1.2		2.9		5.1		0.3	0.9	5.1	5.1
							Volumen		Porc. de	
							Grueso	Neto	Sólido	
			g		kg/m ³		cm ³	cm ³	%	
Unidad N° 4	19.6	19.0	39.0	14670	196	1642	14487	8550	59	
Unidad N° 5	19.6	19.0	39.0	14650	202	1648	14487	8585	59	
Unidad N° 6	19.5	19.0	39.0	13900	217	1586	14412	8440	59	
Promedio	19.5	19.0	39.0	14275	205	1626	14462	8525	59	
c.v. (%)=	0.3	0.0	0.0	3.7	5.2	2.1	0.3	0.9	0.6	

c.v. (%): coeficiente de variación; comp: compresión; abs: absorción; Porc: porcentaje.

Factores de conversión: 1 pulg = 25.4 mm = 2.54 cm; 1 kgf/cm² = 14.193 psi; 1 MPa = 10.19 kgf/cm²;
1 ka = 2.2 lb = 1000 q; 1 ka/m³ = 0.0623 pcf (lb/pie³).

Clasificación por pesos:

Peso ligero, kg/m ³ [pcf]	< 1680 (105)
Peso medio, kg/m ³ [pcf]	[1680 (105)-2000 (125)]
Peso normal, kg/m ³ [pcf]	> 2000 (125)



Ing. Patricia Méndez de Hasbun
Coordinadora de Servicios
Profesionales de Ingeniería Civil