



CENTRO EXPERIMENTAL DE INGENIERÍA (CEI) LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES (LEM)

Tocumen, Panamá. E-mail: lem.cei@utp.ac.pa Tel.:(507)290-8436

RT-LEM-030 Revisión 01

INFORME DE RESULTADOS DE COMPRESIÓN A BLOQUES DE CONCRETO Informe No. CEI 02 - 0498 A - 2021

FECHA DE MUESTREO:	No aplica.
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA Y/O INSPECCIÓN:	2021-04-23.
FECHA DE PRODUCCIÓN:	2021-02-26.
FECHA DE ENSAYO:	2021-05-05.
FECHA DEL INFORME:	2021-05-20.
TIPO DE SERVICIO:	Ensayo de dimensión, absorción y compresión a bloques de concreto.
SOLICITUD DE TRABAJO No.:	CEI 02-076-2021.
SOLICITADO POR / RESPONSABLE / DIRECCIÓN / TELÉFONO:	Cantera El Higo / Ing. Janitzio Abrego. / San Carlos, Minera San Carlos. / 240-9594.
PROYECTO:	Uso de la empresa.
UBICACIÓN DEL PROYECTO:	San Carlos.
MUESTREO EFECTUADO POR:	El cliente.
MÉTODO DE MUESTREO:	No suministrado por el cliente.
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA :	Seis (6) bloques de concreto de 10 cm x 20 cm x 45 cm de tres (3) celdas. Identificados por el Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM) como 076-M1-1-21 a 076-M1-6-21.
NORMA UTILIZADA:	DGNTI - COPANIT 48 - 2001: Bloques Huecos de Concreto para Uso Estructural y No Estructural. DGNTI - COPANIT 163 - 2001: Métodos de Muestreo y Ensayo para Unidades de Mampostería de Concreto.
MÁQUINA DE ENSAYO:	Humboldt, modelo CM-4 000 SD, capacidad 200,000 lbf, certificado de calibración 03-SI-161-2020, con fecha del 16 de Septiembre de 2020.

Nota:

Los resultados de los ensayos efectuados corresponden únicamente a las muestras indicadas en este informe. Este documento es estrictamente confidencial y no se facilitará información del mismo a terceros, salvo autorización por escrito del propietario. La publicación o reproducción total o parcial de este documento requiere la autorización escrita del laboratorio. Para quejas o sugerencias escribir a: www.utp.ac.pa/buzon-de-sugerencias-y-quejas



1. Resultados:

1.1 Dimensionamiento (Promedio de 076-M1-1-21 a 076-M1-3-21)

Tabla No. 1 Resultados de dimensionamiento.

Ancho		Alto		Largo		Espesor de pared		Espesor de tabique	
cm	mm	cm	mm	cm	mm	cm	mm	cm	mm
9,18	91,8	19,60	196,0	44,91	449,1	2,70	27,0	3,08	30,8

El acápite 3.1.3.1 sobre variaciones permisibles en las dimensiones indica: todas las dimensiones tendrán una tolerancia de más o menos 0,32 cm ($\pm 3,2$ mm) de la dimensión nominal especificada.

Para los bloques de uso no estructural, el espesor mínimo de paredes debe ser de 1,6 cm (16 mm).

Las dimensiones reales para la muestra evaluada son: ancho (9,2 cm); alto (19,4 cm); largo (44,8 cm).

1.2 Propiedades físicas (Promedio de 076-M1-1-21 a 076-M1-3-21)

Tabla No. 2 Resultados de las propiedades físicas.

Área bruta	Densidad		Volumen		Área neta		Absorción		
cm ²	kg/m ³	g/cm ³	m ³	cm ³	cm ²	mm ²	kg/m ³	g/cm ³	%
412,35	1 845	1,85	0,005	5 000	278,47	27 847	197	0,197	10,7

Según el criterio de densidad, acápite 3.1.2 (tabla N° 2) los bloques clasifican como: Peso Medio.

Por ser bloques de uso no estructural, y según la norma ASTM C129-17, no se consideran resultados de absorción.

1.3 Resistencia a la compresión

Tabla No. 3 Resultados de resistencia.

Especímen	Carga kg	Área neta cm ²	Esfuerzo	
			kg/cm ²	MPa
076-M1-4-21	18 411	278,47	66,1	6,5
076-M1-5-21	18 819	278,47	67,6	6,6
076-M1-6-21	21 468	278,47	77,1	7,6
Promedio			70,3	6,9

Tabla No. 4

Condiciones ambientales

T (°C)	H.R. (%)
25,0	46%

T: Temperatura.

H.R : Humedad relativa.

De acuerdo a los criterios de la norma DGNTI - COPANIT 48 - 2001, en su acápite 3.1.1 (tabla N° 1), los bloques evaluados clasifican como bloques no estructurales.

2. Resumen de resultados

Dimensiones: Cumple.
 Propiedades físicas: Peso Medio.
 Bloque no estructural: Cumple.
 Absorción: No Aplica.

José Luis Meneses
TÉC. JOSÉ LUIS MENESES
 RESPONSABLE TÉCNICO
 LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES

Jesús A. Villar
LIC. JESÚS A. VILLAR
 JEFE
 LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES

Javier Navarro
ING. JAVIER NAVARRO
 DIRECTOR ENCARGADO
 CENTRO EXPERIMENTAL DE INGENIERÍA

Fin del Informe.