

Cd. de México, a 17 de Diciembre de 2018
Orden de Trabajo No. 1689
Informe Técnico No. 506

INDUSTRIAS NOVACERAMIC S.A. DE C.V
EMILIO SÁNCHEZ PIEDRAS NO 1000
C.D. INDUSTRIAL XICOHTENCATL, TETLA, TLAXCALA
C.P. 90434

**Referencia: "Tabique cerámico:
Novablock 12"**

At'n: Ing. Amilcar Sanchez Caballero

Se anexa al presente los resultados de los ensayos a compresión de piezas individuales (Novablock-12), ensaye a compresión diagonal de **MURETES** para obtener el esfuerzo cortante resistente de diseño (v^*) y ensaye a compresión de **PILAS** para obtener la resistencia a compresión de la mampostería (f^*m). Las Pilas y Muretes fueron fabricadas con Tabiques cerámicos: Novablock 12.

Los ensayos se realizaron de acuerdo con lo especificado en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería del Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México y las Normas Mexicanas NMX-C-464-ONNCCE-2010 y NMX C-036-ONNCCE-2013.

Sin otro particular y seguros que la presente información les será de gran utilidad, quedamos a sus órdenes para cualquier aclaración al presente.

Atentamente


Ing. Alberto Villatoro Villa
Laboratorio de Concreto


Ing. Mario Alberto Hernández
Gerente Técnico

INFORME

Tipo de pieza

“Novablock 12,0 x 20,0 x 32,5 cm “

Objetivo

Ensaye a compresión de piezas individuales para determinar la resistencia a compresión de la pieza.

Ensaye a compresión de Pilas para determinar el esfuerzo de diseño a compresión de la mampostería.

Ensaye a compresión diagonal de Muretes para determinar el esfuerzo cortante resistente de diseño de la mampostería.

Elaboración y ensaye a compresión de Cubos de mortero para junta de pilas y muretes para determinar la resistencia a compresión a 7, 14 y 28 días.

Alcances

- I. Ensaye a compresión de 5 piezas individuales para determinar la resistencia a compresión de la pieza.
- II. Elaboración de cubos de mortero de la mezcla para el junteo de pilas y muretes.
- III. Ensaye a compresión de 9 pilas.
- IV. Ensaye a compresión diagonal de 9 muretes.

Dichos resultados podrán ser revisados más a detalles en el reporte de resultados de cada prueba, anexos en el presente documento.

Preparación de Pilas y Muretes

Las pilas y muretes se elaboraron en el laboratorio de concreto del “IMCYC” por personal de NOVACERAMIC:

Especificaciones del cliente:

- Proporción del mortero en volumen: cemento: cal: arena (1:1/4:3).
- La cantidad de agua se controla visualmente.
- Sumergir en agua los tabiques de 10 a 15 minutos y dejarlos escurrir entre 5 y 10 minutos antes de usarlos.
- Las pilas se construyen con tres piezas sobrepuestas (Novablock-12) y los muretes constan de una y media pieza con tres hiladas (Novablock-12).

Se elaboraron cubos con el mortero para verificar la resistencia a compresión del mismo.

Ensayos

El ensayo de piezas individuales para determinar el esfuerzo de diseño a compresión de la pieza se realizó siguiendo el procedimiento especificado en la NMX C-036-ONNCCE-2013.

El ensayo para determinar la resistencia de diseño a compresión (f^*m) en pilas y el ensayo para determinar el esfuerzo cortante de diseño (v^*) en muretes, se realizaron de acuerdo con lo establecido en la norma NMX-C-464-ONNCCE-2010.

Resumen de Resultados Novablock (12,0 x 20,0 x 32,5 cm).

CONCEPTO	RESUMEN DE RESULTADOS
1. Resistencia a compresión promedio de piezas individuales, kg/cm ²	149,3
2. Resistencia de diseño a compresión de la mampostería (f*m), kg/cm ²	104,3
3. Esfuerzo cortante resistente de diseño de la mampostería (v*), kg/cm ²	7,4
4. Resistencia del mortero de junteo de las pilas y muretes a 28 días de edad, kg/cm ²	163,0

Ver resultados a detalles en reporte de resultados anexo.

Cualquier asunto relacionado con este documento puede dirigirse nuevamente a nosotros.

Sin más por el momento, agradecemos su preferencia y nos ponemos nuevamente a sus órdenes, aprovechando la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Elaboró



Ing. Alberto Villatoro Villa
Laboratorio de Concreto



Ing. Mario Alberto Hernández
Gerente Técnico



**Instituto Mexicano del
Cemento y del Concreto, A. C.**

Insurgentes Sur, No. 1846 Col. Florida
Del. Álvaro Obregón
C.P. 01030, México, D.F.
Tels.: (0155) 5322-5740, 5662-0606
Fax (0155) 5322-5742
imcyc@mail.imcyc.com

Constitución, No. 50 Col. Escandón
Del. Miguel Hidalgo
C.P. 11800, México, D.F.
Tel.: (0155) 5276-7200
Fax. (0155) 5276-7210
www.imcyc.com

ANEXO DE RESULTADOS

RESISTENCIA A COMPRESION														
Orden de Trabajo No. 1689					Informe Técnico No. 506					Hoja No. 1 de 4				
Cliente INDUSTRIAS NOVACERAMIC, S.A. DE C.V.														
Muestra No. 506B					Ensaye de TABIQUE CERAMICO NOVA-BLOCK 12									
Espécimen No.	Fecha de Elaboración	Fecha de Ensaye	Edad días	Dimensiones, cm			Area cm ²	Masa g	Carga Máxima		Resistencia Individual		Resistencia Promedio	
				Largo	Ancho	Altura			kg	kN	kg/cm ²	MPa	kg/cm ²	MPa
11		2018-11-22	-	33,1	12,1	20,3	400,5	6 942	62 100	609,0	155,1	15,21	-	-
12				33,1	12,2	20,5	403,8	6 968	52 500	514,9	130,0	12,75	-	-
13	-			33,1	12,1	20,3	400,5	6 919	56 000	549,2	139,8	13,71	-	-
14				33,0	12,0	20,1	396,0	6 901	63 200	619,8	159,6	15,65	-	-
15				32,9	12,1	20,2	398,1	6 945	64 500	632,5	162,0	15,89	149,3	14,64
DIMENSIONES DE PAREDES, HUECOS Y OTROS ELEMENTOS GEOMETRICOS														
Pared externa, cm		Pared interna 1, cm		Pared interna 2, cm		hueco interior 1, cm		hueco interior 2, cm		hueco interior, cm		Profundidad estrias esquinas, cm		Profundidad estrias centro, cm
Espesor		Espesor		Espesor		Longitud	Ancho	Longitud	Ancho	Diametro		Profundidad		Profundidad
1,5		0,7		0,7		3,2	3,0	3,1	3,3					
1,5		0,7		0,7		3,2	3,1	3,3	3,1					
1,5		0,7		0,8		3,2	3,1	3,2	3,1					
1,5		0,7		0,7		3,2	3,0	3,2	3,0					
1,5		0,8		0,7		3,2	3,0	3,2	3,1					
Observaciones EL MUESTREO Y PROCEDENCIA DE LOS ESPECIMENES NO FUE RESPONSABILIDAD DEL IMCYC														
Ensaye presenciado por: Ing. Amilcar Sanchez														
Referencias <i>Normas Mexicanas NMX-C-036-ONNCCE-2013; NMX-C-038-ONNCCE-2013; NMX-C-404-ONNCCE-2012 y NMX-C-441-ONNCCE-2013</i>														
Equipo LCO-001-01; LCO-011-10; LCO-017-09; LCO-018-XX; LCO-036-01; LCO-050-01; LCO-051-01; LCO-071-01														
Realizó G.G.R.					Revisó Ing. Mario Hernández Hernández					Fecha 2018-11-22				



**Instituto Mexicano del
Cemento y del Concreto, A. C.**

Insurgentes Sur, No. 1846 Col. Florida
Del. Álvaro Obregón
C.P. 01030, México, D.F.
Tels.: (0155) 5322-5740, 5662-0606
Fax (0155) 5322-5742
imcyc@mail.imcyc.com

Constitución, No. 50 Col. Escandón
Del. Miguel Hidalgo
C.P. 11800, México, D.F.
Tel.: (0155) 5276-7200
Fax. (0155) 5276-7210
www.imcyc.com

ANEXO II

REPORTE FOTOGRÁFICO



FOTOGRAFIA 1



FOTOGRAFIA 2



FOTOGRAFIA 3



FOTOGRAFIA 4



FOTOGRAFIA 5



FOTOGRAFIA 6

Fotografía 1, 2, 3, 4, 5 y 6 : Elaboración de los muretes y pilas para la determinación de la resistencia a la compresión de acuerdo con lo que se especifica en la norma NMX – C – 464 – ONNCCE – 2010.



FOTOGRAFIA 7



FOTOGRAFIA 8



FOTOGRAFIA 9



FOTOGRAFIA 10



FOTOGRAFIA 11

Fotografía 7, 8, 9, 10 y 11: Ensayos para la determinación de la resistencia a la compresión diagonal de Muretes Novablock 12 de acuerdo con lo que se especifica en la norma NMX – C – 464 – ONNCCE – 2010.



FOTOGRAFIA 12



FOTOGRAFIA 13



FOTOGRAFIA 14



FOTOGRAFIA 15



FOTOGRAFIA 16



FOTOGRAFIA 17

Fotografía 12, 13, 14, 15, 16 y 17: Especímenes ensayados para determinar la resistencia a la compresión de Novablock 12 de acuerdo con lo que se especifica en la norma NMX – C – 464 – ONNCCE – 2010.