



INFORME DE ENSAYO OFICIAL Nº 1.499.550-0		FECHA EMISIÓN: 27-Ago-2020	
Inscripción Registro MINVU Res. Ex. Nº 2836 del 24 de Julio de 2020			
ANTECEDENTES GENERALES			
REFERENCIA	: Ensayos físico-mecánicos y químicos de cementos según NCh148.		
SOLICITANTE	: Sección Control Cemento.		
DIRECCIÓN DEL SOLICITANTE	: Plaza Ercilla 883 - Santiago.		
DESTINATARIO	: Transandina LTDA. - Roberto Caldumbide		
ANTECEDENTES DEL CEMENTO			
FABRICADO POR	: Loma Negra C.I.A.S.A.	CLASE	: Portland
NOMBRE COMERCIAL	: Loma Negra Portland Normal CPN 40	GRADO	: Alta Resistencia
ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	: 1979.	SAG	: 6469
LUGAR DE MUESTREO	: Transandina, Bodega Temuco, Región de la Araucanía.		
MUESTREO EFECTUADO POR	: IDIEM - Juan Llanquino	BOLETA	: 7326
FECHA DE LOS ENSAYOS	: Inicio: 28-Jul-2020, Fin: 25-Ago-2020	FECHA RECEP. EN LAB.	: 23-Jul-2020
FECHAS DE MUESTREO	: 20-Jul-2020		
IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS			
6469-1-1 Lote 1, Muestra 1	6469-2-1 Lote 2, Muestra 1		
6469-1-2 Lote 1, Muestra 2	6469-2-2 Lote 2, Muestra 2		
Muestras correspondientes a la remesa del 23-May-2020 al 12-Jun-2020			
METODOLOGÍA			
NCh147.Of1969 Cementos - Análisis químico.			
NCh148.Of1968 Cementos - Terminología, clasificación y especificaciones generales. *			
NCh151.Of1969 Cemento - Método de determinación de la consistencia normal.			
NCh152.Of1971 Cemento - Método de determinación del tiempo de fraguado.			
NCh154.Of1969 Cemento - Determinación del peso específico relativo.			
NCh157.Of1967 Cemento - Ensayo de expansión en autoclave. /A excepción de la cláusula 5.1.1, la determinación se realiza con una probeta.			
NCh158.Of1967 Cemento - Ensayo de flexión y compresión de morteros de cemento.			
ASTM C114-18 Standard test methods for chemical analysis of hydraulic cement.			
REGLAMENTO PARA CONTROL DE CALIDAD DE CEMENTO IMPORTADO - Procedimiento de muestreo, criterios de aceptación y rechazo (versión del 15/05/98). *			
OBSERVACIONES			
-			
* Estas metodologías no forman parte del alcance de la acreditación LE 101 del INN.			

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS

Ensayos Realizados	Unidad	Muestras						Requisitos según NCh148	
		6469-1-1	6469-1-2	6469-2-1	6469-2-2	-	-		
Peso específico	g/ml	3,15	3,14	3,15	3,15	-	-	≥	3,00 g/ml
Agua de consistencia normal ⁽¹⁾	%	27,50	27,50	27,50	27,50	-	-		No aplica
Tiempos de fraguado									
Inicial	h:min	04:00	03:50	03:50	03:50	-	-	≥	00:45 h:min
Final	h:min	05:00	05:10	05:00	05:00	-	-	≤	10:00 h:min
Expansión en autoclave ⁽²⁾	%	0,00	0,00	0,00	0,01	-	-	≤	1,00 %
Resistencias mecánicas									
Flexión a 7 días	kgf/cm ²	67	67	68	66	-	-	≥	45 kgf/cm ²
Flexión a 28 días	kgf/cm ²	76	75	74	73	-	-	≥	55 kgf/cm ²
Compresión a 7 días	kgf/cm ²	417	416	415	420	-	-	≥	250 kgf/cm ²
Compresión a 28 días	kgf/cm ²	551	570	566	558	-	-	≥	350 kgf/cm ²
Pérdida por calcinación ⁽³⁾	%	2,3	2,3	2,3	2,3	-	-	≤	3,0 %
Contenido de SO ₃ ⁽³⁾	%	2,40	2,40	2,28	2,28	-	-	≤	4,00 %
Residuo insoluble ⁽³⁾	%	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	≤	1,5 %
Contenido de MgO ⁽⁴⁾	%	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	≤	5,0 %
Contenido de Mn ₂ O ₃	%	-	-	-	-	-	-		No aplica

NOTAS:

- Mezclado de la pasta realizado en máquina. Determinación de consistencia realizada en molde cilíndrico y con aparato Vicat sin freno.
- Calculado sobre una determinación.
- Resultado de acuerdo a metodología NCh147.
- Resultado de acuerdo a metodología ASTM C114-18.
- Los resultados de los ensayos no evalúan producciones (lotes de producción o lotes de inspección) pasadas, presentes o futuras y son aplicables solamente a las muestras ensayadas.
- Los resultados de ensayos de este informe no pueden ser reproducidos parcialmente sin la aprobación escrita del IDIEM.

Maximiliano Ferrer F.
Coordinador Técnico
Unidad Control de Cementos



Miguel A. González Talep
Jefe de Proyectos

