

**Certification
Technological Center**

Campus de la UAB
Apt. Correos 18
08193 Bellaterra (Barcelona)
T 93 567 2000
F 93 567 2001
ctc@appluscorp.com
www.applusctc.com



Expediente : 4002204
Petitionario : JAUME CARULLA CASALS
C/ta. GUISSONA , 9
25200-CERVERA (LLEIDA)

MATERIAL RECIBIDO: Una muestra de cemento NATURAL-TIGRE

Centro de distribución: JAIME CARULLA CASALS
Código de la muestra: TIGRE
Fábrica de procedencia: JAIME CARULLA CASALS.(CERVERA)
Lugar de la toma: Salida SILO

MÉTODO DE MUESTREO: Muestreo efectuado por el peticionario.
(Técnico Sr. Frederic Vilalta Morral)

ENSAYOS SOLICITADOS: Finura de Molido, Fraguado y Características mecánicas.
Características químicas

CONDICIONES DE ENSAYO: Cámara húmeda : Temp: 20.0 °C Humedad: 98%
Laboratorio: Temp 20°C Humedad: 70%

MÉTODOS DE ENSAYO:

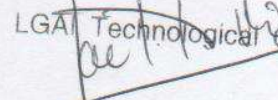
Norma UNE 80-122-91 para la Finura de Molido.
Norma UNE EN 196-2, UNE 80-215 para características químicas
Norma UNE EN 196-1, UNE 80-116:86 para características mecánicas
Norma UNE EN 196-3, UNE 80-102 para principio y final de fraguado.

RESULTADOS : Ver cuadros en páginas siguientes


Enric Font i Piqué.

Director del Centre de Construcció.
LGAi Technological Center S.A.

Los resultados reflejados en este Informe se refieren única y exclusivamente a las muestras recibidas en el Laboratorio, tal y como expresa el apartado MATERIAL ENSAYADO y de acuerdo a las condiciones que se indican en el apartado CONDICIONES DE ENSAYO o si procede, a las normas y procedimientos citados.


LGAi Technological Center, S.A.

José L. Díaz del Río Fery.
Responsable de Ciments.
LGAi Technological Center S.A.

La reproducció del present document, només està autoritzada si es fa en la seva totalitat
Aquest document consta de 4 pàgines de les quals 0 son annexes.

Expediente:4002204

Página : 2

REFERENCIA CEMENTO:CEMENTO NATURAL "TIGRE"

RESISTÊNCIAS MECÂNICAS.

Ensayo	1 día	7 dias	28 dias
Resistência a compresión MPa	2.0	4.9	10.3

FINURA DE MOLIDO. Norma 80-122-91

Finura de Molido	Resultado(%)
Residuo sobre tamiz 160 µm	11.1
Residuo sobre tamiz 80 µm	20.8

[Handwritten signature]

Expediente:4002204

Página : 3

Segun la Norma UNE 80-309-94, las especificaciones físicas y mecánicas para los cementos naturales son:

Tipo de Cemento	CNR 4	CNR 8	CNL 8
Resistencia mínima a 1 hora MPa	0.5	1.0	-
Resistencia mínima a 3 horas MPa	0.8	1.5	0.4
Resistencia mínima a 6 horas MPa	1.0	2.0	0.8
Resistencia mínima a 1 dia MPa	1.2	2.5	2.0
Resistencia mínima a 7 dias MPa	2.0	5.2	5.0
Resistencia mínima a 28 dias MPa	4.0	8.0	8.0
Principio de fraguado (despues de min.)	1	1	10
Final defraguado. (antes de min.)	8	8	120
Finura de molido máx. tamiz 160 µm	17	17	17
Finura de molido máx. tamiz 80 µm	35	35	35

B

Expediente:4002204

Página : 4

CARACTERISTICAS QUIMICAS.

Ensayo	Resultado(%)	Prescripciones de la UNE 80-309 para un cemento Natural
Óxido de calcio (CaO)	46.24	$\geq 45 \%$
Óxido de sílice(SiO ₂)	18.48	$\geq 18 \%$
Óxido de hierro(Fe ₂ O ₃)	2.42	$\geq 2 \%$
Óxido de aluminio(Al ₂ O ₃)	6.50	$\geq 5 \%$
Trióxido de azufre (SO ₃)	1.94	$\leq 4 \%$
Perdida por calcinación (PF)	9.58	$\leq 16 \%$
Residuo insoluble (RI)	6.83	$\leq 10 \%$
Relación Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃	2.7	≥ 2

B