

EL PRODUCTO

El término CAL se usa en otras actividades, tanto para denominar la caliza o carbonato de calcio, como los derivados de la misma, la cal viva u óxido de calcio y la cal apagada o hidróxido de calcio.

En la construcción sólo se emplean las cales vivas o apagadas. Las primeras obligaban a una hidratación en obra, faena que definitivamente fue eliminada con la utilización de CALES APAGADAS en fábrica, mediante procesos que aseguran una calidad elevada y uniforme. El uso de la CAL en la construcción se remonta a los tiempos más antiguos y no obstante el desarrollo de nuevos productos, mantiene su vigencia en la actualidad, agregándose cada día nuevos empleos en los países más avanzados.

TIPOS Y VARIEDADES

FABRICACION

La fabricación de la CAL consiste en calcinar por debajo de su punto de fusión, caliza o carbonato de calcio, para que desprenda el anhídrido carbónico y se transforme en CAL VIVA u óxido de calcio, la que a su vez se convierte en CAL APAGADA o hidróxido de calcio, mediante el agregado controlado de agua. Dependiendo de su empleo, las cales vivas y apagadas se someten a distintos grados de molienda, antes de su paso por silos previo al ensaque.

En la elaboración de las cales SOPROCAL se utilizan los más modernos procesos y maquinarias, que permiten entregar en todo momento productos controlados por estrictas especificaciones internas y normas internacionales.

La fábrica de SOPROCAL en Melipilla, puesta en marcha en 1964 y ampliada en 1970, es una unidad altamente mecanizada, constituida por equipos importados seleccionados entre los mejores proveedores del ramo. Los controles de calidad se inician con la extracción de las materias primas y continúan en cada etapa del proceso de fabricación, asegurando la entrega de productos uniformes y de alta calidad.

FORMA DE ENTREGA Y EMBALAJE

Todas las Cales SOPROCAL se entregan en sacos de papel CMPC de 3 pliegos, debidamente impresos.

La fábrica cuenta también con facilidades para despacho a granel en camiones o containers de los compradores.

Las cales SOPROCAL se venden directamente o por medio de Distribuidores que cuentan con bodegas

en las principales ciudades del país. La fábrica entrega a domicilio por pedidos mínimos de 100 sacos en Santiago y de 400 sacos en Valparaíso.

VARIEDADES

SOPROCAL elabora los siguientes productos para uso en la construcción:

TIPO 1. Carbonato de calcio.

TIPO 4. Cal Apagada Espuma Superfina.

TIPO 5. Cal Apagada Espuma Especial.

TIPO 6. Cal Hidráulica.

TIPO 7. Cal Pintacal.

Además de los tipos señalados SOPROCAL fabrica otros tipos para usos en la agricultura, minería y diversas aplicaciones industriales.

PROPIEDADES Y CARACTERISTICAS

TIPO 1

Carbonato de Calcio para uso como filler asfáltico Molienda 100º/o bajo malla 30 y 75º/o bajo malla 200. Sin plasticidad. Sacos de 40 kg.

TIPO 4

Cal apagada Espuma Superfina. Ley 65º/o de óxido de calcio libre, equivalente a 85º/o en hidróxido de calcio. Molienda 95º/o bajo malla 170.

Color blanco puro. Sacos de 20 kg.

TIPO 5

Cal Apagada Espuma Especial. Ley 50º/o de óxido de calcio libre, equivalente a 65º/o en hidróxido de calcio. Molienda 90º/o bajo malla 170. Color blanco ligeramente gris. Sacos de 20 kg.

TIPO 6

Cal Hidráulica. Se entrega apagada y

reposada en silo. Sacos de 25 kg. Cumple con las exigencias químicas y físicas de la norma DIN 1060.

TIPO 7

La Cal PINTACAL (Soprocal tipo 7) en una cal hidratada blanca, finamente pulverizada, fabricada especialmente para ser usada en pinturas y platachados a la cal, agregando como endurecedor un 10º/o de cemento en peso.

APLICACIONES

TIPO 1

Con el uso de Carbonato de Calcio como filler, se obtiene mayor densidad y estabilidad en los concretos asfálticos, reduciéndose los poros al nivel mínimo. Para este efecto, se recomienda adicionar 1 a 10º/o de Carbonato de Calcio Tipo 1 a la mezcla de agregados, producto que es químicamente inerte en contacto con el bitumen. El tipo 1 cumple también los demás requisitos exigidos por la Norma ASTM respectiva, entre ellos la molienda de 100º/o bajo malla 30 y 60º/o mínimo bajo malla 200.

TIPO 4

La Cal Apagada Superfina Tipo 4 es el producto más fino y apropiado existente en el mercado, para aplicaciones tales como Platachados, Pinturas, Pega de revestimientos cerámicos, etc.

Su color blanco puro y molienda impalpable, unidos al elevado contenido de hidróxido de calcio, aseguran un alto rendimiento en estos empleos. El Tipo 4 puede utilizarse también para aumentar la plasticidad, trabajabilidad y retención de agua en los morteros y como aditivo en los hormigones, facilitando la



SOPROCAL

Gerencia: Av. Pedro de Valdivia 0193 - 3º Piso, F. 2318874
Casilla 9259 - Santiago / Fábrica: Av. Valparaíso 230,
F. 8323003-8323341/Cas. 62-Melipilla/Telgram. SOPROCAL

SOPROCAL

CALERIAS E INDUSTRIAS
SOCIEDAD ANONIMA

DOSIFICACION DE MORTEROS

Mezcla No.	PROPORCIONES 1:K:A		1 saco cem. k sacos cal hydr. (vol) A lts. arena	Peso aproximado de material por m3 kg/m3				Resis. req. esperada a 28 días kg/cm2	Reten-tividad esperada o/o	Usos más comunes		
	En peso	En volumen		C	K	A	W					
1	1:0,10:	3,00	1:0,17:	2,47	89	481	48	1.442	319	200	55	Grout, rellenos de albañilerías semilarmadas. Hacer ensayos previos en laboratorio. Albañilerías semilarmadas y las armadas, según NCh 1928. Albañilería simple E < 10 cm. Albañilería reforzada. Albañilerías simples E de 10 a 40 cm. Alb. simple E > 40 cm. Revoques exteriores. Albañilería exterior solicitada. Albañilería reforzada sin solicitada. Revoque interior. Revoque interior. Repleno con enchape 1:1:6.
2	1:0,06:	3,63	1:0,10:	3,00	108	424	25	1.540	300	230	60	
3	1:0,15:	4,00	1:0,26:	3,30	119	382	57	1.527	319	180	60	
4	1:0,22:	4,00	1:0,37:	3,30	119	375	82	1.500	323	170	65	
5	1:0,50:	4,00	1:0,85:	3,30	119	353	176	1.413	332	160	75	
6	1:0,09:	4,85	1:0,15:	4,00	144	330	30	1.600	310	160	45	
7	1:0,50:	4,50	1:0,85:	3,71	134	323	162	1.455	335	170	70	
8	1:0,29:	5,45	1:0,50:	4,50	162	287	83	1.565	334	150	65	
9	1:0,59:	7,27	1:1,00:	6,00	216	217	128	1.575	322	100	70	
10	1:0,59:	9,69	1:1,00:	8,00	288	168	99	1.632	325	60	65	
11	1:1,18:	10,90	1:2,00:	9,00	324	143	168	1.554	335	50	75	
12	1:1,77:	14,54	1:3,00:	12,00	432	104	185	1.516	340	30	80	

NOTAS: (1) La resistencia requerida promedio es aproximadamente igual a 1,3 la resistencia especificada en el proyecto. (2) Es recomendable hacer estudios previos en el laboratorio cuando se desea $f_r = 75$ kg/cm². (3) Los cálculos están basados en que un saco de cemento pesa 42,5 kg; un saco de cal pesa 25 kg y ambos tienen un volumen de 36 litros. (4) Se considera el uso de cal hidráulica. (5) La arena está con aproximadamente 50% de humedad y en estado suelto. Es una arena de tamaño nominal $D_n = 2,5$ mm, según la norma NCh 163. Densidad 1,5 kg/litro. (6) Consistencia: cono 18-20 cm. Para mayores detalles consultar las normas DIN 1053; DIN 18550; ASTM C 270; NCh 1928 y/o recurrir al Servicio de Asesoría Técnica de SOPROCAL.

colocación de concretos y mejorando su impermeabilidad y trabajabilidad. El agregado a la mezcla de 5 a 10% en volumen de Cal Apagada Superfina es recomendado para la fabricación de bloques y otros productos de concreto. Su presencia permite obtener concretos más densos y resistentes al agua, cuya plasticidad produce elementos con bordes más precisos y menores pérdidas por roturas.

La Cal Apagada Superfina tiene igualmente aplicación en la preparación de concretos asfálticos en caliente, evitando la separación entre los agregados y el bitumen, y en determinados casos, mejorando su calidad medida por los ensayos de inmersión/compresión.

TIPO 5

La Cal Apagada Especial Tipo 5 cubre un campo de aplicación semejante al Tipo 4, con las limitaciones derivadas de su color y menor contenido de hidróxido de calcio. Por su menor costo, el Tipo 5 sería el producto indicado para uso en la estabilización de suelos y la mantención de bases bajo pavimentos asfálticos.

La estabilización de suelos con cal muestra un enorme crecimiento en EE.UU. La arcilla debe estar presente para que la cal pueda reaccionar con la sílice y alúmina, formando complejos compuestos que transforman el suelo en una masa estable no sensible a la saturación de agua. Los porcentajes de cal a emplear varían entre 3% y 5% en peso referido

a suelo seco, dependiendo de ensayos en laboratorio.

En EE.UU. también se ha desarrollado una técnica para tratar pavimentos flexibles que se deterioran debido a fallas en la base, causadas por la intrusión de arcillas plásticas o hundimientos de la base en un fondo de arcilla, durante períodos de elevada temperatura.

TIPO 6

La Cal Hidráulica, Tipo 6, es un producto destinado a usarse fundamentalmente en la preparación de morteros para albañilería y estucos, en la confección de rellenos sobre losas y en otras aplicaciones semejantes.

El uso de cal en estos morteros mejora su plasticidad, trabajabilidad y retención de agua, disminuyendo las contracciones de fraguado, las eflorescencias y el costo de la obra. La Cal Hidráulica también se emplea en la preparación de morteros livianos para relleno, recomendándose la siguiente dosificación para 1 m³:

4 sacos de 25 kg. c/u de CAL HIDRAULICA

4 sacos de 42,5 kg. de cemento

360 litros de arena

1000 litros de perlas de poliestireno

RESPONSABILIDAD TECNICA

GARANTIAS

SOPROCAL garantiza la calidad de

los productos que vende en base a las propiedades y características expuestas en el No. 3 anterior. Los eventuales reclamos deben presentarse dentro de los 7 días de salida la mercadería de fábrica y referirse a productos conservados en sus envases originales.

CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad de las cales SOPROCAL alcanza todo el proceso, tomándose testigos de cada entrega, los que se conservan durante 15 días.

NORMAS

En el país no existen Normas oficiales para las Cales de Construcción. No obstante lo expuesto, SOPROCAL controla su producción por estrictas normas internacionales o a disposiciones reglamentarias vigentes en el país.

SERVICIO TECNICO

SOPROCAL pone a disposición de sus clientes un servicio de Asesoría Técnica, para el estudio de su caso específico. Este servicio es gratuito e incluye la asesoría en el empleo en obra de nuestros productos. Para los efectos anteriores, la Fábrica cuenta con personal especializado y Laboratorios Químico y Físico con equipos completos.