

con objeto de conseguir la normalización final de la distribución en Londres.

Según los informantes, existirían dos sistemas de distribución normalizada, la nueva red trifásica á alta tensión que reemplazaría finalmente y de un modo completo las actuales redes en la mayoría de los distritos, y una red de 500 voltios en corriente continua con tres hilos para el alumbrado; esta última estaría constituida en gran parte por medio de las redes existentes que se conservarían, con lo cual esta solución sería económica.

H.

PLIEGOS DE CONDICIONES NORMALES PARA LA CAL
adoptados en 1915 por la Asociación Americana para ensayos de materiales.

CAL VIVA

DEFINICIÓN. 1. La cal viva es un material constituido, principalmente, por óxido de calcio, ó por óxidos de calcio y de magnesio, que se apaga cuando se le agrega agua.

GRUPOS. 2. La cal viva se clasifica en dos grupos:
a) Elegida.—Bien calcinada, sin cenizas, escorias, piedras ó cualquier otro cuerpo extraño.

b) Ordinaria.—Bien calcinada, pero sin elegir.

FORMAS. 3. La cal viva se suministra en dos formas:

a) En terrones.—Tal como sale del horno.

b) En polvo.—Molida y pasada por un cedazo con mallas de seis milímetros.

CLASES. 4. La cal viva se divide en cuatro clases:

- a) Muy cálcica.
- b) Cálcica.
- c) Magnésica.
- d) Muy magnésica.

BASES PARA LA ADQUISICIÓN. 5. Previamente se especificará, por el comprador, el grupo, la forma y la clase de la cal que desea adquirir.

I. Propiedades químicas y ensayos.

A) MUESTRAS

CAL SIN EMBALAR. 6. Cuando la cal viva se expide en mon-tón, la muestra será una representación de la constitución me-dia de todas las capas, desde el fondo á la superficie, teniendo cuidado de que no sea excesiva la cantidad que corresponde á estas últimas por ser las más expuestas á alteraciones. Las muestras contendrán diez paladas, por lo menos, procedentes de distintos sitios del cargamento. Toda la muestra pesará, como mínimo, 45 kilogramos; se partirá en trozos que pasen por un anillo de 26 milímetros de diámetro, y del producto obtenido se separarán 7 kilogramos, que se enviarán al Laboratorio.

CAL EN BARRILES. 7. Cuando la cal viva se suministra en barriles se ensayará la contenida en un número de éstos que no sea inferior al 3 por 100 del total. Estos barriles se tomarán de distintos sitios del cargamento, se vaciarán, se mezclará su con-tenido, y del producto resultante se tomarán muestras en la for-ma explicada en el párrafo 6.

MUESTRAS PARA EL LABORATORIO. 8. Todas las muestras que se hayan de enviar al Laboratorio se colocarán en una caja que pueda cerrarse herméticamente, en la que se conservarán las

porciones que no se utilicen en los ensayos hasta que la partida de que proceden haya sido definitivamente aceptada ó rechazada por el comprador.

B) ENSAYOS QUÍMICOS

PROPIEDADES QUÍMICAS. 9. a) El grupo, la clase y las propie-dades químicas de la cal viva se determinarán por los métodos normales de análisis química.

b) Las muestras se tomarán como se ha indicado en los pá-rrafos 6, 7 y 8.

c) La composición química de la cal viva será la siguiente:

Composición química.

CUERPOS	MUY CÁLCICA		CÁLCICA		MAGNÉSICA		MUY MAGNÉSICA	
	Elegida.	Or-dinaria.	Elegida.	Or-dinaria.	Elegida.	Or-dinaria.	Elegida.	Or-dinaria.
	Por 100.	Por 100.	Por 100.	Por 100.	Por 100.	Por 100.	Por 100.	Por 100.
Óxido de calcio.	90 (mín.)	90 (mín.)	85-90	85-90	•	•	•	•
Óxido de magne-sio.....	•	•	•	•	10-25	10-25	25 (mín.)	25 (mín.)
Óxidos de cal y magnesio (mínima).....	90	85	90	85	90	85	90	85
Anhidrido car-bónico (máx.).	3	5	3	5	3	5	3	5
Sílice, alúmina y óxido de hie-rro (máx.)....	5	7,5	5	7,5	5	7,5	5	7,5

II. Propiedades físicas y ensayos.

DOSIS DE AGUA. 10. Se colocan en una artesa dos kilogramos de cal viva, que se apagan, por un operador experimentado, con la cantidad de agua suficiente para producir el máximo de pasta de cal, evitando en lo posible que aquélla se «queme» ó se «ahogue». La pasta formada se deja en reposo durante veinticuatro horas, y al cabo de ellas se la hace pasar por un cedazo de ocho mallas por centímetro lineal, arrastrada por una corriente mo-derada de agua, no debiendo rozar partícula alguna con los alambres de aquél. Sobre el cedazo quedará un residuo que no pasará del 30 por 100 en la cal viva elegida y del 5 por 100 en la ordinaria. La cal en terrones se molerá antes de apagarla, hasta reducirla á un tamaño tal que toda pase por un cedazo con orificios de 25 milímetros y quede sobre otra que los tenga de 6 milímetros. La cal en polvo se ensayará en el estado en que se reciba.

III. Inspección y aceptación.

INSPECCIÓN. 11. a) Todas las partidas de cal viva se inspec-cionarán.

b) La inspección de la cal viva se hará en la fábrica ó al pie de obra al ser adquirida por el comprador.

c) El Inspector elegido por el comprador de la cal podrá entrar con entera libertad y cuantas veces lo tenga por conve-niente, mientras dure el suministro, en todas las dependencias de la fábrica, cuyo Jefe dará á aquél todas las facilidades razo-nables para desempeñar su cometido y para tomar muestras, sin perturbar por esto la marcha corriente de la fabricación.

d) El comprador podrá hacer los ensayos de que depende el que la cal viva sea aceptada ó rechazada en su laboratorio ó en otro cualquiera, pero siempre á sus expensas.

12. La resolución de no aceptar una partida de cal viva fundada en los resultados de los ensayos se comunicará al fabricante dentro de los cinco días siguientes á la toma de las muestras, á no ser que se haya convenido otra cosa.

REVISIÓN. 13. Las muestras correspondientes á la cal viva rechazada se conservarán en cajas herméticamente cerradas durante cinco días á contar de la fecha en que se comunicó el resultado de los ensayos. Si el fabricante no está conforme con éstos, puede reclamar la repetición de los mismos dentro de aquel plazo.

CAL APAGADA

DEFINICIÓN. 1. La cal apagada es un polvo seco que se obtiene por la hidratación de la cal viva.

CLASES. 2. La cal apagada se clasifica, desde el punto de vista comercial, en cuatro clases:

- a) Muy cálcica.
- b) Cálcica.
- c) Magnésica.
- d) Muy magnésica.

ADQUISICIÓN. 3. El comprador especificará previamente la clase de cal apagada que desea adquirir.

I. Propiedades químicas y ensayos.

MUESTRAS. 4. La muestra representará la composición media del suministro y se constituirá con porciones procedentes de sacos comprendidos entre la base y la superficie exterior de aquél, en número que no baje del 3 por 100. Un kilogramo de la muestra se colocará en una caja herméticamente cerrada y se enviará inmediatamente al laboratorio; en aquélla se conservará la cal sobrante de los ensayos hasta que se haya resuelto de una manera definitiva si el suministro se acepta ó se rechaza.

PROPIEDADES QUÍMICAS. 5. a) La clase y las propiedades químicas de la cal apagada se determinarán por los métodos normales de análisis química.

b) La composición química de la parte fija de la cal apagada será la siguiente:

Composición química.

CUERPOS	Muy cálcica.	Cálcica.	Magnésica.	Muy magnésica.
	— 1 or 100.	— Por 100.	— Por 100.	— Por 100.
Óxido de calcio.....	90 (mín.)	85-90	»	»
Óxido de magnesio.....	»	»	10-25	25 (mín.)
Sílice, alúmina y óxido de hierro (máx.)..	5	5	5	5
Anhídrido carbónico (máx.)..	5	5	5	5
Agua.....	La necesaria para hidratar el óxido de calcio existente.			

II. Propiedades físicas y ensayos.

FINURA. 6. Los residuos de 100 gramos de cal apagada sobre los cedazos de 1.600 y 144 mallas por centímetro cuadrado serán inferiores al 5 y al 0,5 por 100, respectivamente.

VARIACIÓN DE VOLUMEN. 7. Para determinar la variación de volumen de la cal apagada se procederá de la manera siguiente:

Se mezclan perfectamente una parte de la cal apagada con otra igual de cemento cuyo volumen sea constante y se amasan con la cantidad de agua estrictamente necesaria para formar una pasta que se pueda trabajar con facilidad. Sobre un vidrio plano de 10 centímetros de lado se forma con ella una torta que tenga unos 8 centímetros de diámetro, 12 milímetros de espesor en el centro y nulo en los bordes, torta que se conserva durante veinticuatro horas en aire húmedo, al cabo de las cuales se la coloca en el vapor procedente de agua hirviendo durante cinco horas, dentro de un recipiente cerrado. Con este tratamiento la superficie de la torta no debe presentar grietas, abultamientos ni deformación alguna, para poder admitir la invariabilidad de volumen de la cal apagada con que aquélla se ha confeccionado.

III. Embalaje y Marcas.

EMBALAJE. 8. La cal apagada se puede embalar en sacos de tela ó de papel sobre los cuales se anotará con toda claridad el peso que contienen.

MARCAS. 9. Cada saco llevará escrito, en forma bien legible, el nombre del fabricante.

IV. Inspección y aceptación.

INSPECCIÓN. 10. a) Todas las partidas de cal apagada se inspeccionarán.

b) La inspección de la cal apagada se hará en la fábrica ó al pie de obra, según lo que se haya convenido entre fabricante y consumidor.

c) El Inspector elegido por el comprador de la cal podrá entrar con entera libertad y cuantas veces lo tenga por conveniente, mientras dure el suministro, en todas las dependencias de la fábrica, cuyo Jefe dará á aquél todas las facilidades razonables para desempeñar su cometido y para tomar muestras, sin perturbar por esto la marcha corriente de la fabricación.

d) El comprador podrá hacer los ensayos de que depende que la cal apagada sea aceptada ó rechazada en su laboratorio ó en otro cualquiera, pero siempre á sus expensas.

11. La resolución de no aceptar una partida de cal apagada fundada en los resultados de los ensayos, se comunicará al fabricante dentro de los cinco días siguientes á la toma de las muestras, á no ser que se haya convenido otra cosa.

REVISIÓN. 12. Las muestras correspondientes á la cal apagada rechazada se conservarán en cajas herméticamente cerradas durante cinco días, á contar de la fecha en que se comunicó el resultado de los ensayos. Si el fabricante no está conforme, puede reclamar la repetición de las mismas dentro de aquel plazo.

Ω

¿Se ha resuelto el problema del consumidor en pequeño de corriente eléctrica?

(The Electrical Review.)

Con motivo de la comunicación dada por M. Fennel, relativa á la distribución de corriente para alumbrado de las casas obreras en Wednesbury, el autor de este artículo pone de manifiesto que el mejor modelo de distribución de esta clase existe en Wimbledon. En esta población se ha inaugurado en Septiembre de