

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

1912 un sistema que en los dieciocho primeros meses de su instalación ha reunido ya 1.008 consumidores, con un total de 3.593 lámparas, equivalentes á 4.495 lámparas de 30 vatios.

La distribución de corriente eléctrica para alumbrado está asegurada por un servicio municipal, pero para atender á la clientela de poco consumo, el servicio entró en tratos con una Empresa, The Fixed Price Light Co, que, como su nombre indica, se ha propuesto vender la corriente á precio fijo por lámpara. La Compañía solamente tiene el derecho de facilitar corriente á los alojamientos en que todavía no existe empalme; ha tenido que luchar con la competencia del gas, que se vende por contador, pagado por adelantado; ahora bien, en esta lucha lleva la ventaja, porque los consumidores han reconocido que el alumbrado eléctrico es más barato que el de gas.

La Compañía hace la instalación proporcionando los hilos y aparatos gratuitamente, siempre que el abonado se comprometa por un año por lo menos, y pagando por anticipado por semanas ó por meses una cierta cantidad fija por lámpara. Estas cantidades son las consignadas en las tarifas que se mencionan en el cuadro siguiente:

Lámparas.	Número de bujías.	CANTIDAD POR LÁMPARA Y POR SEMANA	
		VERANO	INVIERNO
		Abril á Septiembre. Céntimos.	Octubre á Marzo. Céntimos.
Núm. 1.....	100	52	62
Núm. 2....	50	36	47
Núm. 3.....	32	31	41
Núms. 4 y 5....	25 y menos.	26	36

La Compañía se reserva el derecho de instalar una lámpara de 16 bujías donde crea es suficiente para el alumbrado conveniente, aun si se pide la lámpara de 25 bujías. El sostenimiento de las instalaciones es por cuenta de la Compañía, pero las roturas las paga el abonado.

Las lámparas son de construcción especial, marcadas con enchufes arreglados á las distintas clases, para que el abonado no pueda colocar una lámpara de mayor intensidad que para la que se ha hecho la instalación.

Por otra parte, las lámparas se alquilan al abonado á un precio establecido según su duración normal; se reemplazan pagando este alquiler, que es de 1,25 pesetas por lámpara de 16 á 32 bujías, 1,90 pesetas por la de 50 y de 2,50 por la de 100 bujías; son de filamento de tungsteno.

La clientela de la Compañía es la de las casas y tiendas pequeñas; las primeras, de un alquiler anual comprendido generalmente entre 450 y 875 pesetas, aunque también algunas de las que alcanzan hasta 1.250 pesetas reciben igualmente corriente é instalaciones de la Compañía, debido á las ventajosas condiciones que ofrece. En lo que respecta á las tiendas, es asombroso el favor que conceden al alumbrado eléctrico, gracias á esta combinación; ordinariamente emplean en los escaparates lámparas de filamento metálico de 100 bujías, y de 50 para los mostradores.

Todas las obras de instalación se ejecutan á precio de tarifa por los instaladores locales, según las especificaciones normales de la Compañía.

El método adoptado para la distribución de corriente á estos consumidores en pequeño es muy sencillo: el servicio municipal

establece un empalme para una de las casas ó tiendas de un lado, cuyo empalme termina en un fusible de la distribución municipal. Este empalme, por medio de un transformador de 220/110 voltios y de un fusible principal, se une por la Compañía á un hilo general de distribución corriente, ordinariamente sobre la fachada de las casas, y del cual parten los empalmes particulares para cada abonado. Aquellos se componen de un fusible de abonado y de un pequeño cuadro de distribución provisto de interruptores de bola y convenientemente colocados para el servicio de las lámparas. La distribución se hace por hilo único de cobre Stannos, con un polo del sistema de tierra. Estos hilos, aun con el mayor calibre empleado que suele ser el de un lápiz ordinario, se disimulan fácilmente entre las molduras de la fachada exterior y son prácticamente invisibles. Cuando en una hilera de casas hay una interrupción entre ellas, se franquea el intervalo haciendo pasar el hilo por un tubo de hierro fijo, á una altura suficiente para que no dificulte la circulación.

El precio de instalación de un empalme de esta clase en la fachada de las casas es, aproximadamente, de 2,05 pesetas por metro, comprendido el hilo.

Como ejemplo puede citarse una calle compuesta de habitaciones pequeñas en la cual existen 35 abonados de un lado y 28 del otro. Estos abonados reciben la corriente por dos empalmes municipales tomados en las canalizaciones principales que pasan por el extremo de la calle. El hilo de distribución general de la Compañía es un hilo Stannos de 7/20 en el origen, que va disminuyendo hacia el otro extremo de la calle.

Es interesante hacer observar que los 35 abonados de una de las hileras de casas tienen 83 lámparas de un consumo total de 2,23 kilovatios, y que, sin embargo, están alimentadas por un transformador de un kilovatio solamente, lo que demuestra la diversidad de las horas de consumo de corriente en esta distribución; de hecho, el factor de carga es superior al 23 por 100.

Al principio, el número de lámparas por abonado era de tres; en la actualidad es cerca de cuatro. Además, cuando se ha conseguido un abonado en una calle, ya solamente es cuestión de tiempo el que la mayoría de los habitantes de esta calle adopten el alumbrado eléctrico. El éxito de la Empresa ha sido tan grande que, desde el origen, el gas ha tenido que rebajar el precio por dos veces.

La corriente la vende el servicio municipal á la Compañía de distribución á un precio fijo por lámpara y por año, y cuya cantidad es superior á la media obtenida en el conjunto del servicio de alumbrado efectuado por el servicio municipal, por cada lámpara instalada para sus abonados. Además, la Compañía es la encargada del cobro sufriendo las quiebras de los que no pagan; el servicio municipal no corre riesgo alguno. Ordinariamente los pagos se hacen por semana, habiendo, sin embargo, abonados que lo efectúan por meses y aun por trimestres. La Compañía raramente sufre perjuicio con sus abonados, y cuando un alojamiento queda desocupado, los nuevos arrendatarios suelen, generalmente, quedarse con la instalación eléctrica.

H.

La prosperidad industrial y comercial de Alemania antes de la guerra actual.

En el número correspondiente al 27 de Agosto último publica M. A. D. en *Le Génie Civil* un extenso artículo en el que resume una Conferencia que, con el título de «La industria alemana