



# Notas de interés

**Para:** SR/S. CLIENTES- **De:** MATAFUEGOS DRAGODSM

**Fax:** **Páginas:**

**Teléfono:** **Fecha:** 17/09/2013

**Asunto:** **RECARGAS CON NUESTROS POLVOS ABC: singularidades en cuanto a pruebas de calidad.** **cc:** Por: Lic. Miguel Martin (h) (La edición nos pertenece. Matafuegos DRAGODSM).-

Urgente

Para revisar

Responder



Es evidente que cuando los segundos cuentan, el agente extintor y la estructura continente del mismo (el aparato extintor), son una variable determinante que puede marcar el éxito o fracaso en los intentos de sofocar un incendio.

En este caso, nos queremos referir al POLVO QUIMICO que utilizamos en nuestros procesos de recargas, que contienen estas pruebas de laboratorio que son esenciales para cuantificar el desempeño potencial del agente extintor, a enumerar:

- 1.- Residuo acumulado sobre tamiz.**
- 2.- higroscopicidad.**
- 3.- aglutinamiento.**
- 4.- repelencia al agua.**
- 5.- compatibilidad con espuma.**
- 6.- ensayo de fusión.**
- 7.- humedad.**
- 8.- aislación eléctrica.**
- 9.- extinción en laboratorio.**

En los renglones siguientes tienen el resultado prueba a prueba que confirman la calidad que singulariza nuestro proceso de recarga: sus materias primas.



## **POLVOS EXTINTORES**

### **Residuo acumulado sobre tamiz**

Ambiente acondicionado. Esta determinación se efectúa en un ambiente acondicionado a  $20^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$  y  $65 \% \pm 5\%$  de humedad relativa.

#### **Instrumental**

Aparato tamizador con movimiento circular alternado de  $285\text{v}/\text{min} \pm 10$  vueltas/min y de aproximadamente 150 golpes verticales por minuto, que permita colocar por lo menos 4 tamices de 20 cm de diámetro, una bandeja colectora y una tapa.

Tamices, de las características indicadas en la norma IRAM 1501, sin soldaduras internas, de las designaciones siguientes

- a) Tamiz IRAM 425 mm.
- b) Tamiz IRAM 150 mm.
- c) Tamiz IRAM 75mm.
- d) Tamiz IRAM 45 mm.

Papel satinado

Balanza analítica

#### **Procedimiento**

Se colocan los tamices en el aparato tamizador en orden decreciente de abertura, de arriba hacia abajo.

Se acondiciona la muestra en el ambiente durante no menos de 24 h, se pesan, asegurando el 0,01 g, 50 g de ella, se ubican sobre el tamiz IRAM 425 mm, se coloca la tapa, se arma el aparato y se hace funcionar durante 20 min.

Transcurrido dicho lapso, se elimina el polvo acumulado en la bandeja colectora. Se arma otra vez el aparato y se hace funcionar durante 10 min más.

Si queda algún residuo sobre la bandeja, se transfiere a un papel satinado, previamente tarado, con la ayuda de un pincel suave y se pesa al 0,01 g.

Se arma nuevamente el equipo y se hace funcionar por períodos de 10 min hasta verificar que la masa de polvo que se recoge en la bandeja es menor de 0,1 g. En este momento se da por finalizado el tamizado.

Se transfiere el polvo retenido en cada tamiz, a papeles satinados previamente tarados, y se pesan asegurando el 0,01 g.

#### **Cálculos**

- a)  $A = m_1 / m \times 100$
- b)  $B = A + m_2 / m \times 100$
- c)  $C = B + m_3 / m \times 100$
- d)  $D = C + m_4 / m \times 100$

siendo

A el residuo sobre tamiz IRAM 425 mm, en gramos por 100g,.

B el residuo sobre tamiz IRAM 150 mm. en gramos por

100g,.  
C el residuo sobre tamiz IRAM 75 mm, en gramos por 100g,.  
D el residuo sobre tamiz IRAM 45 mm, en gramos por 100g,.  
m la masa de muestra, en gramos.,  
m1 la masa de muestra retenida en el tamiz IRAM 425 mm, en gramos.,  
m2 la masa de muestra retenida en el tamiz IRAM 150 mm, en gramos.,  
m3 la masa de muestra retenida en el tamiz IRAM 75 mm, en gramos.,  
m4 la masa de muestra retenida en el tamiz IRAM 45 mm, en gramos.

## **POLVOS EXTINTORES**

### **Higroscopicidad**

<b>Instrumental</b>	Pesafiltros de aproximadamente 65mm de diámetro y 18 mm de altura, provisto de tapa esmerilada (capuchón). Balanza analítica. Desecador con cloruro de amonio.
<b>Reactivos</b>	Solución saturada de cloruro de amonio. Se prepara disolviendo aproximadamente 40 g de cloruro de amonio en 100ml de agua y agregando luego de 5 g a 10 g más de la sal, hasta formación de depósito.
<b>Procedimiento</b>	Se coloca solución saturada de cloruro de amonio en un desecador, está solución mantiene una humedad relativa de aproximadamente 80%, a 20° C. Se llena la cápsula, previamente tarada a 1 mg, con polvo de ensayo, nivelándolo perfectamente con los bordes del recipiente, sin compactarla. Se tapa el pesafiltros y se pesa al 1 mg. Se quita la tapa, se coloca el pesafiltros en el desecador y se mantiene durante 48 h a 20° C ± 2°C. Se retira el pesafiltros del desecador, se tapa y se pesa al 1 mg.
<b>Cálculos</b>	$H = (m2 - m1) / m1 \times 100$ siendo H la higroscopicidad del polvo, en gramos por 100 g; m2 la masa del polvo, después del secado, en gramos., m1 la masa inicial del polvo, en gramos.

## **POLVOS EXTINTORES**

### **Aglutinamiento**

<b>Instrumental</b>	Balanza analítica. Desecador con solución acuosa de cloruro de amonio. Desecador con cloruro de calcio Vaso de precipitación de 250 ml.
<b>Procedimiento</b>	Se colocan 100 g de muestra en un vaso de precipitación de 250 ml y se introducen en un desecador que contenga una solución acuosa saturada de cloruro de amonio., se mantiene en esta forma durante 48 h a 20° C ± 2° C. Se transfiere a otro desecador que contenga cloruro de calcio seco y se mantiene 48 h en esas condiciones: se repite este proce-

dimiento hasta completar un total de 5 ciclos.  
Se vuelca el producto sobre un papel satinado negro, se observa a simple vista y con ayuda de una espátula si se han producido terrones.  
Si existiera algún gránulo, se toma con la espátula y se lo arroja desde una altura de 10 cm, sobre una superficie lisa y dura. Para cumplir el ensayo el gránulo deberá romperse y quedar como polvo.

## **POLVOS EXTINTORES** **Repelencia al agua**

**Instrumental** Balanza analítica.  
Estufa capaz de mantener una temperatura de  $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ .  
Vaso de precipitación de 250 ml.  
Probeta graduada de 50 ml.

**Procedimiento** Se pesan, al 0,01g, aproximadamente 50 g de muestra y se colocan en un vaso de precipitación de 250 ml, previamente tarado.  
Se nivela la superficie de polvo sin compactarla., se agregan lentamente, evitando salpicaduras y sin agitar, 50 ml de agua a  $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  y se deja en reposo 2 min.  
Se invierte el recipiente  $180^{\circ}$  de modo de volcar su contenido, manteniéndolo 15 s en esa posición, sin sacudir ni efectuar ningún otro tipo de movimiento brusco.  
Se coloca el vaso en su posición normal, en una estufa  $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  durante 30 min, se enfría en un desecador que contenga cloruro de calcio anhidro y se pesa el vaso con el residuo al 0,01 g.

**Cálculos**  $R = 100 - (mr \times 100)/m$   
siendo  
R la repelencia al agua, en gramos por 100 g;  
mr la masa del residuo adherido al vaso de precipitación, en gramos;  
m la masa de la muestra, en gramos.

## **POLVOS EXTINTORES** **Compatibilidad con espuma**

**Reactivos** Concentrado de espuma proteica de acuerdo con la norma IRAM 3518.

**Instrumental** Calentador eléctrico de aproximadamente 800 W a 1000 W y 160 mm de diámetro.  
Licuadora de uso común, que permita agitar a 800v/min - 1000 v/min.  
Tamiz IRAM 420 mm , de 20 mm de diámetro.  
Bandeja metálica cilíndrica de 180 mm de diámetro y 60 mm de altura, provisto de un tubo lateral de  $5 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  de diámetro interno, a ras de la base, para permitir el drenaje.  
Soporte de tamaño adecuado, para mantener inclinada la bandeja de drenaje. La inclinación debe ser aproximadamente 20 mm en 200 mm, o sea formando un ángulo de aproximadamente  $5^{\circ}$  a  $6^{\circ}$  con la horizontal.  
Espátula de caucho.  
Balanza analítica.

**Procedimiento** Tanto para la muestra como para el blanco, las determinaciones se realizan por triplicado.  
Se preparan 200 ml de solución acuosa de concentrado espumígeno de 6 g/100 g, se vierten en la licuadora y se agita durante exactamente 2 min.  
Se llena la bandeja con la espuma, nivelándola con la espátula de caucho.  
Se pesan, al 0,1 g, 10 g del polvo en examen y se pasan por el tamiz, esparciéndolo uniformemente sobre la espuma.  
Transcurridos 30 s se coloca la bandeja de drenaje sobre el soporte y se expone a la fuente de calor que debe estar colocada, con la misma inclinación que la bandeja, por encima de ésta, de modo que entre la superficie de radiación y la espuma existan 30 mm de separación.  
Se ubica una probeta de 100 ml, graduado al 1 ml, debajo del tubo de drenaje y se registra el volumen de líquido recogido, con intervalo de 30 s.  
Se grafica el volumen acumulado, en mililitros, en función del tiempo, en segundos.  
Se calcula el promedio de la relación de drenaje, del líquido, trabajando con la porción lineal del gráfico. Para esto se toma el volumen total del líquido recuperado durante el período cubierto por la parte lineal de la curva y se divide por el tiempo, en minutos, durante el cual fue recogido ese volumen. Esto representa el promedio de la relación de drenaje, en mililitros por minuto.  
Se realiza un ensayo en blanco, repitiendo la determinación pero omitiendo, en este caso, la operación de espolvoreo de la muestra sobre la superficie de la espuma.  
Se promedian los resultados de las dos relaciones de drenaje determinado para la muestra y el blanco.



## POLVOS EXTINTORES

### Ensayo de fusión

**Instrumental** Balanza para asegurar  $\pm 0.1$  g.  
Crisol de porcelana.  
Mufla eléctrica, con indicador de temperatura, capaz de alcanzar  $600^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$ .

**Procedimiento** Se pesa  $1 \text{ g} \pm 0.1 \text{ g}$  en un crisol de porcelana.  
Se coloca el crisol en una mufla de  $500^{\circ}\text{C}$  durante 5 min.  
Se coloca el crisol de la mufla y se observa inmediatamente. Todo el material deberá estar fundido, formando un residuo semi-sólido.

## POLVOS EXTINTORES

### Humedad

**Reactivos** Ácido sulfúrico (  $d = 1.84 \text{ g/ml}$  )

**Instrumental** Caja de Petri.  
Desecador, que contenga ácido sulfúrico concentrado, en su compartimiento inferior.  
Balanza analítica.

**Procedimiento** Se pesan  $20,0 \text{ g} \pm 0,1 \text{ g}$ , del polvo de una caja de Petri.  
Se coloca la caja de Petri, sin tapa, con el polvo durante 48 h en el desecador. Se vuelve a pesar y se calcula la pérdida de masa.

## POLVOS EXTINTORES

### Aislación eléctrica

**Instrumental** Copa de ensayo, provista con electrodos montados rígidamente con caras paralelas, y con ejes en una línea horizontal coincidente de manera que ninguna parte de ella esté a menos de 13 mm que cualquier parte de los electrodos de ensayo y hecha de un material de alta resistencia dieléctrica resistente a la absorción de humedad. El extremo superior de la copa no estará a menos de 32 mm por encima del tope de los electrodos. La copa se diseñará para permitir el retiro fácil de los electrodos para la limpieza y pulido y permitir el ajuste fácil del espacio de abertura. Los electrodos serán discos de bronce pulidos, de 25 mm de diámetro y por lo menos 3 mm de espesor con bordes cuadrados. El espacio entre los electrodos será  $2,50 \text{ mm} \pm 0,01 \text{ mm}$ .  
Un transformador en etapas, conectado con una base de bajo voltaje adecuada.

**Procedimiento** Se llena la copa de ensayo con el polvo extintor y se compacta dejando caer la copa 500 veces con una frecuencia de  $0,1 \pm 0,2$  Hz desde una altura de 15 mm. Se puede, si se desea, colocar en una caja de protección adecuada durante este procedimiento. Se aplica un potencial eléctrico a los electrodos usando el transformador, aumentándolo hasta que ocurra el corte indicado por una descarga continua a través del espacio entre los electrodos.

Se registra el voltaje como voltaje de ruptura dieléctrico.



## **POLVOS EXTINTORES**

### **Extinción en laboratorio**

La extinción en laboratorio se hará según la norma IRAM 3672 por triplicado y quintuplicado.

Se empleará la masa de muestra declarada por el fabricante correspondiente al producto que fue presentado a los ensayos de calificación de potencial extintor o en su defecto, que cumple con los ensayos de extinción 4.6 y 4.7, con un máximo de 1,5 g.

Se considera que la muestra cumple el ensayo cuando de tres determinaciones, dos producen la extinción, cuando esto no ocurra, se harán dos determinaciones más, las que deberán ser satisfactorias, de modo de totalizar 3 extinciones sobre 5 determinaciones.



**CONOZCAMOS NUESTRA HISTORIA, SI NO ESTAMOS CONDENADOS  
A COMETER LOS MISMOS ERRORES.**

**DIFUNDAMOS LAS OBRAS DE AQUELLOS QUE NOS PRECEDIERON-  
UN PAIS SIN EDUCACION ES UN PAIS SIN FUTURO.-**



**"CALIDAD-SERIEDAD-PRECIO"  
49 AÑOS JUNTO A LA INDUSTRIA**



**NFPA- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION MEMBER**

**SIEMPRE MAS SERVICIO**

Distribuidora Drago-DSM