



GEL CON LEJÍA, GEL PARA LAVAR, JABÓN LÍQUIDO

determinación del contenido de agua

La estructura de los productos químicos de buena calidad contiene muchos componentes medidos con precisión gracias a los cuales se logra la eficacia de la operación en un entorno bastante diferente. Se requiere una acción agresiva, por ejemplo, gel lejía, pero también una reacción adecuada a la suciedad o la presencia de agua, como en el caso de los geles para lavar y los jabones líquidos. La clave del buen diseño de estos fenómenos son los tensioactivos, los llamados tensioactivos. Se deben monitorear las cantidades reales de cada ingrediente agregado a la mezcla, lo que finalmente determina la calidad y la eficacia del producto. Uno de los parámetros tecnológicos de muchos productos cosméticos es la materia seca, es decir, la parte de la muestra que queda después de eliminar todos los componentes volátiles. El método de medición de masa seca utilizado en las pruebas debe garantizar la precisión y la alta precisión de las mediciones, lo que se puede lograr utilizando los analizadores de humedad de las series MA R, MA X2, MA X7 y MA 5Y de Radwag.



La nota de aplicación contiene información básica para el proceso de validación del método de secado para un producto tipo de gel con lejía, gel para lavar, jabón líquido utilizando analizadores de humedad de las series MA R, MA X2, MA X7 y MA 5Y fabricados por Radwag. La nota de aplicación puede ser la base para desarrollar su propia metodología de secado, teniendo en cuenta las características específicas del producto probado.



Gel con lejía, gel para lavar, jabón líquido – determinación del peso seco

Método usando radiación IR

Centro de Certificación e Investigación en Metrología, Radwag, Polonia

Toruńska 5, 26-600 Radom, Polska +48 48 386 60 00, e-mail: office@radwag.com, www.radwag.com

TÉRMINOS

EXACTITUD: la determinación del contenido de agua/ masa seca es la diferencia entre el resultado del contenido de agua/ masa seca obtenido en el método del analizador de humedad y el resultado del contenido de agua/ masa seca obtenido al secar la misma muestra utilizando el método de referencia.

PRECISIÓN – grado de conformidad entre los resultados de pruebas independientes obtenidos en condiciones establecidas. La medida de precisión es la desviación estándar de una serie de varias mediciones.

MÉTODO DE REFERENCIA

Los parámetros del método de referencia generalmente se dan en estándares u otros documentos de la industria como los llamados guías. Si dichos documentos no están disponibles, se utiliza la temperatura de secado a la que no hay cambio en el color de la muestra analizada. Este enfoque se aplica a productos que ya han sido deshidratados y aquellos en estado crudo.

PREPARACIÓN DE MUESTRA

Guarde las muestras en recipientes sellados antes de la prueba. Los productos líquidos y semilíquidos deben mezclarse antes de la prueba.

ACCESORIOS

Secador de laboratorio, arena de cuarzo, recipientes de pesaje con tapa, varilla de vidrio, balanza AS 220.X2, cuchara de laboratorio.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Pese recipientes de vidrio con una varilla de vidrio y aproximadamente 15 g de arena de cuarzo presecada 15g.

Una muestra que pese aproximadamente 5 g en recipientes de vidrio para pesar sobre arena de cuarzo presecada. Mezclar la muestra con la arena con la arena con una varilla de vidrio, que se debe dejar en el recipiente. El uso de arena como sustrato tiene por objeto eliminar la formación de una costra en la superficie de la muestra seca. Pese los recipientes nuevamente y determine la masa real de la muestra analizada utilizando una balanza con una precisión de pesaje de 0,1 mg (AS 220.X2). Los recipientes de pesaje con la muestra y las tapas deben colocarse en un secador de laboratorio con temperatura controlada. Secar las muestras a 105°C durante 3 horas. Pasado este tiempo, retire los recipientes, colóquelos en un desecador para que se enfríen y luego pesarlos. Vuelva a colocar las muestras en el secador de laboratorio y séquelas durante 30 minutos. Enfriar las muestras de nuevo y pesarlas. Repita el proceso hasta que se obtenga un peso de muestra constante o se registre un aumento en el peso de la muestra después de un secado adicional. Calcular el contenido de materia seca como el cociente de la masa de la muestra después del secado (m_2) y la masa de la muestra antes del secado (m_1).

RESULTADOS

Nombre de la muestra	GEL CON LEJIA	GEL PARA LAVAR	JABÓN LÍQUIDO
Masa seca (%)	18.15	16.59	9.69
Desviación estándar [%]	0.09	0.04	0.01

GEL CON LEJÍA, GEL PARA LAVAR, JABÓN LÍQUIDO – METODO MEDIANTE ANALIZADO DE HUMEDAD

Hay dos fenómenos en las pruebas de contenido de materia seca utilizando un analizador de humedad (radiación IR): convección y radiación. El aumento de la temperatura de la muestra se produce desde las capas superiores hasta el fondo de la muestra. El gradiente de temperatura en la estructura de la muestra se minimiza optimizando el espesor de la muestra seca y la temperatura de secado.

PREPARACIÓN DE MUESTRA

Guarde las muestras en recipientes sellados antes de la prueba. Los productos líquidos y semilíquidos deben mezclarse antes de la prueba.

ACCESORIOS

Analizador de humedad MA R, MA X2, MA X7 o MA 5Y, recipientes de pesaje de vidrio con tapa, cuchara de laboratorio, pipeta.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Establezca los parámetros de secado que se indican a continuación. Una muestra que pese aproximadamente $1.5 \div 2$ g extiéndala en una capa delgada sobre toda la superficie del platillo. Cerrar la cámara de secado – manual o automáticamente.

PARÁMETROS DE SECADO / RESULTADOS

Nombre de la muestra	GEL CON LEJIA	GEL PARA LAVAR	JABÓN LÍQUIDO
Perfil del secado	Estándar		
Temperatura del secado	120°C		
Masa de muestra [g]	$\sim 1.5 \div 2.5$		
Fin del análisis	Auto 3		
Masa seca (%)	18.28	16.71	9.66
Desviación estándar (%)	0.04	0.18	0.16
Tiempo de análisis $\bar{x}$ (min)	~ 9	~ 18	~ 19

PRECISIÓN DEL MÉTODO MA R, MA X2, MA X7, MA 5Y

Nombre de la muestra	GEL CON LEJIA	GEL PARA LAVAR	JABÓN LÍQUIDO
Masa seca (%) Ref.	18.15 ± 0.09	16.59 ± 0.04	9.69 ± 0.01
Masa seca (%) MA	18.28 ± 0.04	16.71 ± 0.18	9.66 ± 0.16
Precisión del análisis (%)	0.13	0.12	0.03

NOTA

El método descrito ha sido verificado por el Laboratorio de Investigación, sin embargo, los resultados presentados no tienen en cuenta los factores resultantes de la diversidad de la especificidad de las muestras analizadas, las habilidades personales de los operadores y la capacidad de medición utilizada por los usuarios del analizador de humedad. Por esta razón, Radwag no se hace responsable del uso de los parámetros de secado presentados, pero pueden usarse para desarrollar su propia metodología de secado

