



Standard

Filled aerosol packs – Rapid test of the tightness of valve mechanisms and their attachment to containers with 25.4 mm opening

FEA 602 E

05/2014

Page 1/3

Corresponding Standards

FEA 602 F Récipients aérosols remplis – Test rapide d'étanchéité des mécanismes des valves et de leur fixation sur récipients à ouverture 25,4 mm

FEA 602 D Gefüllte Aerosolverpackungen – Schnelltest auf Dichtheit der Ventilmechanismen und deren Befestigung an Dosen mit 25,4 mm Öffnung

Introduction

The seal integrity of the valve mechanism of a filled aerosol pack as well as of the mounting cup closure must be correct and controlled by the formulator and the manufacturer. They will have the choice between a rapid method, the object of the present standard, and a more accurate long term method, described in the standard FEA 603.

The two methods will be used together whenever this is possible and for a more profound study, preference will be given to the long term test.

Objective

The objective of this simple method is to measure rapidly, by means of an eudiometer, the loss of contents of a filled aerosol pack.

Scope

This method is suitable to measure the losses due to the valve mechanism on the one hand, and to the system of closure of mounting cup – neck on the other hand, on all the aerosol containers with 25.4 mm opening.

It is also suitable for the choice of the valve and of the clinching conditions for a given product or for any other study connected with the mounting cup closure.

Principle of the method

With this method, it is possible to measure, at a given temperature, the gas volume which has escaped during a given space of time from the filled container due to faults with the valve mechanism or of the mounting cup closure.

Apparatus

- 1) Water bath at a constant temperature
- 2) Two eudiometers or one double barrelled eudiometer graduated in cm³, capable of separately reading the gas volume originating from the valve mechanism on the one hand and from the mounting cup closure on the other hand.



Working operation

- 1) Set the thermostatically controlled water bath to the correct temperature.
- 2) After having filled the eudiometers with water, take care that no air bubbles remain on the inside.
Immerse the aerosol container in the bath taking care that no air bubbles remain in the zone destined to be covered by the eudiometers.
- 3) Cover the valve by the two eudiometers avoiding the introduction of air. Make sure of the stability of the tube by maintaining it in a vertical position.
- 4) After a given length of time, the liquid level will sink in the eudiometers if there is any gas loss. It is thus possible to read separately the gas volumes which have escaped from the valve mechanism or from the mounting cup closure.



Standard

Filled aerosol packs – Rapid test of the tightness of valve mechanisms and their attachment to containers with 25.4 mm opening

FEA 602 E

05/2014

Page 3/3

Test report

Besides the filling conditions and actual results obtained, the test report must state the temperature of the water bath, the duration of the test, the age of the samples and any working details not provided for in this standard as well as the root cause of any gas loss.

Notes

- 1) During the evaluation of the results, it is necessary to take into consideration the eventual solubilisation of the propellants in the liquid phase of the eudiometer.

In order to avoid this solubilisation, in case of dimethyl-ether or carbon dioxide gas for example, it would be desirable to operate in a saline solution or in water saturated at atmospheric pressure with the gases being used.

- 2) It is necessary to note the time elapsed from filling until the start of the test because, according to the types of pack, there is a variable period of stabilisation during which the loss of gas is important.

After this period, the loss of gas diminishes considerably.



Korrespondierende Standards

FEA 602 E Filled aerosol packs – Rapid test of the tightness of valve mechanisms and their attachment to containers with 25.4 mm opening

FEA 602 F Récipients aérosols remplis – Test rapide d'étanchéité des mécanismes des valves et de leur fixation sur récipients à ouverture 25,4 mm

Einleitung

Die Ventildichtung sowie die Dosenöffnung der gefüllten Dosen müssen unversehrt sein und daraufhin vom Rezepteur und vom Hersteller überprüft werden. Diese können zwischen dem in diesem Standard beschriebenen Schnelltest und einer genaueren Langzeitmethode wählen, die in dem FEA Standard 603 beschrieben ist.

Wenn möglich, werden alle beiden Methoden angewendet. Als einzelne Methode ist die genauere Langzeitmethode zu bevorzugen.

Zielsetzung

Das Ziel der hier beschriebenen einfachen Methode ist es, schnell den Gasverlust einer gefüllten Aerosolverpackung mit einem Eudiometer zu bestimmen.

Anwendungsbereich

Diese Methode ist bei Gasverlusten, die durch das Ventil und / oder die Dosenöffnung von Aerosolbehältern mit 25,4 mm Öffnung verursacht werden, anwendbar.

Sie ist auch geeignet zur Wahl des Ventils und der Clinchbedingungen für ein bestimmtes Produkt.

Prinzip der Methode

Mit dieser Methode ist es möglich, bei einer bestimmten Temperatur die Gasmenge zu messen, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums aus einem gefüllten Behälter aufgrund von Defekten am Ventil oder der Dosenöffnung entwichen ist.

Geräte

- 1) Wasserbad mit konstanter Temperatur
- 2) 2 Eudiometer oder 1 doppelläufiges Eudiometer mit Einteilung in cm^3 , mit dem es möglich ist, das aus dem Ventilmechanismus austretende Gas und das aus dem Tellerverschluß entweichende getrennt zu bestimmen.



Ausführung

- 1) Am thermostatgeregelten Wasserbad die richtige Temperatur einstellen.
- 2) Nach dem Füllen der Eudiometer mit Wasser darauf achten, dass keine Luftblasen an der Innenseite verbleiben. Die Aerosolverpackung in das Wasserbad eintauchen, wobei zu beachten ist, dass keine Luftblasen an der Stelle zurückbleiben, die von den Eudiometern bedeckt werden soll.
- 3) Das Ventil mit 2 Eudiometern ohne Einschluß von Luft bedecken. Zur Sicherung der Stabilität des Rohres, dieses senkrecht halten.
- 4) Nach einer gewissen Zeit senkt sich der Flüssigkeitsspiegel in den Eudiometern, falls ein Gasverlust vorliegt. So ist es möglich, die aus dem Ventilmechanismus und dem Tellerverschluss austretende Gasmenge getrennt abzulesen.

Testbericht

Neben den Füllbedingungen und den erhaltenen Ergebnissen muss folgendes im Testbericht angegeben werden: Temperatur des Wasserbades, Dauer des Tests, Alter des Musters und jede Einzelheit der Ausführung, die nicht in diesem Standard vorgesehen ist, sowie alle eventuellen Zwischenfälle, die die Ergebnisse beeinflusst haben könnten.

Hinweise

- 1) Bei der Auswertung der Ergebnisse muss die eventuelle Lösung der Treibgase in der flüssigen Phase des Eudiometers berücksichtigt werden.

Um diese Lösung zu vermeiden, ist es, z.B. im Falle von Dimethylether- oder Kohlendioxidgas, angebracht, in einer Salzlösung zu arbeiten oder generell in Wasser, das bei Atmosphärendruck mit dem verwendeten Gas gesättigt ist.

- 2) Die zwischen dem Füllen und dem Testbeginn liegende Zeit muss genau notiert werden, da je nach Behältertyp die Stabilisierungszeit, während der der Gasverlust von Bedeutung ist, länger oder kürzer sein kann.

Nach dieser Zeit verringert sich der Gasverlust beträchtlich.



Standards correspondants

FEA 602 E Filled aerosol packs – Rapid test of the tightness of valve mechanisms and their attachment to containers with 25.4 mm opening

FEA 602 D Gefüllte Aerosolverpackungen – Schnelltest auf Dichtheit der Ventilmechanismen und deren Befestigung an Dosen mit 25,4 mm Öffnung

Introduction

Pour un réipient aérosol rempli, l'étanchéité du mécanisme de valve et de l'assemblage valve-réipient, doit être correcte et contrôlée par le formulateur et le conditionneur. Ceux-ci auront le choix entre une méthode rapide, objet du présent standard, et une méthode de longue durée, mais aussi plus précise, décrite dans le standard FEA 603.

Les deux méthodes seront employées conjointement toutes les fois que cela sera possible, et, pour une étude approfondie, la préférence sera donnée au test de longue durée.

But

Cette méthode simple a pour objet de mesurer rapidement, au moyen d'un eudiomètre, la perte de contenu d'un réipient aérosol rempli.

Domaine d'application

Cette méthode convient pour mesurer les pertes dues au mécanisme de la valve d'une part, et au système de fixation coupelle de valve-col d'autre part, sur tous les réipients aérosols à ouverture de 25,4 mm.

Elle convient également pour le choix de la valve, et des cotes de dudgeonnage vis-à-vis d'un produit déterminé, ou pour toute autre étude liée à l'assemblage valve-réipient.

Principe de la méthode

La méthode consiste à mesurer, à une température déterminée, le volume gazeux qui s'est échappé durant un temps déterminé du réipient conditionné, par les défauts d'étanchéité du mécanisme de valve ou de l'assemblage valve-réipient.

Appareillage

- 1) Bain-marie à température constante.
- 2) Deux eudiomètres ou un eudiomètre à double corps, gradués en cm^3 , permettant de lire séparément les volumes gazeux provenant du mécanisme de la valve, d'une part, de l'assemblage coupelle de valve-récipient, d'autre part.



Mode opératoire

- 1) Préparer un bain-marie. S'assurer que sa température est constante et relever celle-ci.
- 2) Après avoir rempli d'eau les eudiomètres, faire en sorte qu'aucune bulle d'air ne soit retenue à l'intérieur de ceux-ci. Plonger le récipient aérosol dans le bain en veillant à ce qu'aucune bulle d'air ne soit retenue sur la zone destinée à être coiffée par les eudiomètres.
- 3) Coiffer la valve des deux eudiomètres en évitant toute introduction d'air. S'assurer de la stabilité de l'ensemble, maintenu verticalement.
- 4) Après un temps déterminé, le niveau liquide baissera dans les eudiomètres si une perte a lieu. On lira ainsi séparément les volumes de gaz propulseur qui auront été libérés par le mécanisme de valve ou par l'assemblage coupelle de valve-récipient.

Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit indiquer outre les caractéristiques du conditionnement et les résultats obtenus, la température du bain-marie, la durée d'essai, le temps séparant le conditionnement du début de l'essai, les détails opératoires non prévus dans ce standard, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Notes

- 1) Il faudra tenir compte, dans l'expression des résultats, de la solubilisation éventuelle des gaz propulseurs dans la phase liquide de l'eudiomètre.

Pour éviter cette solubilisation, en cas de diméthyléther ou de gaz carbonique, par exemple, il serait souhaitable d'opérer dans une solution saline ou d'une manière générale, dans de l'eau saturée à la pression atmosphérique avec les gaz que l'on désire tester.

- 2) Il est nécessaire de noter le temps séparant le conditionnement du début de l'essai, car, selon les types de conditionnements, il existe une période plus ou moins longue de stabilisation au cours de laquelle la perte de gaz est importante.

Après cette période, elle s'atténue fortement.