



Volume Change Ratio of Adhesive and Sealing Material Measurement Procedure

接着 / シール材の体積変化率測定方法

1. Scope

This standard specifies the procedure of volume change ratio measurement for adhesive and sealing materials.

2. References

2.1 Normative

JIS R 3503, JIS Z 8703

2.2 ISUZU Standard

2.3 Additional

3. Test Equipment

3.1 Scale

Capable of measuring weights with an accuracy of $\pm 1\text{mg}$

4. Test Material

4.1 Aluminum Container

Aluminum container established in JIS R 3503.

5. Test Method

5.1 Summary of Test Method

This procedure measures the volume change ratio of Adhesive and sealing material by using the water substitution method.

5.2 Test Specimen Preparation

Before testing, the test specimen shall be conditioned for more than 24 hours at standard laboratory conditions as established in JIS Z 8703:1983 (temperature $23\pm 5^\circ\text{C}$ and humidity $65\pm 10\%$ RH).

1. 適用範囲

本規格は接着剤、シーリング材等の体積変化率測定法を定めたものである。

2. 引用規格

2.1 一般規格

JIS R 3503, JIS Z 8703

2.2 いすゞ規格

2.3 その他

3. 試験設備

3.1 化学天秤

感量1mgのもの。

4. 試験補助材

4.1 アルミニウム容器

JIS R 3503に規定するアルミニウムはくの皿を用いる。

5. 試験方法

5.1 試験方法の概要

水置換法により、接着剤、およびシーリング材の体積変化率を求める。

5.2 試験品の準備

試験品を試験前に 24 時間以上、JIS Z 8703:1983 で規定される標準温度・湿度状態（温度 $23\pm 5^\circ\text{C}$ 、湿度 $65\pm 10\%$ RH）に静置すること。

5.3 Test Procedure

5.3.1 The weight of the aluminum container shall be measured both in air (W_1) and in water ($20\pm 2^\circ\text{C}$)(W_2).

5.3.2 Put approximately 2g of the test specimen in the aluminum container. Measure the weight in air to $\pm 1\text{mg}$ (W_3).

5.3.3 Measure the weight in water ($20\pm 2^\circ\text{C}$) (W_4) to $\pm 1\text{mg}$. Then the test specimen shall be carefully put on the watch glass so that the test piece touches nothing but the glass, and kept in standard laboratory conditions for 72 hours.

5.3.4 The weight of the test piece shall be measured both in air (W_5) and water ($20\pm 2^\circ\text{C}$) (W_6) again. After measurement, calculate the volume change ratio by the following equation.

$$V = \frac{(W_3 - W_1) - (W_4 - W_2) - (W_5 - W_1) + (W_6 - W_2)}{(W_3 - W_1) - (W_4 - W_2)} \times 100$$

V : Volume change ratio (%)

W_1 : Aluminum dish weight in air (g)

W_2 : Aluminum dish weight in water (g)

W_3 : Weight, in air, of aluminum dish with sealer (g)

W_4 : Weight, in water, of aluminum dish with sealer (g)

W_5 : After 72 hours weight, in air, of aluminum dish with sealer (g)

W_6 : After 72 hours weight, in water, of aluminum dish with sealer (g)

5.3.5 Unless otherwise specified, specific gravity measurement shall be performed 3 times, those results averaged and rounded to 3 significant figures.

6.Evaluation and Rating

Report the volume change ratio calculated in 5.3.4.

7.Report

7.1 Test Report.

5.3 試験手順

5.3.1 アルミニウム容器の空気中での質量 (W_1) および水中($20\pm 2^\circ\text{C}$)での質量 (W_2) を測定する。

5.3.2 アルミニウム容器に試料約 2g を入れ、化学天秤にて空気中での質量 (W_3) を 1mg まで正確に量る。

5.3.3 次に $20\pm 2^\circ\text{C}$ に保たれた水中での質量 (W_4) を 1mg まで正確に測定し、試験片の試料が付着しないように時計皿の上に置き、GMW3221-C に規定する標準状態で 72 時間放置する。

5.3.4 放置後、再び試験片の空気中での質量 (W_5) および水中での質量 (W_6) を測定し、以下の式により体積変化率を算出する。

V : 体積変化率 (%)

W_1 : アルミニウム容器のみの空気中の質量(g)

W_2 : アルミニウム容器のみの水中の質量 (g)

W_3 : アルミニウム容器+試料の空気中での質量 (g)

W_4 : アルミニウム容器+試料の水中での質量 (g)

W_5 : アルミニウム容器+72 時間乾燥後の試料の空気中での質量 (g)

W_6 : アルミニウム容器+72 時間乾燥後の試料の水中での質量 (g)

5.3.5 原則として測定は3回行い、3回の測定値の平均を求め、4捨5入により有効数字3桁であらわす。

6.評価と評価点

5.3.4 において求めた値を、体積変化率として報告する。

7.報告

7.1 試験報告