



Pressure sensitive type butyl tape

感圧粘着型ブチルテープ

1. Scope

This standard covers the requirements for pressure sensitive type butyl tape (hereafter called "tape") using for waterproof or dust proof sealing (for example; adhesion between door inner panel and waterproof sheet).

2. References

2.1 Normative

ASTM D1916, JIS Z 8703

2.2 ISUZU Standard

ISC-A00-008Y, ISC-A97-002Y, ISC-F20-020Y,
ISC-F20-019Y

2.3 Additional

3. Structure formation

The tape is semi-cured extrusion molding and made mainly by butyl rubber, and composed from tackifier, inorganic filler and other additives.

4. Requirements

The tape must be approved by the Isuzu Material Development Section according to the "Adhesive Material Properties Certification Procedure" per ISC-A97-002Y.

Supplier shall provide the certification sheet, supplier's checklist, composition data, performance test results, declaration of conformance to ISC-A00-008Y, IR chart and MSDS sheet to Materials Development Section using Appendix A of this standard.

The tape shall meet the following requirements:

1. 適用範囲

本規格は、防水又は防塵シール（例えば、ドア内面パネルとウォータープルーフシートの接着）を目的として用いられる、感圧粘着型ブチルテープ（以下テープという）について規定する。

2. 引用規格

2.1 一般規格

ASTM D1916, JIS Z 8703

2.2 いすゞ規格

ISC-A00-008Y, ISC-A97-002Y, ISC-F20-020Y,
ISC-F20-019Y

2.3 その他

3. 組成

テープは、ブチルゴムを主成分とし、これに粘着付与剤、無機充填剤、その他の添加剤を配合した半加硫型押出成形品である。

4. 要求性能

テープは、ISC-A97-002Y「接着材料特性保証方法」に従い材料承認を受けること。

承認を受ける際には、本規格の添付資料 A の書式を用いて、サプライヤー用チェックリスト、組成表、性能試験結果、ISC-A00-008Y 適合証明書、赤外分光分析チャート、MSDS を添えて材料開発担当部署に提出すること。

テープは、以下に示す品質項目を満足しなければならない。

4.1 Appearance

The tape shall not contain objectionable discoloration, separation, solidification, dust, or other defects.

4.2 Handling

The tape shall be able to handling and use in a normal production line conditions.

4.3 Restricted and reportable chemicals

The tape must meet the requirements of “Restricted and Reportable Substances for Parts” per ISC-A00-008Y.

4.4 Virulence

The tape shall not release any harmful gases, or objectionable odor(s) during any phase of it's life.

4.5 Storage Stability

The tape must have a shelf life of more than 6 months from the date of manufacture, when stored in cool and dark conditions.

4.6 Performance

The tape must be tested according to Item 5 and 6, and meet the requirements as shown in, Table 1.

4.1 外観

テープは、異常な変色、層分離、凝固、埃・ごみ等の異物を含まず、使用上有害な欠点なきこと。

4.2 作業性

テープは、通常のライン条件において、特に問題なく作業ができなければならない。

4.3 規制物質等の制限と報告

テープは、ISC-A00-008Y「部品用として使用制限または報告義務のある物質」に適合すること。

4.4 毒性

テープに接する全ての作業時において、人体に影響する毒性及び著しい臭気を有するガスを発生してはならない。

4.5 貯蔵安定性

テープは、メーカーからの荷姿にて冷暗所に保存した場合、製造日より6ヶ月間貯蔵しても著しい物性変化等使用上有害な欠点を生じないこと。

4.6 性能

テープは、5及び6項に定める方法及び条件にて試験を行い、表1の個別規定に適合しなければならない。

Table. 1

Item		Requirement	Test method
General performance	Specific gravity	1.1 ± 0.1	6.1
	Penetration	70 ± 10	6.2
	Non-volatile content [%]	98 min.	6.3
	Sagging properties by heat [°C]	50 min.	6.4
Initial physical properties	Tensile strength [kPa]	29.4 min.	6.5
	Elongation [%]	1700 min.	6.5
	Initial bonding strength by shear [N]	8.83 min.	6.6
	Initial bonding strength by peel [N]	6.86 min.	6.7
physical properties after heat aging	Change ratio for tensile strength [%]	40 max.	6.8
	Change ratio for elongation [%]	50 max.	6.8
	Bonding strength by shear after aging [N]	8.83 min.	6.9
	Bonding strength by peel after aging [N]	6.86 min.	6.10
Low temperature adhesion [N]		8.83 min.	6.11
Long term adhesion [N]		8.83 min.	6.12
Sealability [mm]		150 min.	6.13

表1.

項 目		品質基準	試験方法
一般性状	比 重	1.1 ± 0.1	6.1
	針入度	70 ± 10	6.2
	不揮発分 [%]	98 以上	6.3
	加熱垂下性 [°C]	50 以上	6.4
初期物性	引張り強さ [kPa]	29.4 以上	6.5
	伸 び [%]	1700 以上	6.5
	せん断接着強さ [N]	8.83 以上	6.6
	はくり強さ [N]	6.86 以上	6.7
熱老化後物性	引張り強さ変化率 [%]	40 以下	6.8
	伸び変化率 [%]	50 以下	6.8
	せん断接着強さ [N]	8.83 以上	6.9

ISUZU ENGINEERING STANDARD – MATERIAL いすゞ材料規格	ISC-C97-007A
--	--------------

	はくり強さ [N]	6.86 以上	6.10
低温接着性 [N]		8.83 以上	6.11
永久接着性 [N]		8.83 以上	6.12
シール性 [mm]		150 以上	6.13

5. General test conditions

5.1 Substrates

The substrate used for testing shall be prepared using the same material(s) as those used in the production part. Prior agreement of all concerned parties must be obtained before using different material(s).

5.2 Standard laboratory conditions

Standard laboratory condition shall be the temperature $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ and humidity $65 \pm 10\%$ RH defined in JIS Z 8703:1983. If other conditions are used, they must be reported with the test results.

5.3 Pre - conditioning

Unless otherwise specified, test specimens shall be taken from parts at least 24 hours after production. Before testing, the test piece(s) shall be conditioned for more than 24 hours at standard laboratory temperature and humidity conditions specified in item 5.2.

In cases where test conditions established in "6.Test methods" are different from these, the conditions specified in "6.Test methods" shall have priority.

5.4 Test specimen preparation

Cleaning of the substrate surface Remove surface oil and contamination from the substrate using white gasoline, acetone, isopropyl alcohol or similar solvents.

5. 試験の一般条件

5.1 被着体

試験に供する被着体は、本試験品を使用する部位と同材料を用いる。他の種類の被着体により試験を行う場合には、事前に承認を得ること。

5.2 試験室の標準状態

試験室の標準状態は、原則として JIS Z 8703:1983 で規定される温度 $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $65 \pm 10\%$ RH を基準とする。ただし、他の条件にて試験を行う場合には、その理由を付記し事前に承認を得ること。

5.3 試験品の調整

特に指示の無い場合、試験品は、製造後 24 時間以上経過したものであり、試験前に 24 時間以上標準温・湿度状態（5.2 項に規定する）に静置した後に試験に供すること。

但し、6.に定める試験方法で指定がある場合は、6.試験方法の条件が優先する。

5.4 被着体表面処理法

脱脂・洗浄 試験に用いる被着体は、表面をホワイトガソリン、アセトン、I.P.A.（イソプロピルアルコール）等により脱脂を行う。

6. Test methods

6.1 Specific gravity

Measure the specific gravity of the tape following ISC-F20-019Y “Specific Gravity of Adhesive and Sealing Material Measurement Procedure”.

6.2 Penetration

Measure the penetration of the tape following ASTM D1916.

6.3 Non-volatile content

Measure the non-volatiles of the tape following ISC-F20-020Y “Non-volatiles Ratio of Adhesive and Sealing Material Measurement Procedure”. However, drying condition as follows;

Drying Condition

Temperature: 100 ± 2 °C

Period: 300±10min

6.4 Heat sagging properties

6.4.1 Test outline

This test measures the length of the tape sagging by the self-weight on heating.

6.4.2 Test procedure

6.4.2.1 The length of the tape that makes it sagging from the bottom part of the chuck is adjusted to become the load of 10±0.2gf for each sectional area (cm²) of the tape. The length of the tape shall be calculated using the next expression.

$$\text{Hanging Length (cm)} = \frac{10 \text{ (g)}}{\text{Specific Gravity of Tape}}$$

6.4.2.2 It hangs it on the chuck of the creep tester as shown in Figure 1 so that hanging length required by 6.4.2.1 may drip from the chuck below.

6.4.2.3 The temperature of the creep tester is raised at the speed of 0.5°C/min, and the length of the sagging of the tape is measured.

6. 試験方法

6.1 比重

ISC-F20-019Y「接着／シール材の比重測定方法」に従い、テープの比重を測定する。

6.2 針入度

ASTM D1916 に従い、テープの針入度を測定する。

6.3 不揮発分

ISC-F20-020Y「接着／シール材の不揮発分試験方法」に従い、テープの不揮発分量を測定する。但し、乾燥条件は次の条件とする。

乾燥条件

温度：100±2°C

時間：300±10 分

6.4 加熱垂下性

6.4.1 試験概要

本試験は、加熱によりテープが自重で垂れ下がる長さを測定する試験である。

6.4.2 試験手順

6.4.2.1 チャックの下端部から吊り下げるテープの長さは、テープの断面積 (cm²) あたり 10 ± 0.2g の荷重となるように調整する。テープ長さは次式を用いて算出する。

$$\text{吊り下げ長さ (cm)} = \frac{10 \text{ (g)}}{\text{テープの比重}}$$

6.4.2.2 6.4.2.1で求めた吊り下げ長さが、チャックから下に垂れるように、図1のようにクリープ試験機のチャックに吊るす。

6.4.2.3 クリープ試験機の温度を0.5°C/minの速度で上昇させ、テープの垂れ長さを測定する。