



ISUZU ENGINEERING STANDARD – MATERIAL

いすゞ材料規格

ISC-C97-001

Epoxy Adhesive, One Component 一液硬化型エポキシ接着剤

Responsible department:
Vehicle Validation & Experiment Dept. No.2
Materials Development Sec. No.2
主管部署：
車両審査実験第二部 材料開発第二課

1 Scope

This standard covers the requirements for the epoxy resin type heat-reaction adhesive (hereinafter referred to as 'adhesive') used for joining of the vehicle body panels to adhesion and anticorrosion.

Note: This standard covers the requirements as follows;

The adhesive is mainly composed of epoxy resin, with such additives as mineral fillers

The adhesive is mainly composed of epoxy vinyl chloride resin and epoxy resin, with such additives as mineral fillers

2 References

2.1 Normative

JASO M353, JIS Z 8703

2.2 ISUZU Standard

ISC-A00-008Y,ISC-A97-002Y,ISC-F20-001Y,
ISC-F20-019Y,ISC-F20-020Y, ISC-F20-023Y

2.3 Additional

3 Types

The adhesive are categorized in the following types by application;

Type 1: In the case of required the high level of adhesion performance.

Type 2: In the case of required the middle level of adhesion performance.

Type 3: In the case of required the seal performance only.

1 適用範囲

本規格は、自動車ボデーの接合部に接着及び防錆を目的として使用するエポキシ樹脂系熱反応型接着剤（以下、接着剤という）について規定する。

注：本規格は、以下の材料を対象とする。

エポキシ樹脂を主成分とし、これに無機質充填剤その他の添加剤を混合したもの

塩化ビニル樹脂及びエポキシ樹脂を主成分とし、これに無機充填剤その他の添加剤を混合したもの

2 引用規格

2.1 一般規格

JASO M353, JIS Z 8703

2.2 いすゞ規格

ISC-A00-008Y,ISC-A97-002Y,ISC-F20-001Y,
ISC-F20-019Y,ISC-F20-020Y, ISC-F20-023Y

2.3 その他

3 種類

接着剤は用途によって、次のように分類する。

1種：高い接着強度を要求する場合

2種：中程度の接着強度を要求する場合

3種：シール性能だけを要求する場合

4 Requirements

The adhesive shall be approved by the Isuzu Material Development Section according to the “Adhesive Material Properties Certification Procedure” per ISC-A97-002Y.

The adhesive shall meet the following requirements:

4.1 Appearance

The adhesive shall be paste type and shall contain no objectionable discoloration, solidification, or other defects.

4.2 Operability

The adhesive must be able to be handled with gloved hands at high and low temperatures. It's handling and use must not be affected by normal production line conditions.

4.3 Restricted and Reportable Chemicals

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

4.4 Storage Stability

The adhesive that has been stored in a sealed container for 3 summer months shall be free from such abnormal condition as gel.

4.5 Performance

The adhesive must be tested according to, and meet the requirements as shown in, Table 1.

4 要求品質

接着剤は、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。

接着剤は以下に示す品質項目を満足しなければならない。

4.1 外観

接着剤はペースト状であり、異常な変色、層分離、凝固、埃・ごみなどの異物を含まず、使用上有害な欠点なきこと。

4.2 作業性

接着剤は、ラインでの作業温度にて、素手又は軍手などの保護具を使用して作業する事ができ、通常作業において良好な流動性がなければならない。

4.3 規制物質などの制限と報告

シーラは、ISC-A00-008Y “部品への使用制限及び報告義務のある物質” に適合すること。

4.4 貯蔵安定性

接着剤は密封した容器に入れて夏期3ヶ月を通じて貯蔵してもゲル化などの異常が認められてはならない。

4.5 性能

接着剤は次に定める試験法によって試験を行ない、表1の要求品質に適合しなければならない。

Table 1

Type of Adhesives			Requirements			Test Method
			Type 1	Type 2	Type 3	
Specific Gravity			To be reported			6.1
Non-volatile Rate			To be reported			6.2
Viscosity			To be reported			6.3
Volume Change Ratio			To be reported			6.4
Water Absorption Ratio			To be reported			6.5
Storage Stability	Appearance		No Defects			6.6
	Viscosity Change ratio		Less than ±20% of change rate from initial value	Less than 30%		
	Viscosity Change ratio		More than 80% of change rate from initial value			
Fluidity	@ 10-minutes after coating		No sagging	Less than 5mm		6.7
	@ after heat aging					
Fixation to Oily Metal Surface			Less than 5mm			6.8
Spot Weldability			More than 90%	—		6.9
Fluid Resistance	Degreasing Fluid		Free from abnormal condition harmful to use in each item			6.10
	Chemical Processing Fluid					
	Surface Conditioner					
	Electro-deposition Paint					
Lap Shear Strength	Baked Temp.	Test Temp.				6.11
	150°C	R.T.	More than 15 MPa	More than 4 MPa	More than 2 MPa	
	160°C	R.T.	More than 15 MPa	More than 5 MPa	More than 3 MPa	
		80°C	More than 50% of change rate from R.T.	—		
		-30°C	More than 80% of change rate from R.T.			
	170°C	R.T.	More than 15 MPa	More than 5 MPa	More than 3 MPa	
T-Peel Strength	Baked Temp.	Test Temp.				6.12
	150°C	R.T.	More than 100 N/25mm			
	160°C	R.T.	More than 100 N/25mm			

ISUZU ENGINEERING STANDARD – MATERIAL いすゞ材料規格	ISC-C97-001
--	-------------

		80°C	More than 50% of change rate from R.T.	—	
		-30°C	More than 80% of change rate from R.T.		
	170°C	R.T.	More than 100 N/25mm		
Heat Aging Resistance	Lap Shear Strength		More than 80% of change rate from initial value		6.13
	T-Peel Strength				
Humidity Resistance	Lap Shear Strength		More than 80% of change rate from initial value	—	6.14
	T-Peel Strength			More than 80% of change rate from initial value	
Thermo-Cycle Resistance	Lap Shear Strength		More than 80% of change rate from initial value		6.15
	T-Peel Strength				
Corrosion Resistance Test	Rating		B or more		6.16
	Lap Shear Strength		More than 80% of change rate from initial value		
	T-Peel Strength				

表1

試験項目			接着剤種類		基準値			試験方法
					1種	2種	3種	
比重					報告のこと			6.1
不揮発分					報告のこと			6.2
粘度(Poise)					報告のこと			6.3
体積変化率(%)					報告のこと			6.4
吸水率(wt%)					報告のこと			6.5
貯蔵安定性	外観，塗布性		異常のないこと			6.6		
	粘度変化率		初期値からの変化率が±20%以内であること	初期値からの変化率が±30%以内であること				
	せん断強さ変化率		保持率が初期の80%以上であること					
流動性	10分後流れ量		垂れのないこと	5mm 以下			6.7	
	焼き付け後流れ量							
油面定着性					5mm 以下			6.8
スポット溶接性					90% 以上のこと	適用外		6.9
耐液性	脱脂性		各項目ともに使用上有害となる異常のないこと				6.10	
	化成処理液							
	表面調整剤							
	電着塗料							
せん断強さ	焼付温度	試験温度						6.11
	150℃	常温	15 MPa 以上	5MPa以上	3MPa以上			
	160℃ (標準)	常温	15 MPa 以上	5MPa以上	3MPa以上			