



ISUZU ENGINEERING STANDARD – MATERIAL

いすゞ材料規格

ISC-C92-055A

Polyethylene resin for fuel tank

燃料タンク用ポリエチレン樹脂材料

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

1. Scope

This specification describes material types of high molecular weight, high density and medium density polyethylene, which are used in blow molding and rotational molding form for plastic parts in the fuel system.

1.1 Material Description

The described material types shall possess high impact and excellent stress cracking and fuel resistance.

1.2 Symbol >PE-HD<
 >PE-MD<

1.3 Typical Application

Blow molding and rotational molding fuel tanks and their components.

2. References

2.1 Normative

ISO 75, ISO 178, ISO 179, ISO 188, ISO 294, ISO 306, ISO 527, ISO 868, ISO 1133, ISO 1183, ISO 1872, ISO 3146, ISO 3167

3. Requirements

Materials shall be capable of being injection molded into given shapes without significant weld marks, shrink marks, or warpage.

3.1 Requirements on Delivery

Material shall meet the requirements for the properties shown in Table 1.

Requirements on Test Specimens

Unless otherwise specified, injection molding of test specimens shall be accomplished per **ISO 294** with the conditions for injection molding from **ISO 1872**. Test methods and specimen dimensions are also to be in accordance with **ISO 1872** with the following additions:

a. Use **ISO 3167**, Type A, for tensile and flexural

1. 適用範囲

本規格は、ブロー成形および回転成形法で製作する燃料系プラスチック部品用の高分子量高密度及び、中密度ポリエチレン材の種類につき規定する。

1.1 材料説明

本規格に規定する材料は、高い耐衝撃性、耐応力割れ性、耐燃料性を持たなければならない。

1.2 シンボル >PE-HD<
 >PE-MD<

1.3 代表的用途

ブロー成形および回転成形の燃料タンクとその付属部品

2. 参考文献

2.1 標準類

ISO 75, ISO 178, ISO 179, ISO 188, ISO 294, ISO 306, ISO 527, ISO 868, ISO 1133, ISO 1183, ISO 1872, ISO 3146, ISO 3167

3. 要求事項

材料は射出成形機で成形した場合、著しいウェルドやヒケ、及びソリの発生がなく所定の形状が得られる事。

3.1 引渡し要件

材料は、表1の材料特性基準に適合しなければならない。

試験仕様についての要件

別段の定めがなければ、試験片の射出成形は、**ISO 1872** の射出成形条件下で **ISO 294** にしたが行わなければならない。試験法および試験片の寸法も、また、**ISO 1872** に加え下記の追加項目にしたがわなければならない。

a. 引張りおよび曲げ特性については **ISO 3167**

properties, b. Prepare Charpy and Izod specimens from **ISO 3167**, Type A specimens. All tests shall be performed on unannealed specimens in a controlled atmosphere of $(+23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ and $(50 \pm 5) \% \text{RH}$ unless otherwise specified.

The minimum values specified in the property tables shall be met by test specimens in black.

3.1.1 Chemical Requirements.

All parts manufactured from molding compounds shall be resistant to the media they contact, such as aliphatic and aromatic hydrocarbons, fuels, lubricants, oils, greases, calcium chloride, sodium chloride, zinc chloride and alcohols, at their places of use.

Environmental Stress-Cracking Resistance

All parts manufactured from molding compounds shall be resistant to environmental stress-cracking according to **ISO 1872-2**, Table 4, 400 h minimum, Condition A, F50, 100 % Igepal solution.

3.2 Performance Requirements

Performance Requirements shall be specified on part drawings or in component specifications.

4. Rules and Regulations

All materials supplied to this specification must meet the requirements of "Restricted and Reportable Substances for Parts" per **ISC-A00-008Y**.

5. Report

5.1 Test Report

The test report shall contain the following information:

5.1.1 Kind, class and maker of material tested

5.1.2 Test result

5.1.3 Date and location of test

5.2 Deviations from this Test Method

Deviations from the conditions of this test method shall have been agreed upon between supplier and vehicle manufacturer. All deviations shall be specified on the component drawings, material specifications etc. and shall be indicated on test certificates, reports etc.

(タイプA)にしたがう。

b. シャルピーおよびアイゾット衝撃試験用の試験片調整は、**ISO 3167** に従う。(タイプA) 別段の定めがなければ、試験はすべて、アニーリングしてない試験片を使い、 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ および $50 \pm 5 \% \text{RH}$ に調節した雰囲気内で行わなくてはならない。 黒色試験片は特性一覧表の最低値を満足しなければならない。

3.1.1 化学的要件

成形用コンパウンドから製作する部品はすべて、その使用場所において、接触する媒体（脂肪族および芳香族炭化水素、燃料、潤滑材、オイル、グリース、塩化カルシウム、塩化ナトリウム、塩化亜鉛、およびアルコール類）に対し耐性を持つものでなければならない。

環境応力割れ耐性

成形用コンパウンドから製作する部品はすべて、**ISO 1872-2** の条件 (Table 4, 400-h minimum, Condition A, F50, 100 % Igepal solution) 下での環境応力割れに対し耐性がなければならない。

3.2 性能要件

性能要件は、部品図またはコンポーネント仕様書に明記しなければならない。

4. 法規

本規格に則り供給される全ての材料は、**ISC-A00-008Y**「部品への使用制限や報告義務のある物質」に適合すること。

5. 報告

5.1 試験報告

試験報告には以下の報告が含まれること。

5.1.1 試験した材料の種類及びメーカー名

5.1.2 試験結果

5.1.3 試験期日及び場所

5.2 本試験法における例外規定

本試験法における試験条件の例外規定は、材料(部品)メーカーといすゞ自動車(株)において同意されなければならない。全ての例外規定は材料規格、図面等により規定されなければならない、試験証明書、報告書等に記載されなければならない。