

Underfill epoxy

アンダーフィルエポキシ

Seal-glo[®] UF317H

■概要 General Description

モバイル機器に代表される薄型化、小型化、高機能化の要求に対応して、ICパッケージにおいても小型化と高集積化を求め、従来のQFP(Quad Flatpack Package)に替って、BGA(Ball Grid Array)やCSP(Chip Size Package)が急速に普及しつつあります。これらBGAやCSPは微細な半田ボールに拠って配線基板上に実装されていますが、衝撃や折り曲げ等の外部応力が加わることにより、半田接合部が破壊される信頼性問題が近年クローズアップされています。

新たに開発されたSeal-gloアンダーフィル剤はBGAやCSPと基板の間に容易に浸透塗布され硬化する事に拠って、半田接合部の応力が緩和され、補強され、その結果接続信頼性向上に役立ちます。また、リペア性にも優れていますので、高価な部品や配線基板の再利用が可能になります。



In response to consumer demand for even slimmer, more light-weight mobile appliances, the corresponding level of integration needed to meet this requirement led to the development of BGA (Ball Grid Array) and CSP (Chip Size Package) technology, thus replacing previously used QFP (Quad Flat Pack) components. Now in widespread use throughout the electronics industry, BGA and CSP components are connected to the circuit board by means of minute solder balls. However, stresses such as heat cycling, board warping and thermal shock, can sometimes interrupt the connection between the BGA and/or the CSP and the circuit board.

To prevent this, Fuji Chemical have developed *Seal-glo* UF317H, an under-fill agent which readily penetrates the gaps between the BGA and/or CSP and the circuit board, in turn, contributing to improved bonding reliability. As *Seal-glo* UF317H hardens, it reduces stress and also reinforces the solder bonding. Easily repairable, *Seal-glo* UF317H permits the re-use of expensive electronic parts and circuit boards, thus offering substantial savings.

■特徴 Features

Seal-glo UF 317Hは二次実装のアンダーフィル用に特に開発された、一液性で、優れた作業性、耐熱性、耐湿性を持つ高信頼性のエポキシ樹脂です。

- ①一液性のため、工程の合理化に有効である。
- ②イオン性不純物が少なく、耐電食性、耐熱性、耐湿性、接着性に優れている。
- ③リペアラブル性に優れています。

Seal-glo UF 317H is a high flow under-fill, which quickly fills the space underneath CSP & BGA packages.

- ①It is a one-part, heat-curing, epoxy resin, extremely easy to use and cures rapidly at low-temperature.
- ②Our under-fill has excellent adhesive strength, good humidity resistance and electrical properties.
- ③*Seal-glo* UF317H offers great flexibility and is can be completely reworked with ease.

■取扱い上の注意事項 Handling instructions

- ①一液性樹脂のため、低温(10℃以下)で保管してください。
 - ②品質保証期間は製造日より8ヶ月です。
 - ③ご使用の際は、樹脂温度が室温になったのを確認後、ご使用ください。
 - ④その他、取扱い上の安全については、MSDSをご参照ください。
- ①Store in a cool place, below 10°C.
 - ②This product has a shelf-life of 8 months from the date of production.
 - ③Always allow this product to reach room temperature before use.
 - ④Please refer to the MSDS for handling and safety information.

■包装形態 Package style

- 170ml 透明カートリッジ
- 170ml clear cartridge



■一般性状 General Properties

特性項目 Item	単位 Unit	特性値 Typical Properties	備考 Remark
外観 Colour	—	黒色 Black	目視 Observation
粘度 Viscosity	mPa·s	1600	B型回転粘度計 23°C、20rpm
構造粘性比 Thixotropic Index	—	1.0	B型回転粘度計 23°C、2rpm/20rpm
シェルフライフ Shelf Life	months days	8 14	10°C 23°C
硬化条件 Curing Condition	—	120°C × 10min	
比重 Specific gravity	—	1.14	

■硬化物特性 Cured Products Properties

特性項目 Item	単位 Unit	特性値 Typical Properties	備考 Remark
接着性 Shear Strength	MPa	>10	Pulling shear 23°C AI/AI
体積抵抗率 Volume Resistivity	$\Omega \cdot \text{cm}$	1.4×10^{15}	JIS K6911 23°C
表面抵抗率 Surface Resistivity	Ω	1.5×10^{14}	JIS K6911 23°C
誘電率(1MHz) Dielectric constant	—	3.4	JIS K6911 23°C
誘電正接(1MHz) Dielectric loss constant	—	0.02	JIS K6911 23°C
ガラス転移温度 Glass Transition Temperature (Tg)	°C	37	TMA
吸水率 Water absorption	%	+0.84	Boiled 1 hour
硬度 Hardness	—	D84	Shore
線膨張係数 Coefficient of Thermal Expansion (CTE)	°C ⁻¹	Tg 前: 38ppm Tg 後: 175ppm	TMA
弾性率 Flexural Modulus	MPa	Tg 前: 3.1GPa Tg 後: 37MPa	JIS K 6911 23°C

* 上記数値は代表値で保証値ではありません。



新素材とエレクトロニクスの融合。
新しい機能性材料の発掘からエレクトロニクスへの応用まで。
ファインケミカルにおけるスペシャリティ化を通じて
富士化学産業は、常に最先端テクノロジーとの係わりを目指し続けます。

Our goal; the fusion of new materials with electronics!

We at Fuji Chemical Industrial Company never cease
to examine the possibilities presented by frontier technologies.

Through specialization in the fine chemical field, we continually
explore new functional materials and their practical
development into applications in electronics.

FUJI CHEMICAL
INDUSTRIAL CO., LTD.



