

## Silquest\* A-1170

### Silquest\* A-1170

#### Description

Silquest A-1170, Silquest Y-9627 and Silquest Y-11699 silanes are secondary aminofunctional bis-silanes. This category of silanes is generally useful to consider for a broad range of applications to promote adhesion in coatings, adhesives and sealants between organic polymers and glass, metal, wood or cast plastic substrates.

Typically, they can function as coupling agents to particulate mineral fillers in composites, as in foundry molds and cores, to improve mechanical properties such as tensile and flexural strengths.

These property improvements have been maintained in the presence of aggressive environments, such as high temperature and high humidity conditions.

#### Key Features and Benefits

- Bis-silyl functionality - generally affords greater bonding or adhesion promotion to inorganic substrates.
- Secondary amino functionality - can typically improve shelf stability in various resin systems.
- Methoxy silane ester versions Silquest A-1170 silane and Silquest Y-9627 silane generally offer fast reaction with moisture, which translates to rapid cure or adhesion build.
- Ethoxy silane ester version Silquest Y-11699 silane generally provides a controlled cure with a by-product of the coupling or crosslinking mechanisms that have a lower impact on the environment.

**Typical Physical Properties**

Property	Silquest A-1170 silane	Silquest Y-9627 silane	Property	Silquest Y-11699
Appearance	Clear liquid	Clear liquid	Appearance	Clear liquid
Color	Clear, pale	Straw to dark	Color	Pale
Odor	Ester	Ester	Odor	Ester
Percent Actives	100	100	Percent Actives	100
Density, g/cm <sup>3</sup>	1.04	1.03	Density, g/cm <sup>3</sup>	0.968
Percent Purity	> 95 / 90	> 95 / 90	Flash Point, Estimated, ASTM D93, °C (°F)	> 93 (200)
Specific Gravity, 25/25°C	1.0423	1.0423	Boiling Point, °C	>150
Flash Point, PMCC, ASTM Method D 93, °C (°F)	112.7 (235)	82 (179.6)	Freezing Point, °C (°F)	< 0 (32)
Boiling Point, at 4mm Hg, °C (°F)	152 (306)	>100 (>212)	Molecular Weight, g/mole	425.5
Molecular Weight, g/mole	341.5	341.5		

\*Silquest is a trademark of Momentive Performance Materials Inc.

**Potential Applications**

Amino bis-silanes such as Silquest A-1170, Silquest Y-9627 and Silquest Y-11699 silanes have been shown to be effective in reacting with epoxy, urethane, melamine, polyimide, phenolic and furan thermosetting resins as well as many thermoplastics, such as polyamides and polyesters.

Durable water-resistant bonds are generally achieved when the silyl portion of these aminosilanes are condensed with an inorganic surface and are covalently bonded with the resin matrix of the composite, paint, adhesive or sealant.

The bis-alkoxysilane structure of the Silquest A-1170, Silquest Y-9627 and Silquest

Y-11699 silanes result in the addition of two silyl groups to a resin. This typically yields more durable wet adhesion and more efficient bonding per mole of added silane.

The ethoxy ester groups, as on Silquest Y-11699 silane, generally provide slower reaction with moisture, giving longer shelf stability when exposed to incidental or atmospheric moisture on storage.

The Silquest A-1170 silane and Silquest Y-9627 silane, as the methoxy ester versions, generally offer a quick cure and or rapid adhesion build.

The higher purity grade of Silquest A-1170 silane may be considered for applications which demand low color, and greater control of reaction stoichiometry.

Silquest Y-9627 silane may be considered for similar reactivity with potential savings.

These versatile silanes typically can be added directly to polymers during system formulation, or used independently as primers.

**Typical Sealant Application – Adhesion to Cast Plastics**

**The Effect of Silquest A-1170 / Silquest Y-9627 Silanes on Adhesion of Filled RTV Silicone to Plastic Substrates**

Substrate	Adhesion, pli w/ Silquest A-1170 or Silquest Y-9627 Silanes		Control	
	Wet	Dry	Wet	Dry
ABS	17	24	0.1	0.1
PVC	29	32	1.3	0.5
Styrene	31	31	1.1	0.5
Acrylic	26	36	0.5	0.5

Note: Test data. Actual results may vary.

**Typical Foundry – Sand Mold Compounds**

FURAN			PHENOLIC		
		Parts By Weight			Parts By Weight
Furfuryl Alcohol/ Phenol Resin		2.0	Resin		1.0
Silica Foundry Sand		100.0	Silica Foundry Sand		100.0
<b>Silquest A-1170 / Silquest Y-9627 Silanes</b>		<b>0.10</b>	<b>Silquest A-1170 / Silquest Y-9627 Silanes</b>		0.1
Hardener		0.60	Benzene Sulfonic Acid		0.4
Measured Properties			Measured Properties		
	No Silane	Silane		No Silane	Silane
Flexural Strength, Initial (psi)	142	187	Tensile Strength, Initial	11.0	53.0
Flexural Strength, Aged in resin -2 months	77	130	Tensile Strength, Aged in 2 months	16.0	69.0

Product formulations are included as illustrative examples only. Momentive makes no representation or warranty of any kind with respect to any such formulations, including, without limitation, concerning the efficacy or safety of any product manufactured using such formulations.

\*Silquest is a trademark of Momentive Performance Materials Inc.

**Patent Status**

Standard copy to come

**Product Safety, Handling and Storage**

Standard copy to come

**Limitations**

Standard copy to come

## お問合せ窓口

製品の価格、取り扱い状況およびご注文については、[Momentive.com/Contact us/ CustomerService/](https://www.momentive.com/Contact-us/CustomerService/)からカスタマーサービスへご連絡ください。

パンフレットおよび技術情報については、弊社ウェブサイト[www.momentive.com](http://www.momentive.com)をご覧ください。

## 免責条項:

モメンティブ・パフォーマンス・マテリアルズならびにその子会社および関係会社(以下、総称して「サプライヤー」といいます)の素材、製品およびサービスは、サプライヤーの標準販売条件に基づき販売されています。この標準販売条件は、該当する販売代理店契約または販売契約に含まれており、注文確認書や請求書の裏面に印刷され、また要求に応じて提供可能です。本書に記載の情報、推奨、または提言は、誠意をもって提供されていますが、サプライヤーは明示的にも黙示的にも、(i)本書に記載の結果が最終使用条件下でも得られること、および(ii)製品、素材、サービス、推奨または提言に取り入れられている設計の有効性もしくは安全性について、いかなる保証もいたしません。サプライヤーの標準販売条件に定めのあるものを除き、サプライヤーおよびその代理人は、本書に記載の素材、製品またはサービスの使用によって生じたいかなる損害に対しても責任を負わないものとします。サプライヤーの素材、サービス、推奨、または提言が、ユーザー自身の特定の使用目的に適しているか否かの判断については、各ユーザー自身が全面的に責任を負います。各ユーザーは、すべてのテストや分析を特定および実施して、サプライヤーの製品、素材、またはサービスが組み込まれている最終製品が安全であり、最終使用条件における使用に適していることを確認する必要があります。サプライヤーの署名入りの書面による合意がない限り、本書もしくはその他の文書または口頭による推奨または提言は、サプライヤーの標準販売条件の規定または本免責条項の変更、修正、優先、または権利放棄とはみなされないものとします。本書に含まれる素材、製品、サービスまたは設計の使用可能性または使用提案に関するいかなる記載も、当該使用または設計を対象とするサプライヤーの特許その他の知的財産権に基づくライセンスを付与することを意図してはならず、あるいはライセンスの付与と解釈してはならず、また、何らかの特許その他の知的財産権を侵害する素材、製品、サービスまたは設計の使用の提案を意図してはならず、また使用提案として解釈してはなりません。

Momentive および Momentiveのロゴは、Momentive Performance Materials Inc.の商標です。