

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11568:2016

Xuất bản lần 1

KEO DÁN GỖ - THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA

Wood adhesives - Terms and definitions

HÀ NỘI - 2016

Mục lục

1	Phạm vi áp dụng.....	5
2	Thuật ngữ và định nghĩa.....	5
2.1	Thuật ngữ chung và các thông số cơ bản.....	5
2.2	Thành phần và sử dụng keo.....	7
2.3	Các loại keo dán gỗ.....	9
2.4	Một số loại keo dán thông dụng dùng trong công nghiệp gỗ.....	11
	Mục lục tra cứu.....	16
	Thư mục tài liệu tham khảo.....	20

Lời nói đầu

TCVN 11568:2016 do Viện Nghiên cứu Công nghiệp rừng - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Keo dán gỗ –

Thuật ngữ và định nghĩa

Wood adhesives –

Terms and definitions

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các thuật ngữ và định nghĩa liên quan đến keo dán gỗ, bao gồm:

- Thuật ngữ chung và các thông số cơ bản;
- Thành phần và sử dụng keo;
- Tên gọi một số loại keo dán thông dụng dùng trong ngành công nghiệp gỗ.

2 Thuật ngữ và định nghĩa

2.1. Thuật ngữ chung và các thông số cơ bản

2.1.1

Keo dán gỗ (wood adhesive)

Chất có khả năng liên kết các vật liệu gỗ với nhau hoặc liên kết vật liệu gỗ với vật liệu khác bằng gắn kết bề mặt.

CHÚ THÍCH: Keo (adhesive) là thuật ngữ chung, được hình thành trên cơ sở xi măng (cement), nhựa tự nhiên (glue/ natural resin), nhựa cây (mucilage), hồ keo (paste), nhựa tổng hợp (synthetic resin).

2.1.2

Nhựa (resin)

Chất rắn, nửa rắn, hoặc chất lỏng, thường là vật liệu hữu cơ có khối lượng phân tử không xác định và khi là chất rắn, thường có một khoảng hoá mềm hoặc khoảng nóng chảy (điểm hoá mềm hoặc điểm nóng chảy không xác định) và có xu hướng hoá lỏng khi bị nén ép.

TCVN 11568 : 2016

2.1.2.1

Nhựa tổng hợp (synthetic resin)

Hợp chất cao phân tử có nguồn gốc từ các chất phân tử lượng thấp không có sẵn trong thiên nhiên, thông qua các phản ứng hoá học tạo thành.

2.1.2.2

Nhựa tự nhiên (natural resin)

Hợp chất cao phân tử có nguồn gốc từ thực vật hoặc động vật.

2.1.3

Hàm lượng chất rắn (solid content)

Hàm lượng chất khô

Phần trăm theo khối lượng chất không bay hơi chứa trong dung dịch keo.

2.1.4

Độ nhớt (viscosity)

Khả năng của dung dịch keo chống lại sự chảy lỏng, được hiểu là tỷ lệ của ứng suất trượt tồn tại trong dung dịch keo với tốc độ chảy lỏng do áp lực kéo trượt.

CHÚ THÍCH:

- 1) Keo có độ nhớt càng cao thì tính thấm ướt càng thấp;
- 2) Đơn vị của độ nhớt là mPa · s (millipascal giây), cP (centipoise), hoặc theo phương pháp xác định bằng cốc đong, đơn vị của độ nhớt là a s/b °C/c mm (trong đó a là thời gian chảy của dung dịch keo tính bằng giây xác định tại nhiệt độ b tính bằng độ Celsius với đường kính lỗ của cốc đong là c tính bằng millimet).

2.1.5

Độ pH (power of hydrogen/ pH)

Chỉ số mô tả độ hoạt hoá của các ion hydro (H^+) trong dung dịch keo, được hiểu là trị số âm lôgarit thập phân của nồng độ ion H^+ trong dung dịch (nồng độ ion H^+ được đo theo mol trên lít).

2.1.6

Khối lượng riêng (density)

Đại lượng mô tả đặc tính mật độ của vật chất, là khối lượng của keo trên một đơn vị thể tích.

CHÚ THÍCH: Đơn vị tính khối lượng riêng của keo thường là kg/m^3 , hoặc g/cm^3 .

2.1.7

Hàm lượng formaldehyde tự do (free formaldehyde content)

Hàm lượng formaldehyde trong keo ở trạng thái không liên kết hoá học do chưa phản ứng trong quá trình tổng hợp keo hoặc tạo thành từ phản ứng thủy phân keo trong quá trình lưu trữ/ bảo quản.

CHÚ THÍCH: Đơn vị tính hàm lượng của các chất trong keo thường là ppm (một phần triệu), %, hoặc mg/kg.

2.1.8**Hàm lượng phenol tự do (free/unreacted phenol content)**

Hàm lượng phenol trong keo ở trạng thái không liên kết hoá học do chưa phản ứng trong quá trình tổng hợp keo.

2.1.9**Hàm lượng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (volatile organic compounds content)****Hàm lượng VOC**

Hàm lượng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi có trong keo được định lượng ở các điều kiện xác định.

CHÚ THÍCH: Đặc tính và số lượng của các hợp chất được định lượng sẽ phụ thuộc vào lĩnh vực áp dụng của keo dán gỗ. Với mỗi lĩnh vực áp dụng, các giá trị giới hạn và các phương pháp xác định hoặc tính toán được quy định theo các quy tắc hoặc thỏa thuận.

2.2. Thành phần và sử dụng keo**2.2.1****Chất đóng rắn (hardener/ curing agent)**

Chất hoặc hỗn hợp các chất khi bổ sung vào keo làm keo đóng rắn thông qua phản ứng hoá học.

VÍ DỤ: Amin, anhydride làm chất đóng rắn cho keo epoxy.

2.2.2**Chất xúc tác (catalyst)**

Chất khi bổ sung vào keo làm thay đổi tốc độ đóng rắn của keo mà không tham gia phản ứng hoá học.

VÍ DỤ: Các ion kim loại làm chất xúc tác cho keo PF; $(NH_4)Cl$ hoặc $(NH_4)_2SO_4$ làm chất xúc tác cho keo UF.

2.2.3**Chất hoá dẻo (plasticizer)**

Chất khi bổ sung vào keo làm tăng độ mềm dẻo của keo.

VÍ DỤ: 1,2,3-Propanol, (2S,3R,4R,5R)-hexan-1,2,3,4,5,6-hexol, glycol, sulfonat làm tăng độ dẻo cho keo protein từ động vật; phthalat este, benzoat este, phosphat làm tăng độ dẻo cho keo polyurethan.

CHÚ THÍCH: Chất hoá dẻo làm tăng độ giãn dài, giảm độ đàn hồi, giảm nhiệt độ thủy tinh hoá và giảm nhiệt độ nóng chảy của keo. Hầu hết keo dán gỗ khi sử dụng cần được tạo ra màng keo có độ cứng vững cao, nên chất hoá dẻo ít được sử dụng và chỉ sử dụng trong trường hợp thật cần thiết.

2.2.4**Chất ghép nối (coupling agent)**

Chất có khả năng ghép nối những vật liệu khác nhau do có các nhóm chức có thể phản ứng với bề mặt của những vật liệu đó.

VÍ DỤ: Silan (SiH_4), hydroxymethylated resorcinol, resorcinol formaldehyde.

CHÚ THÍCH: Chất ghép nối nếu được đưa lên trên bề mặt vật dán trước khi tráng keo thì gọi là chất nền (primer).

TCVN 11568 : 2016

2.2.5

Thời gian sống (storage/shelf life)

Khoảng thời gian tính từ khi keo đã được đóng gói có thể lưu trữ ở điều kiện nhiệt độ nhất định mà vẫn giữ được các tính năng sử dụng.

2.2.6

Thời gian sống công nghệ (working/pot life)

Khoảng thời gian tính từ khi keo được trộn với chất xúc tác, dung môi, hoặc các hợp chất khác mà vẫn duy trì được tính năng sử dụng.

2.2.7

Thời gian thao tác sau khi trải keo (assembly time/ AT)

Khoảng thời gian tính từ sau khi trải keo lên bề mặt vật dán đến khi bắt đầu thực hiện tăng áp và/hoặc tăng nhiệt để đóng rắn keo.

2.2.8

Thời gian mở (open assembly time/ OAT)

Khoảng thời gian tính từ sau khi trải keo lên bề mặt vật dán đến khi bắt đầu ghép mới dán (ghép các bề mặt vật dán đã tráng keo với nhau).

2.2.9

Thời gian đóng (closed assembly time/ CAT)

Khoảng thời gian tính từ khi bắt đầu ghép mới dán đến khi bắt đầu thực hiện tăng áp và/hoặc tăng nhiệt để đóng rắn keo.

2.2.10

Thời gian thiết lập (setting time)

Khoảng-thời-gian cần-thiết để keo trong mối dán đóng rắn ở điều kiện nhiệt độ và/hoặc áp suất nhất định.

CHÚ THÍCH: Đóng rắn (setting) là quá trình keo chuyển sang trạng thái cứng vững thông qua quá trình thay đổi vật lý (ví dụ như quá trình bay hơi) hoặc phản ứng hoá học (phản ứng trùng hợp, trùng ngưng, oxy hoá, lưu hoá, hydrat hoá); curing là quá trình đóng rắn keo bằng phản ứng hoá học. Như vậy, đóng rắn bằng phản ứng hoá học là một cách để keo đóng rắn.

2.2.11

Thời gian đóng rắn hoá học (curing time)

Khoảng thời gian tính từ khi mối dán được tăng áp và/hoặc tăng nhiệt để keo đóng rắn hoá học.

CHÚ THÍCH: Quá trình đóng rắn hoá học vẫn tiếp tục xảy ra sau khi mối dán tách khỏi điều kiện nhiệt độ hoặc áp suất.

2.2.12

Thời gian ổn định mối dán (joint-conditioning time)

Khoảng thời gian tính từ khi mối dán rời khỏi điều kiện áp suất và/hoặc nhiệt độ để đóng rắn đến khi mối dán đạt được độ bền gần như cao nhất.

2.2.13**Độ bền dán dính (bond strength)**

Giới hạn lớn nhất của ứng suất kéo, nén, uốn, bóc tách, va chạm, hoặc trượt phá huỷ màng keo với sự hư hỏng xuất hiện ở trong hoặc gần bề mặt mối dán.

2.2.13.1**Độ bền kéo trượt màng keo (shear strength of bond-line)**

Giới hạn lớn nhất của ứng suất trượt phá huỷ màng keo.

2.2.13.2**Độ bền kéo vuông góc (perpendicular tensile strength)**

Giới hạn lớn nhất của ứng suất phá huỷ màng keo khi đặt lực kéo đồng đều, vuông góc lên mặt phẳng mẫu thử.

2.3. Các loại keo dán gỗ**2.3.1. Căn cứ vào nguồn gốc****2.3.1.1****Keo tổng hợp (synthetic adhesive)**

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa tổng hợp - hợp chất cao phân tử có nguồn gốc từ các chất phân tử lượng thấp (không có sẵn trong thiên nhiên), thông qua các phản ứng hoá học tạo thành.

2.3.1.1.1**Keo nhiệt rắn (thermosetting adhesive)**

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa nhiệt rắn - hợp chất cao phân tử có khả năng chuyển sang kết cấu mạng không gian dưới tác dụng của nhiệt độ, áp suất, tia phóng xạ, tia cực tím, hoặc các tác nhân hoá học tạo thành sản phẩm nhiệt rắn.

CHÚ THÍCH: Sản phẩm nhiệt rắn thực chất là sản phẩm chịu nhiệt và không tan. Keo nhiệt rắn sau khi đóng rắn không thể trở lại trạng thái ban đầu.

2.3.1.1.2**Keo nhiệt dẻo (thermoplastic adhesive)**

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa nhiệt dẻo - hợp chất cao phân tử có khả năng mềm dẻo khi được gia nhiệt và cứng trở lại khi được làm lạnh.

CHÚ THÍCH: Loại keo này nếu được gia nhiệt sẽ mềm hoá hoặc nóng chảy, sau khi làm lạnh có thể trở lại trạng thái ban đầu. Hiện tượng này có thể được lặp lại nhiều lần.

2.3.1.2**Keo tự nhiên (natural adhesive)**

Keo được hình thành trên cơ sở hợp chất cao phân tử có nguồn gốc từ thực vật hoặc động vật.

TCVN 11568 : 2016

2.3.2. Căn cứ vào khả năng phản ứng hoá học của keo khi dán dính

2.3.2.1

Keo không phản ứng hoá học (non-reactive adhesive)

Keo khi dán dính không xảy ra bất kỳ phản ứng hoá học nào.

2.3.2.1.1

Keo khô (drying adhesive)

Keo đông rắn khi được làm khô.

VÍ DỤ: Keo pha nước như: casein, keo đậu, keo máu, keo da; keo pha dung môi như: keo cao su, keo polyvinyl chloride; keo nhũ tương như: PVAc.

2.3.2.1.2

Keo nhạy áp (pressure-sensitive adhesive/ PSA)

Keo được hình thành trên cơ sở vật liệu nhớt đàn hồi, không dung môi, duy trì ở dạng khô không hoàn toàn và sẽ hình thành mối dán ngay lập tức với hầu hết bề mặt vật thể rắn nhờ áp lực dán dính rất nhỏ.

VÍ DỤ: Keo acrylic trên cơ sở nước, keo SBR, keo EVA với hàm lượng vinyl acetat cao.

2.3.2.1.3

Keo tiếp xúc (contact adhesive)

Keo được trải lên tất cả các vật dán và đến khi hết thời gian thao tác mở sau khi trải keo, ghép các vật dán với nhau sẽ hình thành mối dán ngay lập tức mà không cần duy trì áp lực.

VÍ DỤ: cao su tự nhiên, keo polychloropren.

2.3.2.1.4

Keo nóng chảy (hot-melt adhesive)

Keo nhiệt dẻo được đưa lên bề mặt vật dán trong trạng thái nóng chảy lỏng và hình thành mối dán khi được làm nguội đến trạng thái rắn.

VÍ DỤ: Keo EVA.

2.3.2.2

Keo phản ứng hoá học (reactive adhesive)

Keo dán dính được thông qua phản ứng hoá học.

2.3.2.2.1

Keo nhiều thành phần (multi-component/multi-part adhesive)

Keo phản ứng hoá học được tạo nên bằng cách pha trộn nhiều thành phần với nhau. Trong đó, thành phần cơ bản là chất kết dính (có thể là một hoặc nhiều loại chất kết dính) và các thành phần khác được gọi là thành phần phụ trợ như chất đông rắn, chất xúc tác, chất phụ gia, chất dẻo hoá, chất ghép nối, chất bảo quản.

2.3.2.2.2**Keo một thành phần (one-component/one-part adhesive)**

Keo phản ứng hoá học đóng rắn được nhờ tác động của nguồn năng lượng bên ngoài như tia phóng xạ, nhiệt, hơi ẩm.

2.3.3. Căn cứ vào nhiệt độ đóng rắn của keo**2.3.3.1****Keo đóng rắn lạnh (cold-setting adhesive)**

Keo đóng rắn không cần gia nhiệt.

2.3.3.2**Keo đóng rắn nhiệt độ thường (room-temperature-setting adhesive)**

Keo đóng rắn ở nhiệt độ từ 20 °C đến 30 °C (từ 68 °F đến 86 °F).

2.3.3.3**Keo đóng rắn nóng (hot-setting adhesive)**

Keo chỉ đóng rắn khi được gia nhiệt.

2.4. Một số loại keo dán thông dụng dùng trong công nghiệp gỗ**2.4.1****Keo amino (amino adhesive)**

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa amino - nhựa được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng amin hoặc amid với aldehyde.

2.4.1.1**Keo ure – formaldehyde (urea – formaldehyde adhesive)****Keo UF/U-F**

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa ure-formaldehyde - nhựa nhiệt rắn được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng ure với formaldehyde.

2.4.1.2**Keo melamin – formaldehyde (melamine – formaldehyde adhesive)****Keo MF/M-F**

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa melamin-formaldehyde - nhựa nhiệt rắn được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng melamin với formaldehyde.

2.4.1.3**Keo melamin – ure – formaldehyde (melamine – urea – formaldehyde adhesive)****Keo MUF/M-U-F**

TCVN 11568 : 2016

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa melamin-ure-formaldehyde - nhựa nhiệt rắn được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng melamin và ure với formaldehyde.

2.4.2

Keo phenol (phenolic adhesive)

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa phenol - nhựa được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng phenol với aldehyde.

2.4.2.1

Keo phenol – formaldehyde (phenol – formaldehyde adhesive)

Keo PF/P-F

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa phenol-formaldehyde - nhựa nhiệt rắn được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng phenol hoặc dẫn xuất của phenol với formaldehyde.

2.4.2.2

Keo resorcinol – formaldehyde (resorcinol – formaldehyde adhesive)

Keo RF/R-F

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa resorcinol-formaldehyde - nhựa được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng resorcinol với formaldehyde.

CHÚ THÍCH: Keo RF tan được trong nước, keton và rượu, được sử dụng làm keo đóng rắn nhanh trong chế biến gỗ.

2.4.2.3

Keo phenol – resorcinol – formaldehyde (phenol – resorcinol – formaldehyde adhesive)

Keo PRF hay P-R-F

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa phenol-resorcinol-formaldehyde - nhựa được pha chế từ nhựa phenol-formaldehyde với resorcinol (có thể thêm formaldehyde).

CHÚ THÍCH: Việc pha resorcinol vào nhựa phenol – formaldehyde được tiến hành ngay trước khi dán dính.

2.4.3

Keo isocyanat (isocyanate adhesive)

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa isocyanat - nhựa alkyd mạch thẳng được kéo dài mạch phân tử với isocyanat, sau đó được xử lý bằng glycol hoặc diamin để tạo mạng không gian giữa các chuỗi phân tử.

2.4.3.1

Keo polymeric diphenylmethan diisocyanat (polymeric diphenylmethane diisocyanate adhesive)

Keo pMDI

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa polymeric diphenylmethan diisocyanat - nhựa được trộn từ đơn phân diphenylmethan diisocyanat và các chuỗi polyisocyanat thơm có cầu nối methylen.

CHÚ THÍCH: Polyisocyanat thơm cầu nối methylen có công thức $(C_6H_4NCO)_2(C_6H_3NCOCH_2)_n$.

2.4.3.2**Keo polyurethan (polyurethane adhesive)****Keo PU**

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa polyurethan - nhựa được tổng hợp từ phản ứng của diisocyanat hoặc polyisocyanat với một polyol.

CHÚ THÍCH:

- 1) Hầu hết các loại keo polyurethan là keo nhiệt rắn, một số ít là keo nhiệt dẻo;
- 2) Polyol là rượu có nhiều nhóm hydroxyl (OH).

2.4.4**Keo epoxy (epoxy adhesive)**

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa epoxy - nhựa nhiệt rắn đặc trưng bởi nhóm chức phản ứng - nhóm epoxide hay vòng oxiran (ethylen oxide), được điều chế từ phản ứng giữa epichlorohydrin với các acid đa chức, amin, phenol, rượu và thiol.

2.4.4.1**Keo bisphenol A – gốc epoxy (bisphenol A – based epoxy adhesive)****Keo bisphenol A epoxy**

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa bisphenol A epoxy - nhựa epoxy phổ biến nhất, được hình thành nhờ phản ứng trùng hợp bisphenol A và epichlorohydrin.

CHÚ THÍCH:

- 1) Bisphenol A có công thức $(CH_3)_2C(C_6H_5OH)_2$;
- 2) Giống như bisphenol A, bisphenol F (có công thức $CH_2(C_6H_5OH)_2$) cũng được sử dụng để phản ứng trùng hợp với epichlorohydrin tạo thành nhựa bisphenol F epoxy.

2.4.4.2**Keo novolac epoxy (novolac epoxy adhesive)**

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa novolac epoxy - nhựa epoxy được hình thành nhờ phản ứng của nhựa novolac với epichlorohydrin.

CHÚ THÍCH: Nhựa novolac là nhựa phenol-formaldehyde có tỷ lệ mol của formaldehyde nhỏ hơn tỷ lệ mol của phenol.

2.4.5**Keo đàn hồi (elastomer adhesive)**

Keo có thành phần chính là vật liệu đàn hồi, gồm các phần tử mạch dài, hoặc polyme, có khả năng trở về hình dạng ban đầu sau khi ngừng tác dụng của một lực nhất định.

2.4.5.1**Keo cao su styren butadien (styrene butadiene rubber adhesive)****Keo SBR**

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa cao su styren butadien - nhựa đàn hồi được tổng hợp từ phản ứng đồng trùng hợp styren và butadien.

TCVN 11568 : 2016

CHÚ THÍCH:

- 1) Căn cứ vào dung môi phân tán, keo SBR có 2 loại: keo dung dịch (keo S-SBR) và keo nhũ tương (keo E-SBR);
- 2) Butadien chủ yếu là buta-1,3-dien, có công thức C_4H_6 .

2.4.6

Keo vinyl (vinyl adhesive)

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa vinyl - nhựa nhiệt dẻo được tổng hợp thông qua phản ứng trùng hợp hoặc đồng trùng hợp các hợp chất vinyl.

2.4.6.1

Keo polyvinyl acetat (polyvinyl acetate adhesive)

Keo PVAc

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa polyvinyl acetat - nhựa nhiệt dẻo được tổng hợp từ phản ứng trùng hợp vinyl acetat.

CHÚ THÍCH: Nhựa polyvinyl acetat không tan trong nước, xăng, dầu và chất béo nhưng tan trong keton, rượu, benzen, este và chlorinated hydrocarbon

2.4.6.2

Keo polyvinyl alcohol (polyvinyl alcohol adhesive)

Keo PVA

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa polyvinyl alcohol - nhựa nhiệt dẻo tan trong nước được tổng hợp từ phản ứng thủy phân polyvinyl este (ví dụ như polyvinyl acetat).

2.4.6.3

Keo ethylen vinyl acetat (ethylene vinyl acetate adhesive)

Keo EVA

Keo được hình thành trên cơ sở nhựa ethylen vinyl acetat - nhựa nhiệt dẻo được tổng hợp từ phản ứng đồng trùng hợp ethylen và vinyl acetat, với điều kiện phần trăm theo khối lượng của vinyl acetat trong nhựa nằm trong khoảng từ 10 % đến 40 %.

CHÚ THÍCH: Keo EVA là một loại phổ biến hiện nay trong dòng keo nóng chảy. Khi sử dụng được pha chế thêm một số chất phụ gia để tăng khả năng dán dính, tăng độ dẻo, giảm độ nhớt.

2.4.7

Keo protein (protein adhesive)

Keo được tổng hợp từ các protein có nguồn gốc động vật hoặc thực vật và các phụ gia khác.

CHÚ THÍCH: Protein là một đại phân tử có cấu tạo từ một hoặc nhiều chuỗi axit amin.

2.4.7.1

Keo casein (casein adhesive)

Keo protein được tổng hợp từ casein (thành phần chính có trong sữa động vật) có dạng dung dịch phân tán trong nước, màu trắng, tan trong acid.

CHÚ THÍCH: Sản phẩm phổ biến nhất của keo casein là casein glue hay casein-based glue, được tạo nên từ hỗn hợp casein, vôi sống và muối natri trộn với nước mà không cần gia nhiệt.

2.4.7.2

Keo albumin (blood adhesive)

Keo protein được tổng hợp từ máu tươi hoặc máu khô của động vật và một số thành phần phụ gia khác.

2.4.7.3

Keo da và/hoặc xương (animal bone and/or hide adhesive)

Keo protein thu được khi thủy phân collagen trong da và/hoặc xương của động vật và một số thành phần phụ gia khác.

2.4.7.4

Keo đậu tương (soybean adhesive)

Keo đậu

Keo protein được tổng hợp từ bột đậu tương và một số thành phần phụ gia khác.

Mục lục tra cứu

Bảng 1 – Mục lục tra cứu thuật ngữ tiếng Việt

Số TT	Thuật ngữ tiếng Việt	Thuật ngữ tiếng Anh	Điều
01	Chất đóng rắn	Hardener/ curing agent	2.2.1
02	Chất ghép nối	Coupling agent	2.2.4
03	Chất hoá dẻo	Plasticizer	2.2.3
04	Chất xúc tác	Catalyst	2.2.2
05	Độ bền dán dính	Bond strength	2.2.13
06	Độ bền kéo trượt màng keo	Shear strength of bond-line	2.2.13.1
07	Độ bền kéo vuông góc	Perpendicular tensile strength	2.2.13.2
08	Độ nhớt	Viscosity	2.1.4
09	Độ pH	Power of hydrogen/ pH	2.1.5
10	Hàm lượng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi	Volatile organic compounds content	2.1.9
11	Hàm lượng chất rắn	Solid content	2.1.3
12	Hàm lượng formaldehyde tự do	Free formaldehyde content	2.1.7
13	Hàm lượng phenol tự do	Free/unreacted phenol content	2.1.8
14	Keo albumin	Blood adhesive	2.4.7.2
15	Keo amino	Amino adhesive	2.4.1
16	Keo bisphenol A – gốc epoxy	Bisphenol A – based epoxy adhesive	2.4.4.1
17	Keo cao su styren butadien	Styrene butadiene rubber adhesive	2.4.5.1
18	Keo casein	Casein adhesive	2.4.7.1
19	Keo da và/hoặc xương	Animal bone and/or hide adhesive	2.4.7.3
20	Keo dán gỗ	Wood adhesive	2.1.1
21	Keo đàn hồi	Elastomer adhesive	2.4.5
22	Keo đậu tương	Soybean adhesive	2.4.7.4
23	Keo đóng rắn lạnh	Cold-setting adhesive	2.3.3.1
24	Keo đóng rắn nhiệt độ thường	Room-temperature-setting adhesive	2.3.3.2
25	Keo đóng rắn nóng	Hot-setting adhesive	2.3.3.3
26	Keo epoxy	Epoxy adhesive	2.4.4
27	Keo ethylen vinyl acetat	Ethylene vinyl acetate adhesive	2.4.6.3
28	Keo isocyanat	Isocyanate adhesive	2.4.3
29	Keo khô	Drying adhesive	2.3.2.1.1
30	Keo không phản ứng hoá học	Non-reactive adhesive	2.3.2.1
31	Keo melamin – formaldehyde	Melamine – formaldehyde adhesive	2.4.1.2
32	Keo melamin – ure – formaldehyde	Melamine – urea – formaldehyde adhesive	2.4.1.3

Bảng 1 – (kết thúc)

Số TT	Thuật ngữ tiếng Việt	Thuật ngữ tiếng Anh	Điều
33	Keo một thành phần	One-component/one-part adhesive	2.3.2.2.2
34	Keo nhạy áp	Pressure-sensitive adhesive/ PSA	2.3.2.1.2
35	Keo nhiệt dẻo	Thermoplastic adhesive	2.3.1.1.2
36	Keo nhiệt rắn	Thermosetting adhesive	2.3.1.1.1
37	Keo nhiều thành phần	Multi-component/multi-part adhesive	2.3.2.2.1
38	Keo nóng chảy	Hot-melt adhesive	2.3.2.1.4
39	Keo novolac epoxy	Novolac epoxy adhesive	2.4.4.2
40	Keo phản ứng hoá học	Reactive adhesive	2.3.2.2
41	Keo phenol – formaldehyde	Phenol – formaldehyde adhesive	2.4.2.1
42	Keo phenol – resorcinol – formaldehyde	Phenol – resorcinol – formaldehyde adhesive	2.4.2.3
43	Keo phenolic	Phenolic adhesive	2.4.2
44	Keo polymeric diphenylmethan diisocyanat	Polymeric diphenylmethane diisocyanate adhesive	2.4.3.1
45	Keo polyurethan	Polyurethane adhesive	2.4.3.2
46	Keo polyvinyl acetat	Polyvinyl acetate adhesive	2.4.6.1
47	Keo polyvinyl alcohol	Polyvinyl alcohol adhesive	2.4.6.2
48	Keo protein	Protein adhesive	2.4.7
49	Keo resorcinol – formaldehyde	Resorcinol – formaldehyde adhesive	2.4.2.2
50	Keo tiếp xúc	Contact adhesive	2.3.2.1.3
51	Keo tổng hợp	Synthetic adhesive	2.3.1.1
52	Keo tự nhiên	Natural adhesive	2.3.1.2
53	Keo ure – formaldehyde	Urea – formaldehyde adhesive	2.4.1.1
54	Keo vinyl	Vinyl adhesive	2.4.6
55	Khối lượng riêng	Density	2.1.6
56	Nhựa	Resin	2.1.2
57	Nhựa tổng hợp	Synthetic resin	2.1.2.1
58	Nhựa tự nhiên	Natural resin	2.1.2.2
59	Thời gian đóng	Closed assembly time/ CAT	2.2.9
60	Thời gian đóng rắn hoá học	Curing time	2.2.11
61	Thời gian mở	Open assembly time/ OAT	2.2.8
62	Thời gian ổn định mối dán	Joint-conditioning time	2.2.12
63	Thời gian sống	Storage/shelf life	2.2.5
64	Thời gian sống công nghệ	Working/pot life	2.2.6
65	Thời gian thao tác sau khi trải keo	Assembly time/ AT	2.2.7
66	Thời gian thiết lập	Setting time	2.2.10

Bảng 2 – Mục lục tra cứu thuật ngữ tiếng Anh

Số TT	Thuật ngữ tiếng Anh	Thuật ngữ tiếng Việt	Điều
01	Amino adhesive	Keo amino	2.4.1
02	Animal bone and/or hide adhesive	Keo da và/hoặc xương	2.4.7.3
03	Assembly time/ AT	Thời gian thao tác sau khi trải keo	2.2.7
04	Bisphenol A – based epoxy adhesive	Keo bisphenol A – gốc epoxy	2.4.4.1
05	Blood adhesive	Keo albumin	2.4.7.2
06	Bond strength	Độ bền dán dính	2.2.13
07	Casein adhesive	Keo casein	2.4.7.1
08	Catalyst	Chất xúc tác	2.2.2
09	Closed assembly time/ CAT	Thời gian đóng	2.2.9
10	Cold-setting adhesive	Keo đóng rắn lạnh	2.3.3.1
11	Contact adhesive	Keo tiếp xúc	2.3.2.1.3
12	Coupling agent	Chất ghép nối	2.2.4
13	Curing time	Thời gian đóng rắn hoá học	2.2.11
14	Density	Khối lượng riêng	2.1.6
15	Drying adhesive	Keo khô	2.3.2.1.1
16	Elastomer adhesive	Keo đàn hồi	2.4.5
17	Epoxy adhesive	Keo epoxy	2.4.4
18	Ethylene vinyl acetate adhesive	Keo ethylen vinyl acetat	2.4.6.3
19	Free formaldehyde content	Hàm lượng formaldehyde tự do	2.1.7
20	Free/unreacted phenol content	Hàm lượng phenol tự do	2.1.8
21	Hardener/ curing agent	Chất đóng rắn	2.2.1
22	Hot-melt adhesive	Keo nóng chảy	2.3.2.1.4
23	Hot-setting adhesive	Keo đóng rắn nóng	2.3.3.3
24	Isocyanate adhesive	Keo isocyanat	2.4.3
25	Joint-conditioning time	Thời gian ổn định mối dán	2.2.12
26	Melamine – formaldehyde adhesive	Keo melamin – formaldehyde	2.4.1.2
27	Melamine – urea – formaldehyde adhesive	Keo melamin – ure – formaldehyde	2.4.1.3
28	Multi-component/multi-part adhesive	Keo nhiều thành phần	2.3.2.2.1
29	Natural adhesive	Keo tự nhiên	2.3.1.2
30	Natural resin	Nhựa tự nhiên	2.1.2.2
31	Non-reactive adhesive	Keo không phản ứng hoá học	2.3.2.1
32	Novolac epoxy adhesive	Keo novolac epoxy	2.4.4.2
33	One-component/one-part adhesive	Keo một thành phần	2.3.2.2.2
34	Open assembly time/ OAT	Thời gian mở	2.2.8
35	Perpendicular tensile strength	Độ bền kéo vuông góc	2.2.13.2

Bảng 2 – (kết thúc)

Số TT	Thuật ngữ tiếng Anh	Thuật ngữ tiếng Việt	Điều
36	Phenol – formaldehyde adhesive	Keo phenol – formaldehyde	2.4.2.1
37	Phenol – resorcinol – formaldehyde adhesive	Keo phenol – resorcinol – formaldehyde	2.4.2.3
38	Phenolic adhesive	Keo phenolic	2.4.2
39	Plasticizer	Chất hoá dẻo	2.2.3
40	Polymeric diphenylmethane diisocyanate adhesive	Keo polymeric diphenylmethan diisocyanat	2.4.3.1
41	Polyurethane adhesive	Keo polyurethan	2.4.3.2
42	Polyvinyl acetate adhesive	Keo polyvinyl acetat	2.4.6.1
43	Polyvinyl alcohol adhesive	Keo polyvinyl alcohol	2.4.6.2
44	Power of hydrogen/ pH	Độ pH	2.1.5
45	Pressure-sensitive adhesive/ PSA	Keo nhạy áp	2.3.2.1.2
46	Protein adhesive	Keo protein	2.4.7
47	Reactive adhesive	Keo phản ứng hoá học	2.3.2.2
48	Resin	Nhựa	2.1.2
49	Resorcinol – formaldehyde adhesive	Keo resorcinol – formaldehyde	2.4.2.2
50	Room-temperature-setting adhesive	Keo đông rắn nhiệt độ thường	2.3.3.2
51	Setting time	Thời gian đông rắn	2.2.10
52	Shear strength of bond-line	Độ bền kéo trượt màng keo	2.2.13.1
53	Solid content	Hàm lượng chất rắn	2.1.3
54	Soybean adhesive	Keo đậu tương	2.4.7.4
55	Storage/shelf life	Thời gian sống	2.2.5
56	Styrene butadiene rubber resin	Keo cao su styren butadien	2.4.5.1
57	Synthetic adhesive	Keo tổng hợp	2.3.1.1
58	Synthetic resin	Nhựa tổng hợp	2.1.2.1
59	Thermoplastic resin	Keo nhiệt dẻo	2.3.1.1.2
60	Thermosetting adhesive	Keo nhiệt rắn	2.3.1.1.1
61	Urea – formaldehyde adhesive	Keo ure – formaldehyde	2.4.1.1
62	Vinyl adhesive	Keo vinyl	2.4.6
63	Viscosity	Độ nhớt	2.1.4
64	Volatile organic compounds content	Hàm lượng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi ✓	2.1.9
65	Wood adhesive	Keo dán gỗ	2.1.1
66	Working/pot life	Thời gian sống công nghệ	2.2.6

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Keo dán gỗ, NXB Nông nghiệp, Hà Nội, 2013.
- [2] Kỹ thuật keo dán, NXB Thanh niên, 1999.
- [3] TCVN 5529 : 2010, Thuật ngữ hoá học – Nguyên tắc cơ bản.
- [4] TCVN 5530 : 2010, Thuật ngữ hoá học – Danh pháp các nguyên tố và hợp chất hoá học.
- [5] ASTM D907 - 12a, *Standard Terminology of Adhesives (Tiêu chuẩn Thuật ngữ của Keo)*.
- [6] *Dictionary of Chemistry*, McGraw-Hill Companies, United States of America (Từ điển hoá học, công ty McGraw-Hill, Mỹ).
- [7] ISO 472 : 2013, *Plastics – Vocabulary (Chất dẻo – Thuật ngữ)*.
- [8] ISO 4618 : 2014, *Paints and varnishes – Terms and definitions (Sơn và vecni – Thuật ngữ và định nghĩa)*.
- [9] *Wood Adhesion and Adhesive*, USDA, forest service, forest products laboratory, Madison, 2005 (Sự dán dính gỗ và Keo, Phòng Thí nghiệm Lâm sản, Cục Kiểm lâm, Bộ Nông nghiệp Mỹ, Madison, 2005).
-