

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 6108 : 1996

ASTM : E 270 – 90a

**THỬ KHÔNG PHÁ HỦY
KIỂM TRA THẨM THẤU CHẤT LỎNG – THUẬT NGỮ**

Non - destructive testing

Liquid penetrant examination – Terminology

HÀ NỘI – 1996

Thử không phá huỷ –

Kiểm tra thẩm thấu chất lỏng – Thuật ngữ

Non - destructive testing – Liquid penetrant examination – Terminology

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này giải thích các thuật ngữ dùng trong thử không phá huỷ bằng kiểm tra thẩm thấu chất lỏng.

1.2 Tiêu chuẩn này áp dụng cho các văn bản, tài liệu kỹ thuật đào tạo, hướng dẫn sử dụng ... trong thử không phá huỷ bằng kiểm tra thẩm thấu chất lỏng.

2 Các thuật ngữ

Angstrom (angstrom unit – Å): là một đơn vị đo chiều dài, thường dùng để đo bước sóng của các bức xạ điện từ, như ánh sáng.

Một angstrom bằng 0,1 nanomet

Một nanomet bằng 10^{-9} mét.

Ánh sáng đen (black light): là bức xạ điện từ trong vùng tử ngoại gần có bước sóng trong khoảng 330 – 390 nm.

Ánh sáng nhìn thấy (visible light): bức xạ điện từ có bước sóng trong khoảng 4000 – 7000 Angstrom.

Ăn mòn hóa học (etching): sự tẩy sạch các chất trên bề mặt bằng các phương pháp hóa học hay điện hóa.

Bất liên tục (discontinuity): một gián đoạn có thể do chủ ý hoặc không chủ ý, trong cấu trúc vật lý hoặc ở hình dạng của vật liệu.

Bộ (family): một tập hợp đầy đủ các loại chất thẩm thấu để thực hiện kiểm tra thẩm thấu chất lỏng.

Bộ lọc ánh sáng đen (black light filter): bộ lọc chỉ cho phép bức xạ điện từ có bước sóng trong vùng tử ngoại gần truyền qua, còn các bức xạ có bước sóng khác bị hấp thụ.

Chất bẩn (contaminant): mọi chất lạ có trên bề mặt thử hoặc bên trong vật liệu thử, có tác dụng làm ngăn cản hoạt động của chất thẩm thấu.

Chất hiện hình (developer): một vật liệu được dùng trên bề mặt thử để hút nhanh chất thẩm thấu và làm tăng độ tương phản của các chỉ thị.

Chất hiện hình, dạng khô (developer, dry): một loại bột mịn không có nước, được sử dụng như đã mô tả ở trên.

Chất hiện hình hòa tan (developer, soluble): chất hiện hình hòa tan hoàn toàn trong dung môi cơ bản, không phải là dạng huyền phù của chất hiện hình trong một chất lỏng, loại này khi khô sẽ tạo thành một lớp phủ có tính hấp thụ.

Chất hiện hình không hòa tan (developer, solvent): chất hiện hình được tạo thành dạng huyền phù trong một chất lỏng không ngấm nước trước khi được sử dụng.

Chất hiện hình, không ngấm nước (developer, non aqueous (suspendible): giống như chất hiện hình dạng dung môi.

Chất hiện hình, lớp mỏng dạng lỏng (developer, liquid film): là một hỗn hợp huyền phù của chất hiện hình, sẽ tạo thành một lớp mỏng polimer trên bề mặt kiểm tra sau khi khô.

Chất hiện hình ướt (developer, wet (aqueous) suspendible): dạng huyền phù của chất hiện hình trong nước.

Chất nhũ tương hóa (emulsifier): một chất lỏng khi tác dụng với các chất dầu tạo chúng thành chất có thể rửa sạch bằng nước.

Chất nhũ tương hóa, dạng dầu (emulsifier, lipophilic): một chất lỏng với dung môi cơ bản dạng dầu, khi tác dụng với chất thẩm thấu dạng dầu, biến thành chất có thể rửa sạch bằng nước.

Chất nhũ tương hóa, dạng nước (emulsifier, hydrophilic): một chất lỏng với dung môi cơ bản là nước khi tác dụng với chất thẩm thấu dạng dầu biến thành chất có thể rửa sạch bằng nước.

Chất tải (vehicle): một loại chất lỏng, chứa nước hoặc không chứa nước, mà trong đó chất kiểm tra thẩm thấu lỏng ở dạng hòa tan hoặc thể huyền phù.

Chất tẩy sạch (detergent remove): là một dung dịch của chất tẩy và nước dùng để tẩy sạch chất thấm thấu.

Chất tẩy rửa dạng dung môi (solvent remover): một chất lỏng dễ bay hơi, được dùng để làm sạch chất thấm thấu trên bề mặt vật liệu thử.

Chất thấm, hai mục đích (penetrant, dual purpose): loại chất thấm thấu tạo ra cả chỉ thị thấm thấu huỳnh quang và màu.

Chất thấm thấu, có thể rửa sạch bằng nước (penetrant, water – washable): chất thấm thấu lỏng được chế tạo ở dạng đã nhũ tương hóa.

Chất thấm thấu (penetrant): một dạng dung dịch hoặc thể huyền phù của chất nhuộm màu.

Chất thấm thấu huỳnh quang (penetrant, fluorescent): loại chất thấm thấu phát ra bức xạ nhìn thấy khi bị kích thích bởi ánh sáng đen.

Chất thấm thấu, nhìn bằng mắt thường (penetrant, visible): loại chất thấm thấu được đặc trưng bằng một màu đậm, thường là màu đỏ.

Chất thấm thấu, nhũ tương hóa sau khi dùng (penetrant, post emulsifiable): chất thấm thấu lỏng cần dùng một chất nhũ tương hóa riêng để biến chất thấm thấu thừa trên bề mặt thành một chất có thể rửa sạch bằng nước.

Chất thấm thấu, rửa bằng dung môi (penetrant, solvent – removable): chất thấm thấu lỏng được chế tạo sao cho hầu hết chất thấm thừa trên bề mặt có thể được làm sạch bằng cách chùi bằng một miếng giẻ khô hoặc giẻ có thấm nhẹ dung môi tẩy rửa.

Chỉ thị (indication): một dấu hiệu mất liên tục rõ rệt cần được giải đoán để xác định mức độ của nó.

Chỉ thị đúng (relevant indication): chỉ thị thấm thấu từ các khuyết tật cần phải đánh giá.

Chỉ thị sai (false indication): chỉ thị được tạo ra do kỹ thuật hoặc qui trình không đúng.

Chỉ thị thấm thấu (penetrant indication): giống như "chỉ thị".

Đánh giá (evaluation): xem xét và giải thích các chỉ thị đáng lưu ý để xác định xem chúng có đáp ứng các tiêu chuẩn chấp nhận qui định hay không.

Độ nhớt (viscosity): một đặc tính của chất lỏng có lực cản trở đối với sự chảy trượt.

Độ tương phản (contrast): sự khác biệt có thể nhận thấy được giữa độ sáng hoặc màu sắc của các chỉ thị và nền.

Giải thích (interpretation): xác định chỉ thị là đúng hay sai.

Hút (bleedout): hành động chỉ quá trình chất thấm từ trong các mắt liên tục bị hút lên bề mặt để tạo thành các chỉ thị.

Khuyết tật (defect): trong kiểm tra không phá huỷ, một bất liên tục hoặc một nhóm bất liên tục mà các chỉ thị thấm của chúng không đáp ứng các tiêu chuẩn đã qui định.

Khuyết tật bề mặt (flaw): giống như bất liên tục trên bề mặt.

Kiểm tra thẩm thấu chất lỏng (liquid penetrant examination): Một phương pháp kiểm tra không phá huỷ sử dụng các chất lỏng thích hợp cho thấm vào chỗ mắt liên tục bề mặt và sau khi xử lý cho thấy sự có mặt của sự mắt liên tục này.

Làm sạch (clean): tẩy sạch các chất bẩn.

Làm sạch trước khi kiểm tra (precleaning): sự làm sạch các chất bẩn trên bề mặt vật liệu kiểm tra để không gây cản trở quá trình kiểm tra thẩm thấu chất lỏng.

Làm sạch sau khi kiểm tra (post – cleaning): sự làm sạch chất thấm trên bề mặt vật liệu kiểm tra sau khi quá trình kiểm tra thẩm thấu đã được hoàn tất.

Lò sấy (drying oven): lò nung dùng làm tăng tốc độ bay hơi của nước rửa hoặc của chất hiện hình dạng lỏng khỏi bề mặt kiểm tra.

Mẫu so sánh chất thẩm thấu (penetrant comparator): một mẫu được tạo khuyết tật ở các vùng riêng biệt và các vùng phụ thêm để sử dụng các loại chất thẩm thấu khác nhau, sao cho có thể so sánh trực tiếp tác dụng tương đối có thể đạt được của chúng.

Chú thích – Nó cũng được dùng để đánh giá kiểm tra thẩm thấu

Nền (background): trong kiểm tra thẩm thấu chất lỏng, bề mặt chi tiết kiểm tra cho phép nhìn thấy chỉ thị khuyết tật. Nó có thể là bề mặt tự nhiên của vật kiểm tra hoặc lớp phủ chất hiện hình trên bề mặt.

Nến quốc tế (footcandle): Sự chiếu sáng phân bố đều trên bề mặt trong một diện tích 1 ft² được phân bố đồng đều của một quang thông 1 lm (lumen). 1 footcandle = 10,8 lm/m².

Ngâm rửa (rinse (wash)): tẩy sạch chất thấm thấu thừa trên bề mặt kiểm tra bằng cách ngâm chi tiết vào trong bể chứa nước hoặc chất khử.

Nhúng (immersion rinse): một cách làm sạch chất thấm thấu trên bề mặt bằng cách nhúng mẫu thử trong một bể chứa nước hoặc chất tẩy.

Phun tĩnh điện (electrostatic spraying): một kỹ thuật phun để tạo lớp phủ đồng nhất, trong đó vật liệu được phun đã được tích điện.

Sự nhũ tương hóa quá mức (over emulsification): thời gian nhũ tương hóa quá mức dẫn đến sự khử mất chất thấm trong một vài bất liên tục.

Sự nhũ tương hóa sau khi thấm thấu (post emulsification): một kỹ thuật làm sạch chất thấm thấu bằng cách dùng một chất nhũ tương hóa tách biệt.

Sự phát huỳnh quang (fluorescence): sự phát ra bức xạ thấy được của chất, do quá trình hấp thụ bức xạ ánh sáng đen.

Sự thích nghi bóng tối (dark adaptation): là sự điều chỉnh của mắt khi người ta di chuyển từ nơi sáng đến nơi tối.

Sức chứa nước (water tolerance): lượng nước mà chất thấm thấu hoặc chất nhũ tương hóa có thể hấp thụ được trước khi chúng bị mất tác dụng.

Sự hao hụt chất thấm thấu (dragout): sự hao hụt chất thấm thấu do chất thấm thấu bị giữ lại ở mẫu kiểm tra.

Tác dụng thấm ướt (wetting action): khả năng của chất thấm chảy trên bề mặt và kết dính vào bề mặt kiểm tra.

Thấm (blotting): hoạt động của chất hiện hình để hút chất thấm thấu ra khỏi các khuyết tật một cách nhanh chóng.

Thời gian dừng (dwell time): tổng thời gian để chất thấm hoặc chất nhũ tương hóa tiếp xúc với bề mặt kiểm tra, bao gồm cả thời gian đưa vào và thời gian làm ráo.

Thời gian hiện hình (developing time): khoảng thời gian từ lúc dùng chất hiện hình cho đến lúc bắt đầu kiểm tra chi tiết.

Thời gian làm khô (drying time): thời gian cần thiết để làm khô bề mặt kiểm tra được rửa hoặc được hiện hình.

Thời gian nhũ tương hóa (emulsification time): thời gian cho phép giữ chất nhũ tương hóa trên vật kiểm tra để kết hợp với chất thẩm trên bề mặt trước khi được rửa sạch, còn được gọi là thời gian dùng để nhũ tương hóa.

Thời gian thẩm (penetration time): giống như "thời gian dùng".

Thời gian ráo (drain time): một phần thời gian trong khoảng thời gian dùng để chất thẩm thấu hoặc chất nhũ tương thừa trên bề mặt kiểm tra được tẩy sạch.

Xem xét (Inspection): kiểm tra bằng mắt chi tiết kiểm tra sau khi đã qua đầy đủ các bước tiến hành của qui trình kiểm tra thẩm thấu chất lỏng.

Vết chứa chất nhũ tương hóa (pooling): nơi có chất nhũ tương và chất hiện hình chưa làm ráo hoàn toàn.

Vùng nhiệt độ (temperature envelope): dải nhiệt độ cho phép thực hiện quá trình kiểm tra thẩm thấu chất lỏng.

Rửa (rinse): quá trình làm sạch chất thẩm thấu lỏng trên bề mặt kiểm tra bằng cách rửa hoặc xịt một chất lỏng khác, thông thường là nước. Quá trình này còn được gọi là tẩy.

Rửa quá mức (overwashing): sự rửa quá lâu hoặc quá mạnh hoặc do cả hai, là nguyên nhân dẫn đến sự mất chất thẩm thấu trong một vài khuyết tật.
