

QUYẾT ĐỊNH

**CỦA BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG SỐ 16/2005/QĐ-BXD
NGÀY 05 THÁNG 5 NĂM 2005 VỀ VIỆC BAN HÀNH TCXDVN 334: 2005
“QUY PHẠM SƠN THIẾT BỊ VÀ KẾT CẤU THÉP TRONG XÂY DỰNG DÂN
DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP”**

BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG

- Căn cứ Nghị định số 36/2003/NĐ-CP ngày 4/4/2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;

- Xét đề nghị của Vụ tr-ởng Vụ Khoa học Công nghệ,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo quyết định này 01 Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam: TCXDVN 334: 2005 “Quy phạm sơn thiết bị và kết cấu thép trong xây dựng dân dụng và công nghiệp”.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo.

Điều 3. Các Ông: Chánh văn phòng Bộ, Vụ tr-ởng Vụ Khoa học Công nghệ và Thủ tr-ởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM
TCXDVN 334 : 2005

QUY PHẠM SƠN THIẾT BỊ VÀ KẾT CẤU THÉP
TRONG XÂY DỰNG DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP
Codes of painting for steel equipment and structure
in the Civil and Industrial Construction

Lời nói đầu

TCXDVN 334: 2005 “Quy phạm sơn thiết bị và kết cấu thép trong xây dựng dân dụng và công nghiệp” đ-ợc Bộ Xây dựng ban hành theo quyết định số/2005/QĐ-BXD ngày tháng năm 2005

1. Phạm vi áp dụng:

Quy phạm này áp dụng cho việc thi công các lớp sơn mới cũng nh- duy tu, sửa chữa màng sơn cũ của các thiết bị, kết cấu đ-ợc chế tạo bằng thép trong xây dựng công nghiệp và dân dụng.

2. Tài liệu viện dẫn

- ISO 8501-1:1988: “Chuẩn bị bề mặt thép trước khi sơn - Đánh giá mức độ sạch của bề mặt bằng mắt”.
- TCXD 170 : 1989: “Kết cấu thép - Gia công, lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật”.
- TCVN 2102 - 1993: “Sơn - Phương pháp xác định màu sắc”.
- TCVN 2097 - 1993: “Sơn - Ph-ong pháp cắt xác định độ bám dính của màng” (soát xét lần 1).
- TCVN 2292:1978: “Công việc sơn - Yêu cầu chung về an toàn”.

3. Quy định chung

3.1. Việc thi công sơn thiết bị và kết cấu thép bao gồm các b-ớc sau đây:

- Lập ph-ong án thi công theo thiết kế (nếu không có thiết kế thì theo thỏa thuận với chủ đầu t- (chuẩn bị vật t-, làm sạch bề mặt, thi công các lớp sơn, nghiệm thu bàn giao).
- Kiểm tra giám sát quá trình thực hiện.

3.2. Vật liệu sơn trong quy phạm này là sơn dung môi hữu cơ, có các chỉ tiêu kỹ thuật đạt yêu cầu của thiết kế và phù hợp với tiêu chuẩn công bố của nhà sản xuất.

3.3. Việc lựa chọn loại sơn, màu sắc, số lớp, chiều dày của mỗi lớp sơn, mức độ làm sạch bề mặt, chu kỳ cần sơn duy tu, bảo d-ỡng trong quá trình vận hành sử dụng của thiết bị và kết cấu thép đ-ợc quy định trong thiết kế. Nếu không có thiết kế thì phải có sự thỏa thuận giữa nhà thầu sơn và chủ đầu t- thông qua ph-ong án thi công.

3.4. Việc sơn các thiết bị và kết cấu thép chỉ đ-ợc thực hiện khi đã có biên bản nghiệm thu về mặt kết cấu cơ khí của chúng.

4. Làm sạch bề mặt tr-ớc khi sơn

4.1. Tất cả các bề mặt thiết bị và kết cấu thép, sau đây gọi chung là bề mặt thép, tr-ớc khi sơn đều phải qua công đoạn làm sạch bề mặt, bao gồm làm sạch dầu mỡ, bụi

bậm, vảy thép, các vết gỉ, thuốc hàn, xỉ hàn, sơn cũ (nếu sửa chữa, duy tu, bảo d- ỡng màng sơn cũ).

Mức độ gỉ của bề mặt thép tr- ớc khi làm sạch đ- ợc chia làm 4 mức (A, B, C, D) nh- quy định trong bảng 1 (phân mức này sẽ đ- ợc sử dụng nếu nghiệm thu làm sạch bằng hình ảnh có trong ISO 8501-1:1988).

Bảng 1 - Mức độ gỉ của bề mặt thép tr- ớc khi làm sạch

Ký hiệu mức độ gỉ	Trạng thái bề mặt t- ơng ứng
A	Đã chớm có gỉ nh- ng còn rất ít.
B	Bề mặt thép đã bắt đầu có các đốm gỉ và gỉ có thể bong ra.
C	Bề mặt thép có vảy gỉ bong ra hoặc cạo ra đ- ợc, xuất hiện các vết lõm nhỏ nhìn thấy đ- ợc.
D	Bề mặt thép có nhiều vảy gỉ bong ra, xuất hiện nhiều vết lõm nhỏ dễ nhìn thấy bằng mắt th- ờng.

4.2. Mức độ làm sạch bề mặt thép đ- ợc quy định trong thiết kế tùy thuộc tuổi thọ công trình và loại màng sơn, nếu không có thiết kế thì theo thỏa thuận với chủ đầu t- thể hiện trong ph- ơng án thi công.

Mức độ sạch của bề mặt đ- ợc chia làm 4 mức (Sa1, Sa2, Sa2.5, Sa3) nh- quy định trong bảng 2.

Bảng 2 - Mức độ sạch của bề mặt thép tr- ớc khi sơn

Mức độ sạch	Trạng thái bề mặt t- ơng ứng
Sa1	Bề mặt đã sạch dầu, mỡ, bụi, vảy thép, gỉ, sơn, các tạp chất lạ bám dính lỏng lẻo.
Sa2	Bề mặt đã sạch hết dầu, mỡ, bụi và hầu hết vảy thép, gỉ, sơn, các tạp chất lạ, Chất nhiễm bẩn còn lại bám dính rất chặt với bề mặt thép.
Sa2.5	Bề mặt đã sạch hết dầu mỡ, bụi và các vảy thép, gỉ, sơn, các chất lạ khác. Dấu vết nhiễm bẩn còn lại sáng nh- thép ở dạng đốm hoặc vết nhỏ.
Sa3	Bề mặt đã sạch hoàn toàn dầu mỡ, bụi, vảy thép, gỉ, sơn và các tạp chất lạ khác. Toàn bộ bề mặt có màu ánh kim đồng nhất.

4.3. Theo yêu cầu về mức độ làm sạch đã đ- ợc quy định, nhà thầu theo chỉ dẫn của thiết kế, hoặc tự lựa chọn ph- ơng pháp làm sạch bề mặt thép phù hợp.

4.4. Đối với bề mặt thép của thiết bị và kết cấu đang trong điều kiện vận hành sử dụng cần sơn duy tu bảo d- ỡng màng sơn cũ theo chu kỳ thì công việc đ- ợc thực hiện nh- đối với sơn mới.

Đối với các thiết bị và kết cấu thép phải sơn sửa chữa màng sơn cũ thì nhà thầu thỏa thuận với chủ đầu t- ph- ơng án thực hiện.

4.5. Sau khi làm sạch, dù bằng ph- ơng pháp nào, cũng phải dùng khí nén hoặc vải sạch để loại trừ hoàn toàn bụi bám, các hạt mài còn sót và lau khô bề mặt.

4.6. Kiểm tra nghiệm thu công việc làm sạch bề mặt thực hiện theo 6.1.1.

4.7. Tiến hành sơn ngay sau khi bề mặt thép đã đ- ợc nghiệm thu làm sạch để tránh tái gỉ hoặc bụi, dầu mỡ... bám trở lại. Thời gian cho phép chờ sơn bảo vệ bề mặt đã làm sạch đ- ợc quy định nh- sau:

- Không quá 4 giờ nếu độ ẩm không khí trong khu vực đó nhỏ hơn 60%.

- Không quá 3 giờ nếu độ ẩm không khí trong khu vực đó từ 60% đến dưới 75%.
- Không quá 2 giờ nếu độ ẩm không khí trong khu vực đó từ 75% đến 85%.

Trước khi sơn nếu phát hiện thấy bề mặt có hiện tượng hoen ố, có xuất hiện gỉ thì phải làm sạch lại bề mặt cho đến khi đạt yêu cầu rồi mới được tiến hành sơn.

5. Thi công sơn

5.1. Các loại sơn sử dụng phải có đầy đủ ký mã hiệu hàng hoá, tên cơ sở sản xuất, ngày tháng sản xuất, hạn sử dụng, các chứng chỉ chất lượng kèm theo và phải đạt các yêu cầu kỹ thuật đã nêu trong thiết kế.

Khi tiếp nhận sơn để thi công nhà thầu phải tiếp nhận đồng bộ, đầy đủ các chủng loại đã ghi trong yêu cầu của thiết kế, hoặc của chủ công trình.

Các loại sơn phải có hướng dẫn sử dụng kèm theo và nhà thầu phải thực hiện đúng hướng dẫn sử dụng của từng loại sơn đó.

5.2. Sơn phải được bảo quản ở nơi thông gió tốt, không tiếp xúc trực tiếp với ánh nắng mặt trời hay các nguồn nhiệt khác.

5.3. Các thiết bị, dụng cụ, phương tiện thi công phải được chuẩn bị đầy đủ và đạt các yêu cầu kỹ thuật.

5.4. Khối lượng công việc sơn phải được tính toán, bố trí đảm bảo hoàn thành trước khi nghỉ, không được để công việc dở dang sang ngày hôm sau hoặc kéo dài đến lúc trời thiếu ánh sáng.

5.5. Khi thi công sơn phải chú ý các điều kiện sau đây:

- Chỉ được tiến hành thi công sơn khi thời tiết khô ráo, không có sương mù, độ ẩm không khí không quá 85%, nhiệt độ cho phép tùy thuộc từng loại sơn, nhiệt độ không cao quá 50°C và không thấp dưới 5°C, nhiệt độ bề mặt phải lớn hơn 3°C so với điểm sương của không khí xung quanh.

- Không được phép thi công sơn khi trời sắp mưa, khi đang mưa hoặc vừa mưa xong, không thi công ở những nơi có gió lùa.

5.6. Phải khuấy thật đều sơn trước khi sử dụng. Đối với sơn một thành phần có thể khuấy đều sơn bằng thủ công, tốt nhất là bằng máy khuấy. Que khuấy, cánh khuấy phải đảm bảo sạch sẽ, không dính dầu, mỡ, bụi, đất cát hoặc các tạp chất khác.

Đối với loại sơn có hai thành phần trở lên, cần trộn đều hết cả khối lượng từng thành phần theo đúng tỷ lệ hướng dẫn của nhà sản xuất. Nếu vì khối lượng sơn ít thì có thể chia nhỏ thành nhiều phần nhiệt độ phải hết sức chú ý đảm bảo đúng tỷ lệ giữa các thành phần mà nhà sản xuất đã hướng dẫn. Việc trộn đều loại sơn này bắt buộc phải thực hiện bằng máy khuấy. Phải bố trí công việc phù hợp để dùng hết khối lượng sơn đã trộn đều theo đúng khoảng thời gian quy định của nhà cung cấp.

5.7. Phương pháp sơn, số lớp sơn và độ dày mỗi lớp do các nhà thiết kế quy định, thời gian chờ sơn lớp tiếp theo sau khi sơn lớp trước phải tuân theo hướng dẫn của nhà cung cấp sơn.

Phương pháp làm khô màng sơn, thời gian đưa bề mặt thép đã sơn vào sử dụng cũng tuân theo hướng dẫn của nhà cung cấp sơn.

5.8. Công việc sơn phải được kiểm tra giám sát chặt chẽ từng lớp sơn: Các lớp sơn phải phẳng, đều, phủ kín bề mặt, không có lỗ chàm kim, vết nứt, vết xước, vết vón cục, hiện tượng chảy hoặc có vảy sơn, độ dày màng sơn khô mỗi lớp tối thiểu 80%, tối đa

120% yêu cầu. Nếu có khuyết tật phải sửa chữa trước khi sơn lớp tiếp theo hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật.

Các chỗ khuất, các khuyết tật của bề mặt phải sơn dặm trước.

5.9. Đối với các thiết bị, kết cấu thép chế tạo tại xưởng, sau đó đem lắp ráp tại công trường, việc sơn tiến hành theo qui phạm này và những quy định đã ghi trong TCVN 170: 1989.

5.10. Kiểm tra sau mỗi lớp sơn và toàn bộ công việc sơn thực hiện như chỉ dẫn ở 6.1.2.

6. Kiểm tra và nghiệm thu

6.1. Kiểm tra

6.1.1. Kiểm tra, nghiệm thu công việc làm sạch bề mặt.

6.1.1.1. Kiểm tra việc làm sạch dầu mỡ.

Kiểm tra việc làm sạch dầu mỡ thực hiện khoảng 2 ÷ 3 điểm trên mỗi m² và trong khoảng 40 ÷ 50% diện tích bề mặt đã làm sạch. Cách tiến hành như sau:

Nhỏ vài giọt xăng sạch lên một vị trí bất kỳ của bề mặt cần kiểm tra. Sau khoảng 10 ÷ 15 giây lấy một tờ giấy lọc mới thấm xăng còn đọng lại trên bề mặt thép vừa kiểm tra, lấy một tờ giấy lọc khác cùng loại và nhỏ vài giọt xăng sạch lên tờ giấy lọc mới đó. Chờ cho hai vết xăng trên hai tờ giấy lọc khô và so sánh màu sắc của chúng bằng mắt thường, nếu màu của cả hai giống nhau thì bề mặt được coi đã sạch dầu mỡ.

6.1.1.2. Kiểm tra bụi bám thực hiện trên toàn bộ bề mặt thép đã làm sạch bằng cách dùng kính lúp có độ phóng đại 6 lần trở lên để quan sát, nếu không thấy có bụi bám là đạt yêu cầu.

6.1.1.3. Kiểm tra mức độ sạch

Kiểm tra mức độ sạch thực hiện trên toàn bộ bề mặt thép đã làm sạch bằng mắt thường hoặc bằng kính lúp theo các mức như mô tả trong bảng 2.

Hoặc kiểm tra bằng phương pháp so với các hình ảnh chuẩn có trong Tiêu chuẩn ISO 8501-1:1988.

Cũng có thể kiểm tra bằng cách: trước khi bắt đầu công việc làm sạch bề mặt, nhà thầu và chủ đầu tư làm vật mẫu có mức độ sạch theo yêu cầu, dùng sơn trong suốt sơn bảo quản, đến khi kiểm tra đem vật mẫu đó ra làm chuẩn so sánh.

6.1.1.4. Khi có sự thỏa thuận giữa chủ đầu tư và nhà thầu, việc kiểm tra mức độ làm sạch bề mặt có thể tiến hành nhanh bằng cách dùng vải bông trắng khô, sạch lau trên bề mặt cần kiểm tra và quan sát. Nếu sau khi lau mà vải bông bị bẩn là chấp nhận đảm bảo độ sạch, nếu bị ướt là chấp nhận sạch dầu hoặc chấp nhận khô.

6.1.2. Kiểm tra công việc sơn và chất lượng màng sơn

6.1.2.1. Kiểm tra khuyết tật của màng sơn sau mỗi lớp sơn và sau khi sơn xong được thực hiện trên toàn bộ diện tích đã sơn bằng mắt thường hoặc dùng kính lúp.

Tùy thuộc yêu cầu, có thể lựa chọn kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật khác của màng sơn theo các tiêu chuẩn sau:

- TCVN 2102 - 1993: Sơn - Phương pháp xác định màu sắc.
- TCVN 2097 - 1993: Sơn - Phương pháp cắt xác định độ bám dính của màng.

6.1.2.2. Kiểm tra độ dày của các lớp sơn - ốt và khô bằng máy đo chiều dày chuyên dùng.

6.2. Hồ sơ nghiệm thu

Hồ sơ nghiệm thu toàn bộ công việc sơn bao gồm các tài liệu sau:

- Biên bản tiếp nhận sơn, ghi đầy đủ: thời gian nhập. Số l- ợng, loại sơn, hình thức nhãn mác, phiếu xác nhận chất l- ợng, các văn bản h- ớng dẫn sử dụng ... tên, chữ ký của ng- ời giao và ng- ời nhận.

- Biên bản kiểm tra các thiết bị, dụng cụ, ph- ơng tiện thi công.

- Biên bản nghiệm thu công việc làm sạch bề mặt.

- Biên bản nghiệm thu công việc sơn.

- Nhật ký thi công của nhà thầu và cán bộ giám sát kỹ thuật.

7. An toàn trong thi công sơn

7.1. Tất cả cán bộ quản lý và cán bộ kỹ thuật, công nhân có liên quan đến công việc sơn đều phải đ- ợc đào tạo huấn luyện kỹ thuật sơn và có hiểu biết về các vật liệu sơn sử dụng, nắm vững các yêu cầu về an toàn lao động.

7.2. Những yêu cầu chung về an toàn khi chuẩn bị và tiến hành sơn phải đ- ợc thực hiện theo TCVN 2292 - 1978.

7.3. Các thiết bị có sử dụng khí nén nh- thiết bị phun cát hoặc hạt kim loại, thiết bị phun sơn... phải có giấy chứng nhận kiểm tra áp lực. Trên các thiết bị phải có nhãn ghi rõ nơi sản xuất, áp lực làm việc tối đa, ngày đã kiểm định và ngày sẽ kiểm định tiếp theo. Công nhân phải đ- ợc huấn luyện vận hành, sử dụng thành thạo hệ thống khí nén, thiết bị, dụng cụ phun cát, phun sơn.

7.4. Khi tiến hành công việc sơn và sơn sửa, sơn duy tu bảo d- ỡng màng sơn tại nơi thiết bị và kết cấu thép làm việc, cần phải dừng các công việc khác và có biển báo cấm ng- ời lạ vào khu vực đang trong thời gian thi công sơn.

7.5. Các kết cấu giá đỡ, dàn giáo phải an toàn và dễ tiếp cận với toàn bộ bề mặt thép cần sơn, hạn chế đến mức tối thiểu các điểm tiếp xúc của dàn giáo với bề mặt cần sơn, dàn giáo không đ- ợc che phủ bất kỳ một khu vực nào trên bề mặt cần sơn. Các kết cấu dàn giáo phải đ- ợc thiết kế sao cho dễ làm vệ sinh công nghiệp, không có các tấm rời, các đầu ống dàn giáo phải bịt kín.

7.6. Luôn luôn đảm bảo chiếu sáng đầy đủ cho quá trình thi công.

7.7. Công nhân làm việc trên cao phải thắt dây an toàn.

7.8. Tại khu vực thi công không dự trữ l- ợng sơn quá khối l- ợng yêu cầu của công việc.

7.9. Biện pháp xử lý sơ bộ khi có sự cố

- Trong tr- ờng hợp xảy ra cháy sơn, phải dập lửa bằng bình chống cháy chứa CO₂, hoặc cát khô, tuyệt đối không dập lửa bằng n- ớc.

- Giẻ tẩm sơn đ- ợc tập trung thành đống cũng có thể tự bốc cháy nên phải tập trung trong loại thùng khó cháy có nắp đậy.

- Khi có sơn bắn vào mắt, vào da phải rửa ngay bằng nhiều n- ớc sạch, sau đó vào y tế khám kiểm tra.

- Sau khi kết thúc công việc sơn phải súc miệng bằng n-ớc sạch, rửa tay bằng xà phòng và n-ớc hoặc chất tẩy rửa công nghiệp, không đ-ợc rửa bằng dung môi.

- Nếu hơi sơn làm ng-ời thì công bị ngắt, phải lập tức đ-a họ ra nơi thoáng gió, sạch để hồi phục dần, không đ-ợc hô hấp nhân tạo.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Các ph- ơng pháp làm sạch bề mặt thép tr- ớc khi sơn

Phụ lục này giới thiệu chi tiết một số ph- ơng pháp làm sạch bề mặt

A.1. Làm sạch dầu mỡ

Để làm sạch dầu mỡ thực vật bám trên bề mặt thép có thể dùng 1 trong 2 dung dịch tẩy rửa có thành phần nh- ghi trong bảng A.1.

Bảng A.1. Tỷ lệ pha chế dung dịch tẩy rửa dầu mỡ
(theo % khối lượng)

Tên các loại hóa chất	Dung dịch A	Dung dịch B
Na ₂ CO ₃	1,5	-
NaOH	2,0	5,0
Na ₃ PO ₄	1,0	-
Na ₂ SiO ₃	0,5	-
N-ớc	95,0	90,0
Chất hoạt động bề mặt	-	5,0

Thời gian l- u giữ dung dịch tẩy rửa trên bề mặt cần làm sạch khoảng 10 phút, sau đó cọ rửa sạch chất tẩy rửa bằng n-ớc.

Để tẩy rửa dầu mỡ bằng dung môi hữu cơ, ng-ời ta th- ờng dùng xăng công nghiệp, hoặc tricloetilen. Có thể tẩy rửa bằng cách nhúng bề mặt cần làm sạch vào thùng chứa dung môi hoặc phun dung môi lên bề mặt.

A.2. Làm sạch cơ học

A.2.1. Ph- ơng pháp thủ công

Dùng các loại dụng cụ thô sơ nh- : bàn chải sắt, giấy ráp thô và mịn, cát và giẻ, đĩa, dao, búa.

Để làm sạch với năng suất và mức độ sạch cao hơn, có thể dùng máy mài cầm tay có gắn bàn chải sắt hoặc đĩa mài.

A.2.2. Ph- ơng pháp cơ khí

Dùng hệ thống phun cát hoặc phun hạt kim loại, bao gồm các thiết bị và dụng cụ chính là: máy nén khí, bộ phận lọc dầu và n-ớc ra khỏi khí nén, thùng chứa khí nén đã lọc, thùng chứa cát, bộ phận trộn cát và khí nén, vòi phun. Cát phun chỉ đ-ợc dùng một lần. Hạt kim loại có thể thu hồi dùng lại.

(Phụ lục A - Kết thúc)

Cát và một số hạt kim loại dùng để phun có các chỉ tiêu kỹ thuật như ghi trong A.2.

Hạt cát có kích thước từ 0,5 đến 2,5mm.

Hạt kim loại có thành phần hạt như ghi trong bảng A.3.

Phun cát, hạt kim loại chia làm hai bậc:

+ Bậc 1: Phun tẩy gỉ, vòi phun cách bề mặt 15 ÷ 30cm, góc nghiêng 45 ÷ 50°.

+ Bậc 2: Phun tạo nhám, vòi phun cách bề mặt 15 ÷ 30cm, góc nghiêng 75 ÷ 80°.

Áp lực khí nén 5 ÷ 7 KG/cm², đường lựa chọn tùy thuộc đường kính vòi phun.

Bảng A.2. Chỉ tiêu kỹ thuật của cát và hạt kim loại

Các chỉ tiêu kỹ thuật	Loại hạt mài			
	Cát thạch anh	Gang tôi	Thép hàm lượng cacbon cao	Thép hàm lượng cacbon thấp
Hàm lượng cacbon, %, không nhỏ hơn	-	1,70	0,80	0,08
Chất lạ (kể cả xỉ), %, không lớn hơn	-	1,00	1,00	1,00
Hàm lượng các hạt có khuyết tật (rỗng, rỗ, nứt) %, không lớn hơn	-	40	40	40
Độ ẩm, %, không lớn hơn	2,0	0,2	0,2	0,2
Hàm lượng hạt dưới 0,5 mm %, không lớn hơn	6,0	-	-	-

Bảng A.3. Thành phần hạt của hạt mài kim loại

Cỡ hạt, mm	Đường kính mắt sàng lớn nhất, mm	Đường kính mắt sàng nhỏ nhất, mm	Phần còn lại trên sàng lớn nhất, %, không lớn hơn	Phần lọt qua sàng nhỏ nhất, %, không lớn hơn	Phần chuẩn, % lớn hơn
0,045 – 0,125	0,125	0,045	10	10	80
0,125 – 0,300	0,300	0,125	10	10	80
0,300 – 0,710	0,710	0,300	10	5	85
0,710 – 1,000	1,000	0,710	10	5	85
1,000 – 1,400	1,400	1,000	10	5	85
1,400 – 1,700	1,700	1,400	5	5	90
1,700 – 2,000	2,000	1,700	5	5	90