



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 16:2019/BXD

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ SẢN PHẨM, HÀNG HÓA VẬT LIỆU XÂY DỰNG**

National Technical Regulations on Products, Goods of Building Materials

(Ban hành kèm theo Thông tư số [19/2019/TT-BXD](#) ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

Lời nói đầu

QCVN 16:2019/BXD thay thế QCVN 16:2017/BXD.

QCVN 16:2019/BXD do Viện Vật liệu xây dựng biên soạn, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường trình duyệt và được ban hành kèm theo Thông tư số. ~~19~~ /2019/TT-BXD ngày. ~~31~~ .tháng. ~~12~~ năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ SẢN PHẨM, HÀNG HÓA VẬT LIỆU XÂY DỰNG

National Technical Regulations on Products, Goods of Building Materials

PHẦN 1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

1.1.1. Quy chuẩn này quy định về mức giới hạn của đặc tính kỹ thuật và yêu cầu quản lý các sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng nêu trong Bảng 1, Phần 2, thuộc Nhóm 2 theo quy định tại Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa (sau đây gọi là sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng) được sản xuất trong nước, nhập khẩu, kinh doanh, lưu thông trên thị trường và sử dụng vào các công trình xây dựng trên lãnh thổ Việt Nam.

1.1.2. Quy chuẩn này không áp dụng cho sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng nhập khẩu dưới dạng mẫu thử, hàng mẫu, hàng trưng bày triển lãm, hội chợ; hàng hoá tạm nhập tái xuất không tiêu thụ và sử dụng tại Việt Nam, hàng hoá quá cảnh.

1.2. Đối tượng áp dụng

1.2.1. Các tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh, sử dụng sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng.

1.2.2. Các tổ chức thử nghiệm, tổ chức chứng nhận hợp quy thực hiện việc đánh giá, chứng nhận hợp quy, sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng.

1.2.3. Các cơ quan quản lý nhà nước có liên quan về chất lượng sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. Chứng nhận hợp quy là việc đánh giá, chứng nhận sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 16:2019/BXD, được thực hiện bởi tổ chức chứng nhận hợp quy.

1.3.2. Công bố hợp quy là việc tổ chức, cá nhân tự công bố sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 16:2019/BXD.

1.3.3. Tổ chức chứng nhận hợp quy là tổ chức có năng lực chứng nhận sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN16:2019/BXD. Tổ chức chứng nhận hợp quy phải có Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động theo quy định tại Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp (sau đây viết tắt là Nghị định số 107/2016/NĐ-CP), Nghị định số 154/2018/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số quy định về điều kiện đầu tư, kinh doanh trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Khoa học và Công nghệ và một số quy định về kiểm tra chuyên ngành (sau đây viết tắt là Nghị định số 154/2018/NĐ-CP) và được Bộ Xây dựng chỉ định hoặc thừa nhận.

QCVN 16:2019/BXD

1.3.4. Tổ chức thử nghiệm là tổ chức có năng lực thử nghiệm sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN16:2019/BXD. Tổ chức thử nghiệm phải có Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động theo quy định tại Nghị định số 107/2016/NĐ-CP, Nghị định số 154/2018/NĐ-CP, Nghị định số 62/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 quy định về điều kiện hoạt động tư pháp xây dựng và thí nghiệm chuyên ngành xây dựng (sau đây viết tắt là Nghị định số 62/2016/NĐ-CP) và được Bộ Xây dựng chỉ định hoặc thừa nhận.

1.3.5. Sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng thuộc nhóm 2 là sản phẩm, hàng hoá trong điều kiện vận chuyển, lưu giữ, bảo quản, sử dụng hợp lý và đúng mục đích vẫn tiềm ẩn khả năng gây hại cho người, động vật, thực vật, tài sản, môi trường.

1.3.6. Mã HS là mã số phân loại hàng hoá xuất nhập khẩu ghi trong Danh mục hàng hoá xuất khẩu, nhập khẩu Việt Nam do Bộ Tài chính ban hành.

1.3.7. Xi măng là chất kết dính thủy dạng bột mịn, khi trộn với nước tạo thành dạng hồ dẻo có khả năng đóng rắn trong không khí và trong nước nhờ phản ứng hóa lý thành vật liệu dạng đá.

1.3.8. Thạch cao phospho là sản phẩm tái chế từ bã thải quá trình sản xuất acid trihydro tetraoxophosphat (H_3PO_4).

1.3.9. Tro bay là loại thải phẩm bụi mịn thu được từ thiết bị lọc bụi của nhà máy nhiệt điện trong quá trình đốt than.

1.3.10. Xi hạt lò cao là vật liệu dạng hạt, có cấu trúc dạng thủy tinh được tạo ra từ xỉ nóng chảy sinh ra trong quá trình luyện gang trong lò cao, khi được làm lạnh nhanh bằng nước.

1.3.11. Cốt liệu là các vật liệu rời nguồn gốc tự nhiên hoặc nhân tạo có thành phần hạt xác định, khi nhào trộn với xi măng và nước tạo thành bê tông hoặc vữa. Theo kích thước hạt, cốt liệu được phân ra cốt liệu nhỏ và cốt liệu lớn.

1.3.11.1. Cốt liệu nhỏ là hỗn hợp các hạt cốt liệu kích thước chủ yếu từ 0,14 mm đến 5 mm. Cốt liệu nhỏ có thể là cát tự nhiên, cát nghiền và hỗn hợp từ cát tự nhiên và cát nghiền.

1.3.11.2. Cốt liệu lớn là hỗn hợp các hạt cốt liệu có kích thước từ 5 mm đến 70 mm. Cốt liệu lớn có thể là đá dăm, sỏi, sỏi dăm (đập hoặc nghiền từ sỏi) và hỗn hợp từ đá dăm và sỏi hay sỏi dăm.

1.3.12. Cát xây dựng là hỗn hợp các hạt cốt liệu nhỏ có kích thước chủ yếu từ 0,14 mm đến 5 mm. Cát xây dựng có thể là cát tự nhiên, cát nghiền và hỗn hợp từ cát tự nhiên và cát nghiền.

1.3.12.1. Cát tự nhiên là hỗn hợp các hạt cốt liệu nhỏ được hình thành do quá trình phong hoá của các đá tự nhiên.

1.3.12.2. Cát nghiền là hỗn hợp các hạt cốt liệu có kích thước nhỏ hơn 5 mm thu được do đập và /hoặc nghiền từ các loại đá tự nhiên có cấu trúc đặc chắc.

1.3.13. Gạch, đá ốp lát là các sản phẩm gạch, đá dạng tấm có nguồn gốc nhân tạo hoặc tự nhiên, có thể hoàn thiện hoặc chưa hoàn thiện cạnh/bề mặt, dùng để ốp hoặc lát cho công trình xây dựng.

1.3.14. Đá ốp lát nhân tạo trên cơ sở chất kết dính hữu cơ là sản phẩm được chế tạo từ cốt liệu đá tự nhiên, nhân tạo (silica, quartz, granite), chất kết dính hữu cơ, phụ gia và bột màu, tạo hình bằng phương pháp rung ép, có hút chân không sau đó gia nhiệt.

1.3.15. Gạch đất sét nung là sản phẩm được sản xuất từ đất sét (có thể pha phụ gia), tạo hình và nung ở nhiệt độ thích hợp.

1.3.16. Gạch bê tông là sản phẩm được sản xuất từ hỗn hợp bê tông, bao gồm xi măng, cốt liệu, nước, có hoặc không có phụ gia khoáng và phụ gia hoá học.

1.3.17. Bê tông khí chưng áp là bê tông nhẹ có cấu trúc rỗng, được sản xuất từ hỗn hợp gồm chất kết dính, nguyên liệu có hàm lượng ôxít silic cao ở dạng bột mịn, chất tạo khí và nước; đóng rắn ở môi trường nhiệt - ẩm áp suất cao trong autoclave.

Bê tông khí chưng áp là sản phẩm được sản xuất dưới dạng khối hoặc dạng tấm nhỏ không có thanh cốt gia cường hoặc dạng tấm có lưới cốt thép gia cường phù hợp dùng để xây, lắp các kết cấu tường, vách ngăn trong các công trình xây dựng.

1.3.18. Tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn theo công nghệ đùn ép: là tấm bê tông đúc sẵn theo công nghệ đùn ép có các lõi rỗng xuyên suốt chiều dài tấm.

1.3.19. Kính xây dựng là các loại sản phẩm kính sử dụng và lắp đặt trong công trình xây dựng.

1.3.20. Tấm sóng amiăng xi măng là sản phẩm có màu xám nhạt tự nhiên hoặc sơn phủ bề mặt, được sản xuất theo phương pháp xeo từ hai nguyên liệu cơ bản là xi măng pooc lăng và amiăng crizôtin.

1.3.21. Amiăng crizôtin (amiăng trắng) là nhóm khoáng vật secpentin chỉ có khoáng crizôtin (Chrysotile) ($3\text{MgO}.2\text{SiO}_2.2\text{H}_2\text{O}$) có dạng sợi, màu trắng đục.

1.3.22. Sơn tường dạng nhũ tương là hệ sơn phân tán hoặc hòa tan trong nước, được sử dụng để sơn trang trí, bảo vệ và hoàn thiện công trình.

Sơn phủ là sơn tường dạng nhũ tương được sử dụng với mục đích là lớp phủ hoàn thiện để bảo vệ và trang trí mặt tường trong và mặt tường ngoài các công trình.

1.3.23. Tấm thạch cao là sản phẩm chứa phần lõi thạch cao không cháy (hàm lượng $\text{CaSO}_4.2\text{H}_2\text{O}$ lớn hơn 70%), bề mặt có lớp giấy được dính chặt với lõi.

Panel thạch cao có sợi gia cường là sản phẩm có thành phần chính là thạch cao và sợi gia cường được phân tán trên toàn bộ sản phẩm.

1.3.24. Thanh định hình (profile) nhôm và hợp kim nhôm dạng là sản phẩm gia công áp lực được chế tạo bằng công nghệ ép đùn, có mặt cắt ngang không thay đổi dọc theo toàn bộ chiều dài, mặt cắt ngang này khác mặt cắt ngang của que/thanh, ống, tấm hoặc băng, được cung cấp ở dạng các đoạn thẳng hoặc ở dạng cuộn, trong đó sản phẩm có chiều dài lớn so với các kích thước của mặt cắt ngang.

1.3.25. Thanh định hình (profile) poly (vinyl clorua) không hóa dẻo (PVC-U) dùng để chế tạo cửa sổ và cửa đi là sản phẩm được sản xuất theo công nghệ đùn từ PVC-U ở dạng hạt hoặc dạng bột.

QCVN 16:2019/BXD

1.3.26. Chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC - Volatile Organic Compounds) là những chất hữu cơ ở dạng rắn và/hoặc lỏng có thể bay hơi tự nhiên trong điều kiện áp suất khí quyển tại nhiệt độ thường.

1.3.27. Lô sản phẩm là tập hợp một loại sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng có cùng thông số kỹ thuật và được sản xuất cùng một đợt trên cùng một dây chuyền công nghệ.

1.3.28. Lô hàng hóa là tập hợp một loại sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng được xác định về số lượng, có cùng nội dung ghi nhãn, do một tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu tại cùng một địa điểm được phân phối, tiêu thụ trên thị trường.

1.3.29. Mẫu điển hình của sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng là mẫu đại diện cho một kiểu, loại cụ thể của sản phẩm, hàng hóa được sản xuất theo cùng một dạng thiết kế, trong cùng một điều kiện và sử dụng cùng loại nguyên vật liệu.

1.3.30. Mẫu đại diện của lô sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng là mẫu được lấy theo tỷ lệ và ngẫu nhiên từ cùng một lô hàng hoá và đảm bảo tính đại diện cho toàn bộ lô hàng hoá, được dùng để đánh giá, chứng nhận hợp quy.

1.3.31. Lưu thông hàng hóa là hoạt động trưng bày, khuyến mại, vận chuyển và lưu giữ hàng hóa trong quá trình mua bán hàng hóa, trừ trường hợp vận chuyển hàng hóa của tổ chức, cá nhân nhập khẩu hàng hóa từ cửa khẩu về kho lưu giữ.

1.4. Quy định chung

1.4.1. Các sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng phải đảm bảo không gây mất an toàn trong quá trình vận chuyển, lưu giữ, bảo quản, sử dụng hợp lý và đúng mục đích.

1.4.2. Các tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh, sử dụng sản phẩm phải kê khai đúng chủng loại sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng phù hợp với danh mục sản phẩm quy định tại Bảng 1, Phần 2 của Quy chuẩn này. Trường hợp không rõ chủng loại sản phẩm, các tổ chức, cá nhân có liên quan phải phối hợp với tổ chức chứng nhận hợp quy, tổ chức thử nghiệm để thực hiện việc định danh chủng loại sản phẩm.

1.4.3. Các sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng quy định tại Bảng 1, Phần 2 của Quy chuẩn này khi lưu thông trên thị trường phải có giấy chứng nhận hợp quy, giấy công bố hợp quy và/hoặc thông báo tiếp nhận hồ sơ công bố hợp quy của Sở Xây dựng tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương nơi tổ chức, cá nhân đăng ký kinh doanh.

1.4.4. Dấu hợp quy được sử dụng trực tiếp trên sản phẩm hoặc trên bao gói hoặc trên nhãn gắn trên sản phẩm hoặc trong chứng chỉ chất lượng, tài liệu kỹ thuật của sản phẩm.

1.5. Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết khi áp dụng quy chuẩn này.

1.5.1. Sản phẩm xi măng, phụ gia cho xi măng và bê tông

TCVN 2682:2009, *Xi măng poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật*

TCVN 6260:2009, *Xi măng poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật*

- TCVN 6067:2018, *Xi măng poóc lăng bền sun phát - Yêu cầu kỹ thuật*
- TCVN 7711:2013, *Xi măng poóc lăng hỗn hợp bền sun phát*
- TCVN 7713:2007, *Xi măng- Xác định sự thay đổi chiều dài thanh vữa trong dung dịch sun phát*
- TCVN 141:2008, *Xi măng poóc lăng - Phương pháp phân tích hóa học*
- TCVN 6016:2011, *Xi măng - Phương pháp thử - Xác định cường độ*
- TCVN 8877:2011, *Xi măng - Phương pháp thử - Xác định độ nở autoclave*
- TCVN 6017:2015, *Xi măng - Phương pháp thử - Xác định thời gian đông kết và độ ổn định thể tích*
- TCVN 9807:2013, *Thạch cao dùng để sản xuất xi măng*
- TCVN 11833:2017, *Thạch cao phospho dùng để sản xuất xi măng*
- TCVN 4315:2007, *Xi hạt lò cao để sản xuất xi măng*
- TCVN 11586:2016, *Xi hạt lò cao nghiền mịn dùng cho bê tông và vữa*
- TCVN 8265:2009, *Xi hạt lò cao - Phương pháp phân tích hóa học*
- TCVN 10302:2014, *Phụ gia tro bay hoạt tính dùng cho bê tông, vữa xây và xi măng*
- TCVN 6882:2016, *Phụ gia khoáng cho xi măng*
- TCVN 8262:2009, *Tro bay - Phương pháp phân tích hóa học*
- TCVN 8826:2011, *Phụ gia hoá học cho bê tông*
- TCVN 9339:2012, *Bê tông và vữa xây dựng - Phương pháp xác định pH bằng máy đo pH*
- 1.5.2. Cốt liệu xây dựng
- TCVN 7570:2006, *Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật*
- TCVN 9205:2012, *Cát nghiền cho bê tông và vữa*
- TCVN 7572-2:2006, *Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử - Phần 2: Xác định thành phần hạt*
- TCVN 7572-8:2006, *Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử - Phần 8: Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ*
- TCVN 7572-9:2006, *Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử - Phần 9: Xác định tạp chất hữu cơ*
- TCVN 7572-10:2006, *Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử - Phần 10: Xác định cường độ và hệ số hóa mềm của đá gốc*
- TCVN 7572-11:2006, *Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử - Phần 11: Xác định độ nén đập*
- TCVN 7572-14:2006, *Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử - Phần 14: Xác định khả năng phản ứng kiềm - silic*
- TCVN 7572-15:2006, *Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử - Phần 15: Xác định hàm lượng clorua*
- 1.5.3. Sản phẩm gạch, đá ốp lát
- TCVN 7483:2005, *Gạch gốm ốp lát đùn dẻo - Yêu cầu kỹ thuật*
- TCVN 7745:2007, *Gạch gốm ốp lát ép bán khô - Yêu cầu kỹ thuật*
- TCVN 4732:2016, *Đá ốp lát tự nhiên*

QCVN 16:2019/BXD

TCVN 8057:2009, *Đá ốp lát nhân tạo trên cơ sở chất kết dính hữu cơ*

TCVN 6415-3:2016, *Gạch gốm ốp lát - Phương pháp thử - Phần 3: Xác định độ hút nước, độ xốp biểu kiến, khối lượng riêng tương đối và khối lượng thể tích*

TCVN 6415-4:2016, *Gạch gốm ốp lát - Phương pháp thử - Phần 4: Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy*

TCVN 6415-6:2016, *Gạch gốm ốp lát - Phương pháp thử - Phần 6: Xác định độ bền mài mòn sâu đối với gạch không phủ men*

TCVN 6415-7:2016, *Gạch gốm ốp lát - Phương pháp thử - Phần 7: Xác định độ bền mài mòn bề mặt đối với gạch phủ men*

TCVN 6415-8:2016, *Gạch gốm ốp lát - Phương pháp thử - Phần 8: Xác định hệ số giãn nở nhiệt dài*

TCVN 6415-10:2016, *Gạch gốm ốp lát - Phương pháp thử - Phần 10: Xác định hệ số giãn nở ẩm*

1.5.4. Vật liệu xây

TCVN 1450:2009, *Gạch rỗng đất sét nung*

TCVN 1451:1998, *Gạch đặc đất sét nung*

TCVN 6355:2009, *Gạch xây - Phương pháp thử*

TCVN 6477:2016, *Gạch bê tông*

TCVN 7959:2017, *Bê tông nhẹ - Sản phẩm bê tông khí chung áp - Yêu cầu kỹ thuật*

TCVN 7959:2017, *Bê tông nhẹ - Phương pháp thử*

TCVN 11524:2016, *Tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn theo công nghệ đùn ép*

TCVN 3113:1993, *Bê tông nặng - Phương pháp xác định độ hút nước*

TCVN 3118:1993, *Bê tông nặng - Phương pháp xác định cường độ nén*

1.5.5. Sản phẩm kính xây dựng

TCVN 7219:2018, *Kính tấm xây dựng - Phương pháp thử*

TCVN 7455: 2013, *Kính xây dựng – Kính phẳng tôi nhiệt*

TCVN 7364: 2018, *Kính xây dựng. Kính dán nhiều lớp và kính dán an toàn nhiều lớp*

TCVN 7737: 2007, *Kính xây dựng – Phương pháp xác định độ xuyên quang, độ phản quang, tổng năng lượng bức xạ mặt trời truyền qua và độ xuyên bức xạ từ ngoài*

TCVN 8261:2009, *Kính xây dựng – Phương pháp thử - Xác định ứng suất bề mặt và ứng suất cạnh của kính bằng phương pháp quang đàn hồi không phá hủy sản phẩm*

TCVN 8260:2009, *Kính xây dựng - Kính hộp gắn kín cách nhiệt*

1.5.6. Sản phẩm vật liệu xây dựng khác

TCVN 4434:2000, *Tấm sóng amiăng xi măng - Yêu cầu kỹ thuật*

TCVN 4435:2000, *Tấm sóng amiăng xi măng - Phương pháp thử*

TCVN 9188:2012, *Amiăng Crizôtin để sản xuất tấm sóng amiăng xi măng*

ASTM C1396/C1396M-17, Standard Specification for Gypsum Board/*Yêu cầu kỹ thuật cho tấm thạch cao*

ASTM C1278/C1278M-17, Standard Specification for Fiber-Reinforced Gypsum Panel/*Yêu cầu kỹ thuật cho panel thạch cao có sợi gia cường*

ASTM C471M-16a, Standard test methods for chemical analysis of gypsum and gypsum products/*Tiêu chuẩn phương pháp thử phân tích hóa cho sản phẩm tấm thạch cao.*

ASTM C 473-17, Standard Test Methods for Physical Testing of Gypsum Panel Products/*Tiêu chuẩn phương pháp thử cơ lý cho sản phẩm tấm thạch cao*

TCVN 8652:2012, *Sơn tường dạng nhũ tương - Yêu cầu kỹ thuật*

TCVN 2090:2015, *Sơn, vecni và nguyên liệu cho sơn, vecni - Lấy mẫu*

TCVN 2097:2015, *Sơn và vecni - Phép thử cắt ô*

TCVN 8653-4:2012, *Sơn tường dạng nhũ tương - Phương pháp thử - Phần 4: Xác định độ bền rửa trôi của màng sơn*

TCVN 8653-5:2012, *Sơn tường dạng nhũ tương - Phương pháp thử - Phần 5: Xác định độ bền chu kỳ nóng lạnh của màng sơn*

TCVN 12513-1:2018, *Nhôm và Hợp kim nhôm gia công áp lực - Que/Thanh, Ống, và sản phẩm định hình ép đùn – Phần 1: Điều kiện kỹ thuật cho kiểm tra và cung cấp*

TCVN 12513-2:2018, *Nhôm và Hợp kim nhôm gia công áp lực - Que/Thanh, Ống, và sản phẩm định hình ép đùn - Phần 2: Cơ tính*

TCVN 12513-7:2018, *Nhôm và Hợp kim nhôm gia công áp lực - Que/Thanh, Ống, và sản phẩm định hình ép đùn - Phần 7: Thành phần hóa học*

TCVN 197-1:2014, *Vật liệu kim loại - Thử kéo - Phần 1; Phương pháp thử ở nhiệt độ phòng*

BS EN 12608-1:2016, Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) profiles for the fabrication of windows and doors. Classification, requirements and test methods. Non-coated PVC-U profiles with light coloured surfaces/*Thanh định hình polyvinylclorua không hóa dẻo (PVC-U) để chế tạo cửa đi và cửa sổ. Phân loại, yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử - Phần 1: Thanh định hình PVC-U không phủ có bề mặt màu sáng*

BS EN 478, *Plastics. Poly(vinyl chloride) (PVC) based profiles. Determination of the appearance after exposure at 150 °C/ Nhựa. Thanh định hình polyvinylclorua (PVC). Xác định ngoại quan sau khi phơi nhiệt ở 150 °C*

BS EN 479, *Plastics. Poly(vinyl chloride) (PVC) based profiles. Determination of heat reversion/ Nhựa. Thanh định hình polyvinylclorua (PVC). Xác định độ ổn định kích thước sau lão hóa nhiệt.*

1.5.7. Sản phẩm ống

TCVN 6149-1:2009 (ISO 1167-1:2007) *Ống, phụ tùng và hệ thống phụ tùng bằng nhựa nhiệt dẻo dùng để vận chuyển chất lỏng - Xác định độ bền với áp suất bên trong – Phần 1: Phương pháp thử chung*

QCVN 16:2019/BXD

TCVN 6149-2:2009 (ISO 1167-2:2007) Ống, phụ tùng và hệ thống phụ tùng bằng nhựa nhiệt dẻo dùng để vận chuyển chất lỏng - Xác định độ bền với áp suất bên trong – Phần 2: Chuẩn bị mẫu thử

TCVN 6149-3:2009 (ISO 1167-3:2007) Ống, phụ tùng và hệ thống phụ tùng bằng nhựa nhiệt dẻo dùng để vận chuyển chất lỏng - Xác định độ bền với áp suất bên trong - Phần 3: Chuẩn bị các chi tiết để thử

TCVN 7305-2:2008, Hệ thống ống nhựa - Ống Polyetylen (PE) và phụ tùng dùng để cấp nước – Phần 2: Ống

TCVN 7305-3:2008 (ISO 4427-3:2007), Hệ thống ống nhựa - Ống nhựa polyetylen (PE) và phụ tùng dùng để cấp nước - Phần 3: Phụ tùng

TCVN 8491-2:2011, Hệ thống ống bằng chất dẻo dùng cho hệ thống cấp nước thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất - Poly (Vinyl Clorua) không hóa dẻo (PVC-U) - Phần 2: Ống

TCVN 8491-3:2011, Hệ thống ống bằng chất dẻo dùng cho hệ thống cấp nước thoát nước và cống rãnh được đặt ngầm và nổi trên mặt đất trong điều kiện có áp suất - Poly (Vinyl Clorua) không hóa dẻo (PVC-U) - Phần 3: Phụ tùng

TCVN 8850:2011 (ISO 9969:2007), Ống bằng nhựa nhiệt dẻo - Xác định độ cứng vòng

TCVN 8851:2011 (ISO 13968:2008), Hệ thống đường ống và ống bằng chất dẻo - Ống bằng nhựa nhiệt dẻo - Xác định độ đàn hồi vòng

TCVN 9562:2017 (ISO 10639:2017), Hệ thống ống bằng chất dẻo cấp nước chịu áp và không chịu áp - Hệ thống ống nhựa nhiệt rắn gia cường thủy tinh (GRP) trên cơ sở nhựa polyeste không no (UP)

TCVN 10097-2:2013 (ISO 15874-2:2013), Hệ thống ống chất dẻo dùng để dẫn nước nóng và nước lạnh - Polypropylen (PP) - Phần 2: Ống

TCVN 10097-3:2013 (ISO 15874-3:2013), Hệ thống ống chất dẻo dùng để dẫn nước nóng và nước lạnh - Polypropylen (PP) - Phần 3: Phụ tùng

TCVN 10769:2015 (ISO 7685:1998), Hệ thống đường ống bằng chất dẻo - Ống nhựa nhiệt rắn gia cường thủy tinh (GRP) - Xác định độ cứng vòng riêng ban đầu

TCVN 11821-2:2017 (ISO 21138-2:2007), Hệ thống ống chất dẻo thoát nước và nước thải chôn ngầm không chịu áp - Hệ thống ống thành kết cấu bằng poly (vinyl clorua) không hoá dẻo (PVC-U), polypropylen (PP) và polyetylen (PE) - Phần 2: Ống và phụ tùng có bề mặt ngoài nhẵn, kiểu A

TCVN 11821-3:2017 (ISO 21138-3:2007), Hệ thống ống chất dẻo thoát nước và nước thải chôn ngầm không chịu áp - Hệ thống ống thành kết cấu bằng poly (vinyl clorua) không hoá dẻo (PVC-U), polypropylen (PP) và polyetylen (PE) - Phần 3: Ống và phụ tùng có bề mặt ngoài không nhẵn, kiểu B

ISO 4435:2003, *Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) (Hệ thống ống bằng chất dẻo dùng cho hệ thống thoát nước và nước thải chôn ngầm không chịu áp – Poly(vinyl clorua) không hóa dẻo (PVC-U))*

TCVN 12304:2018 (ISO 8772:2006), Hệ thống ống bằng chất dẻo để thoát nước và nước thải, đặt ngầm, không chịu áp - Polyethylene (PE)

TCVN 12305:2018 (ISO 8773:2006), Hệ thống ống bằng chất dẻo để thoát nước và nước thải, đặt ngầm, không chịu áp – Polypropylen (PP)

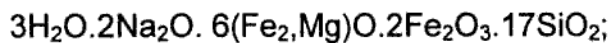
PHẦN 2. QUY ĐỊNH VỀ KỸ THUẬT

2.1. Nhà sản xuất, nhập khẩu phải công bố bằng văn bản hàm lượng chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) có trong sản phẩm sơn tường dạng nhũ tương.

2.2. Không sử dụng nguyên liệu amiăng amfibôn (tên viết khác amfibole) cho chế tạo các sản phẩm vật liệu xây dựng. Nhóm amiăng amfibôn bị cấm sử dụng gồm 05 loại sau:

- Amosite (amiăng nâu): Dạng sợi, màu nâu, công thức hoá học: $5,5\text{FeO} \cdot 1,5\text{MgO} \cdot 8\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$;

- Crocidolite (amiăng xanh): Dạng sợi, màu xanh, công thức hoá học:



- Anthophilite: Dạng sợi, có màu, công thức hoá học: $7(\text{Mg}, \text{Fe})\text{O} \cdot 8\text{SiO}_2(\text{OH})_2$;

- Actinolite: Dạng sợi, có màu, công thức hoá học: $2\text{CaO} \cdot 4\text{MgO} \cdot \text{FeO} \cdot 8\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$;

- Tremolite: Dạng sợi, có màu, công thức hoá học: $2\text{CaO} \cdot 5\text{MgO} \cdot 8\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

2.3. Các sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng phải được kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật theo các phương pháp thử tương ứng và phải thỏa mãn mức yêu cầu quy định trong Bảng 1.

Bảng 1 - Danh mục sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng nhóm 2

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu			Phương pháp thử	Mã hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu (HS)
I	Xi măng, phụ gia cho xi măng và bê tông						
1	Xi măng poóc lăng	1. Cường độ nén, MPa, không nhỏ hơn:	PC 30	PC 40	PC 50	TCVN 6016:2011	Mẫu cục bộ được lấy tối thiểu ở 10 vị trí khác nhau trong lô. Mẫu gộp tối thiểu 10kg được trộn đều từ các mẫu cục bộ
		- 3 ngày ± 45 min	16	21	25		
		- 28 ngày ± 8 h	30	40	50		
		2. Độ ổn định thể tích Le chatelier, mm, không lớn hơn	10,0			TCVN 6017:2015	
		3. Hàm lượng anhydric sunphuric (SO ₃), %, không lớn hơn	3,5			TCVN 141:2008	
		4. Hàm lượng magiê oxit (MgO), %, không lớn hơn	5,0				
		5. Hàm lượng mất khi nung (MKN), %, không lớn hơn	3,0				
6. Hàm lượng cặn không tan (CKT), %, không lớn hơn	1,5						
2	Xi măng poóc lăng khác						
2.1.	Xi măng poóc lăng hỗn hợp	1. Cường độ nén, MPa, không nhỏ hơn:	PCB 30	PCB 40	PCB 50	TCVN 6016:2011	Mẫu cục bộ được lấy tối thiểu ở 10 vị trí khác nhau trong lô. Mẫu gộp tối thiểu 10kg được trộn đều từ các mẫu cục bộ
		- 3 ngày ± 45 min	14	18	22		
		- 28 ngày ± 8 h	30	40	50		
		2. Độ ổn định thể tích Le chatelier, mm, không lớn hơn	10,0			TCVN 6017:2015	
		3. Hàm lượng anhydric sunphuric (SO ₃), %, không lớn hơn	3,5			TCVN 141:2008	
4. Độ nở autoclave, %, không lớn hơn	0,8			TCVN 8877 : 2011			

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu			Phương pháp thử	Quy cách mẫu	Mã hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu (HS)
2.2	Xi măng poóc lăng bền sun phát	Theo Phụ lục A						2523.29.90
2.3.	Xi măng poóc lăng hỗn hợp bền sun phát	1. Cường độ nén, MPa, không nhỏ hơn	Mác 30	Mác 40	Mác 50		Mẫu cục bộ được lấy tối thiểu ở 10 vị trí khác nhau trong lô. Mẫu gộp tối thiểu 10kg được trộn đều từ các mẫu cục bộ	2523.29.90
		- 3 ngày ± 45 min	14	18	22			
		- 28 ngày ± 8 h	30	40	50			
		2. Độ ổn định thể tích Le chatelier, mm, không lớn hơn	10			TCVN 6017:2015		
		3. Hàm lượng anhydric sunphuric (SO ₃), %, không lớn hơn	3,5			TCVN 141:2008		
		4. Độ bền sun phát ⁽¹⁾	Bền sun phát trung bình (MS)	Bền sun phát cao (HS)	Siêu bền sun phát (US)	TCVN 7713:2007		
		- 6 tháng, %, không lớn hơn	0,1	0,05	-			
		- 12 tháng, %, không lớn hơn	-	0,1 ^a	0,05			
		- 18 tháng, %, không lớn hơn	-	-	0,1 ^b			
⁽¹⁾ Có thể cấp Giấy chứng nhận hợp quy cho sản phẩm xi măng poóc lăng hỗn hợp bền sun phát trước khi có kết quả chỉ tiêu độ bền sun phát nếu đơn vị được chứng nhận cung cấp Phiếu kết quả thử nghiệm của kỳ trước (nếu có) và cam kết về chất lượng sản phẩm, quy trình kiểm soát chất lượng sản phẩm tại đơn vị. ^a Chỉ thử khi độ bền sun phát ở tuổi 6 tháng vượt quá giới hạn cho phép; ^b Chỉ thử khi độ bền sun phát ở tuổi 12 tháng vượt quá giới hạn cho phép.								
3.	Thạch cao phospho dùng để sản xuất xi măng	1. Hàm lượng CaSO ₄ .2H ₂ O, %, không nhỏ hơn	75			TCVN 9807:2013	Mẫu được lấy tối thiểu ở 10 vị trí khác nhau sao cho đại diện cho cả lô thạch cao, trộn đều các mẫu; dùng phương pháp chia	2520.10.00
		2. Hàm lượng phospho pentoxide hòa tan (P ₂ O ₅ hòa tan), %, không lớn hơn	0,1			Phụ lục A		
		3. Hàm lượng phospho pentoxide tổng (P ₂ O ₅ tổng), %, không lớn hơn	0,7			TCVN 11833:2017		

QCVN 16:2019/BXD

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu	Mã hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu (HS)	
		4. Hàm lượng fluoride tan trong nước (F-hòa tan), %, không lớn hơn	0,02		tư để lấy mẫu trung bình khoảng 10 kg.		
		5. Hàm lượng fluoride tổng (F-tổng), %, không lớn hơn	0,6				
		6. pH, không nhỏ hơn	6,0	TCVN 9339:2012			
		7. Chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn (I), không lớn hơn	1	Phụ lục D - TCVN 11833:2017			
		8. Chênh lệch thời gian kết thúc đông kết so với xi măng đối chứng, giờ, nhỏ hơn	2	TCVN 6017:2015			
		9. Mức ăn mòn cốt thép so với xi măng đối chứng	Không thay đổi dạng đường cong điện thế-thời gian	Phụ lục B - TCVN 11833:2017			
4	Xi hạt lò cao	<i>Xi hạt lò cao dùng để sản xuất xi măng</i>					2618.00.00
		1. Hệ số kiểm tính K, không nhỏ hơn	1,6	TCVN 4315:2007	Lấy ở 10 vị trí khác nhau, mỗi vị trí lấy khoảng 4 kg		
		2. Chỉ số hoạt tính cường độ, %, không nhỏ hơn:		TCVN 4315:2007			
		- 7 ngày	55,0				
		- 28 ngày	75,0				
3. Hàm lượng magiê oxit (MgO), %, không lớn hơn	10,0	TCVN 8265:2009					

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu				Phương pháp thử	Quy cách mẫu	Mã hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu (HS)
		<i>Xi hạt lò cao nghiền mịn dùng cho bê tông và vữa</i>							
		1. Chỉ số hoạt tính cường độ, %, không nhỏ hơn	S 60	S 75	S 95	S105	Phụ lục A - TCVN11586:2016	Mẫu đơn được lấy tối thiểu ở 5 vị trí khác nhau trong lô, mỗi vị trí lấy tối thiểu 2 kg. Mẫu thử được lấy từ hỗn hợp các mẫu đơn theo phương pháp chia tư.	
		- 7 ngày	-	55	75	95			
		- 28 ngày	60	75	95	105			
		- 91 ngày	80	95	-	-			
		2. Hàm lượng magiê oxit (MgO), %, không lớn hơn	10,0				TCVN 8265:2009		
		3. Hàm lượng anhydric sunfuric (SO ₃), %, không lớn hơn	4,0						
		4. Hàm lượng ion clorua (Cl ⁻), %, không lớn hơn	0,02				TCVN 141:2008		
		5. Hàm lượng mất khi nung (MKN), %, không lớn hơn	3,0				TCVN 11586:2016		
5.	Tro bay	Tro bay dùng cho bê tông và vữa xây: Theo Phụ lục B						2621.90.00	
		Tro bay dùng cho xi măng : Theo Phụ lục B							
II	Cốt liệu xây dựng								
1	Cốt liệu cho bê tông và vữa	Cát tự nhiên dùng cho bê tông và vữa : Theo Phụ lục C.1						2505.10.00	
		Cốt liệu lớn (Đá dăm, sỏi và sỏi dăm) dùng cho bê tông và vữa: Theo Phụ lục C.2						2517.10.00	
2	Cát nghiền cho bê tông và vữa	Theo Phụ lục D						2517.10.00	

QCVN 16:2019/BXD

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu	Mã hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu (HS)
III	Gạch, đá ốp lát					
1	Gạch gốm ốp lát	Theo Phụ lục E				6907.21.91 6907.21.93 6907.22.91 6907.22.93 6907.23.91 6907.23.93
2	Đá ốp lát tự nhiên	Theo Phụ lục G				2515.12.20 2515.20.00 2516.20.20 2516.12.20 6802.21.00 6802.23.00 6802.29.10 6802.91.10 6802.91.90 6802.92.00 6802.93.10
3	Đá ốp lát nhân tạo trên cơ sở chất kết dính hữu cơ	1. Độ hút nước, %, không lớn hơn	0,05	TCVN 6415-3:2016	5 mẫu kích thước (100x200) mm	6810.19.90 6810.19.10
		2. Độ bền uốn, MPa, không nhỏ hơn	40	TCVN 6415-4:2016		
IV	Vật liệu xây					
1	Gạch đất sét nung	Theo Phụ lục H				6904.10.00
2	Gạch bê tông	Theo Phụ lục I				6810.11.00

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu	Mã hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu (HS)		
3	Sản phẩm bê tông khí chưng áp	Theo Phụ lục K				6810.99.00		
4	Tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn theo công nghệ đùn ép	1. Độ hút nước, %, không lớn hơn			TCVN 3113:1993	Lấy 03 mẫu thử được cắt từ tấm sản phẩm sản xuất đủ 28 ngày tuổi đã đạt yêu cầu về kích thước và ngoại quan	6810.91.00	
		- Tấm thông thường	12					
		- Tấm cách âm	8					
		2. Cấp độ bền va đập của tấm tường rỗng	Số lần va đập kế tiếp từ các chiều cao rơi, mm			TCVN 11524:2016		Lấy 03 mẫu thử từ sản phẩm đã đạt yêu cầu về kích thước, ngoại quan và độ hút nước
			500	1000	1500			
		- Cấp cao - C ₁	6	6	6			
- Cấp trung bình - C ₂	6	6	-					
- Cấp thấp - C ₃	6	-	-					
3. Độ bền treo vật nặng, N, không nhỏ hơn	1000				Lấy 01 mẫu thử từ sản phẩm đã đạt yêu cầu về kích thước, ngoại quan và độ hút nước			
4. Cường độ nén của bê tông ở tuổi 28 ngày, MPa, không nhỏ hơn	15		TCVN 3118:1993	03 mẫu thử 150 x 150 x 150 mm				
V	Kính xây dựng							
1	Kính nổi	Theo Phụ lục L				7005.29.90		
2	Kính phẳng tôi nhiệt	Theo Phụ lục M				7007.19.90		
3	Kính dán nhiều lớp và kính dán an toàn nhiều lớp	1. Sai lệch chiều dày	TCVN 7364-2: 2018		TCVN 7219:2018	3 mẫu, kích thước ≥ (610x610) mm	7007.29.90	
		2. Khuyết tật ngoại quan			TCVN 7364-4: 2018			
		3. Độ bền chịu nhiệt				6 mẫu, kích thước ≥ (100x300) mm		

QCVN 16:2019/BXD

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu	Mã hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu (HS)	
4	Kính hộp gắn kín cách nhiệt	1. Chiều dày danh nghĩa	Sai lệch cho phép*	TCVN 8260:2009	6 mẫu kích thước (350 x 500) mm	7008.00.00	
		- Nhỏ hơn 17	± 1,0				
		- Từ 17 đến 22	± 1,5				
		- Lớn hơn 22	± 2,0				
		2. Khuyết tật ngoại quan	Không được phép có vết bẩn, vết ố khác màu, nhựa dán... ở trên bề mặt của sản phẩm.				
3. Điểm sương, không được cao hơn	- 35°C						
(*) Đối với những loại kính hộp gắn kín cách nhiệt có hai hoặc nhiều lớp khí và chiều dày của một lớp khí lớn hơn hoặc bằng 15 mm thì sai lệch chiều dày sẽ được thỏa thuận giữa các bên có liên quan.							
VI	Vật liệu xây dựng khác						
1	Tấm sóng amiăng xi măng	1. Thời gian xuyên nước, h, không nhỏ hơn	24	TCVN 4435:2000	3 tấm sóng nguyên đã được bảo dưỡng ít nhất 28 ngày kể từ ngày sản xuất	6811.40.10	
		2. Tải trọng uốn gãy theo chiều rộng tấm sóng, N/m, không nhỏ hơn	3500				
2	Amiăng crizôtin để sản xuất tấm sóng amiăng xi măng	1. Loại amiăng dùng để sản xuất tấm sóng amiăng xi măng	Amiăng crizôtin không lẫn khoáng vật nhóm amfibôn		TCVN 9188:2012	Lấy ngẫu nhiên tối thiểu 5 kg	2524.90.00
3	Tấm thạch cao và Panel thạch cao có sợi gia cường		Tấm thạch cao	Panel thạch cao có sợi gia cường			6809.11.00
		1. Cường độ chịu uốn	ASTM C1396/ C1396M-17	ASTM C1278/ C1278M-17	ASTM C 473-17 ^(d)	Lấy ngẫu nhiên với số lượng không nhỏ hơn 03 tấm nguyên	
		2. Độ biến dạng ẩm					
		3. Độ hút nước (chỉ áp dụng cho loại nền chịu ẩm; ốp ngoài; làm mái nhà)					
4. Hợp chất lưu huỳnh để bay hơi (Orthorhombic cyclooctasulfur – S8), ppm, không lớn hơn	-	ASTM C471M-16a					
(d) Điều kiện bảo quản mẫu trước khi thử nghiệm: nhiệt độ (27 ± 2) °C và độ ẩm tương đối (65 ± 5) %..							

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu	Mã hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu (HS)
4	Sơn tường dạng nhũ tương	1. Độ bền của lớp sơn phủ theo phép thử cát ô, loại, không lớn hơn, (áp dụng cho sơn phủ nội thất và sơn phủ ngoại thất)	1	TCVN 2097:2015	Lấy mẫu theo TCVN 2090:2015 với mẫu gộp tối thiểu là 2 lít	3209.10.90
		2. Độ rửa trôi, chu kỳ, không nhỏ hơn:		TCVN 8653-4:2012		
		- Sơn phủ nội thất	100			
		- Sơn phủ ngoại thất	1200			
		3. Chu kỳ nóng lạnh sơn phủ ngoại thất, chu kỳ, không nhỏ hơn	50	TCVN 8653-5:2012		
5	Thanh định hình (profile) nhôm và hợp kim nhôm	1. Độ bền kéo, Rm	Bảng 3 - TCVN 12513-2:2018	TCVN 197-1:2014	Lấy ngẫu nhiên ở tối thiểu ba vị trí. Mỗi vị trí lấy 01 thanh có chiều dài tối thiểu 0,5 m.	7604.29.90 7610.10.10 7610.10.90
		2. Độ giãn dài nhỏ nhất				
		3. Thành phần hóa học	Bảng 1 - TCVN 12513-7:2018	TCVN 12513-7:2018		
6	Thanh định hình (profile) poly(vinyl clorua) không hóa dẻo (PVC-U) dùng để chế tạo cửa sổ và cửa đi	1. Độ bền va đập Charpy đối với thanh định hình (profile) chính trước khi thử nghiệm thời tiết nhân tạo	Bảng 6 - BS EN 12608-1:2016	BS EN 12608-1:2016	Mỗi loại 4 thanh, mỗi thanh dài khoảng 1m.	3916.20.20
		2. Ngoại quan mẫu thử sau khi lão hóa nhiệt ở 150°C	Điều 5.7 - BS EN 12608-1:2016	BS EN 478:2018		
		3. Độ ổn định kích thước sau khi lão hóa nhiệt	Điều 5.5 - BS EN 12608-1:2016	BS EN 479:2018		

QCVN 16:2019/BXD

7	Các loại ống					
7.1.	Ống và phụ tùng Polyetylen (PE) dùng cho mục đích cấp nước và thoát nước	1. Độ bền thủy tĩnh (áp dụng cho ống và phụ tùng PE cấp và thoát nước trong điều kiện có áp suất) - Điều 7.2, TCVN 7305-2:2008 đối với ống và Điều 7.3 TCVN 7305-3:2008 đối với phụ tùng: - Ở 20°C, trong 100 h - Ở 80°C, trong 165 h	Không phá hỏng bất kỳ mẫu thử nào trong khi thử nghiệm	TCVN 6149 - 1:2007 TCVN 6149 - 2:2007 TCVN 6149 - 3:2007 (ISO 1167-1,2,3: 2006)	Lấy ngẫu nhiên ở tối thiểu 3 vị trí. Mỗi vị trí lấy hai đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m. Lấy ngẫu nhiên tối thiểu 6 phụ tùng.	3917.21.00
		2. Độ cứng vòng (áp dụng cho ống PE dùng để thoát nước chôn ngầm trong điều kiện không chịu áp) - Điều 7.1, TCVN 12304:2018 (ISO 8772:2006)	SDR 33: $\geq 2 \text{ kN/m}^2$ SDR 26: $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ SDR 21: $\geq 8 \text{ kN/m}^2$	TCVN 8850:2011 (ISO9969:2007)		
7.2.	Ống và phụ tùng nhựa Polypropylen (PP) dùng cho mục đích cấp và thoát nước	1. Độ bền thủy tĩnh (áp dụng cho ống và phụ tùng PP dùng để dẫn nước nóng và nước lạnh trong điều kiện có áp suất) - Điều 7, TCVN 10097-2:2013; 10097-3:2013: - Ở 20°C, trong 1 h - Ở 95°C, trong 22 h	Không phá hỏng bất kỳ mẫu thử nào trong khi thử nghiệm	TCVN 6149 - 1:2007 TCVN 6149 - 2:2007 TCVN 6149 - 3:2007 (ISO 1167-1,2,3: 2006)	Lấy ngẫu nhiên ở tối thiểu 3 vị trí. Mỗi vị trí lấy hai đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m. Lấy ngẫu nhiên tối thiểu 6 phụ tùng.	3917.22.00
		2. Độ cứng vòng (áp dụng cho ống PP dùng để thoát nước chôn ngầm trong điều kiện không chịu áp) - Điều 7.1, TCVN 12305:2018 (ISO 8773:2006)	SDR 41: $\geq 2 \text{ kN/m}^2$ SDR 33: $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ SDR 27,6 $\geq 8 \text{ kN/m}^2$ SDR 23,4 $\geq 8 \text{ kN/m}^2$	TCVN 8850:2011 (ISO9969:2007)		
7.3	Ống và phụ tùng Polyvinyl clorua không hóa dẻo (PVC-U) dùng cho mục đích cấp và thoát nước	1. Độ bền thủy tĩnh (áp dụng cho ống PVC-U cấp và thoát nước trong điều kiện có áp suất) - Điều 8.2, TCVN 8491-2,3:2011 - Ở 20°C, trong 1 h	Không phá hỏng bất kỳ mẫu thử nào trong khi thử nghiệm	TCVN 6149 - 1:2007 TCVN 6149 - 2:2007 TCVN 6149 - 3:2007 (ISO 1167-1,2,3: 2006)	Lấy ngẫu nhiên ở tối thiểu 3 vị trí. Mỗi vị trí lấy hai đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m.	3917.23.00

		2. Độ cứng vòng (áp dụng cho ống PVC-U dùng để thoát nước chôn ngầm trong điều kiện không chịu áp - Điều 6.2.5, ISO 4435:2003	SDR 51: $\geq 2 \text{ kN/m}^2$ SDR 41: $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ SDR 34: $\geq 8 \text{ kN/m}^2$		TCVN 8850:2011 (ISO9969:2007)		
7.4	Ống và phụ tùng bằng chất dẻo (PVC-U; PP; PE) thành kết cấu dùng cho mục đích thoát nước chôn ngầm trong điều kiện không chịu áp		Bề mặt ngoài nhẵn, kiểu A	Bề mặt ngoài không nhẵn, kiểu B			3917.21.00 3917.22.00 3917.23.00
		1. Độ cứng vòng	Bảng 16 TCVN 11821-2:2017	Bảng 13 TCVN 11821-3:2017	TCVN 8850:2011	Lấy ngẫu nhiên ở tối thiểu 3 vị trí. Mỗi vị trí lấy hai đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m.	
		2. Độ đàn hồi vòng ở 30% của d_{em}	Điều 9.1.2 TCVN 11821-2:2017	Điều 9.1.2 TCVN 11821-3:2017	TCVN 8851:2011		
7.5	Hệ thống ống nhựa nhiệt rắn gia cường bằng sợi thủy tinh trên cơ sở nhựa polyeste không no (GRP) sử dụng trong cấp nước chịu áp và không chịu áp	1. Độ cứng vòng riêng ban đầu	Bảng 9 - Điều 5.3.1 TCVN 9562:2017		TCVN 10769:2015 (ISO 7685:1998)	Lấy tối thiểu ở 3 vị trí. Mỗi vị trí lấy hai đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m. Lấy ngẫu nhiên tối thiểu 6 phụ tùng.	3917.29.25

PHẦN 3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

3.1. Quy định về chứng nhận hợp quy, công bố hợp quy

3.1.1. Các sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng phải được công bố hợp quy phù hợp với các quy định kỹ thuật nêu trong Phần 2 của Quy chuẩn này dựa trên kết quả chứng nhận hợp quy của Tổ chức chứng nhận hợp quy được Bộ Xây dựng chỉ định hoặc thừa nhận.

3.1.2. Việc chứng nhận hợp quy cho các sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng nêu ở Bảng 1 Phần 2 của Quy chuẩn này được thực hiện theo các phương thức: phương thức 1, phương thức 5, phương thức 7 quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về Công bố hợp chuẩn, công bố hợp quy và Phương thức đánh giá sự phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật (sau đây gọi tắt là Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN) và Thông tư số 02/2017/TT-BKHHCN ngày 31 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN (sau đây gọi tắt là Thông tư số 02/2017/TT-BKHHCN), cụ thể như sau:

- Phương thức 1: Thử nghiệm mẫu điển hình.

Hiệu lực của Giấy chứng nhận hợp quy theo phương thức 1 không quá 01 năm và giám sát thông qua việc thử nghiệm mẫu mỗi lần nhập khẩu.

Giấy chứng nhận hợp quy chỉ có giá trị đối với kiểu, loại sản phẩm hàng hoá được lấy mẫu thử nghiệm.

Phương thức này áp dụng đối với các sản phẩm nhập khẩu được sản xuất bởi cơ sở sản xuất tại nước ngoài đã xây dựng hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001.

- Phương thức 5: Thử nghiệm mẫu điển hình và đánh giá quá trình sản xuất; giám sát thông qua việc thử nghiệm mẫu lấy tại nơi sản xuất hoặc trên thị trường kết hợp với đánh giá quá trình sản xuất.

Hiệu lực của Giấy chứng nhận hợp quy theo phương thức 5 là không quá 03 năm và giám sát hàng năm thông qua việc thử nghiệm mẫu tại nơi sản xuất hoặc trên thị trường kết hợp với đánh giá quá trình sản xuất.

Phương thức này áp dụng đối với các loại sản phẩm được sản xuất bởi cơ sở sản xuất trong nước hoặc nước ngoài đã xây dựng và duy trì ổn định hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001.

- Phương thức 7: Thử nghiệm, đánh giá lô sản phẩm, hàng hoá.

Giấy chứng nhận hợp quy theo phương thức 7 chỉ có giá trị cho lô sản phẩm, hàng hoá.

3.2. Phương pháp lấy mẫu, quy cách và khối lượng mẫu điển hình

3.2.1. Phương pháp lấy mẫu điển hình tuân theo các quy định nêu trong tiêu chuẩn quốc gia hiện hành về phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử đối với sản phẩm tương ứng.

3.2.2. Quy cách và khối lượng mẫu điển hình cho mỗi lô sản phẩm tuân theo quy định trong Bảng 1, Phần 2 của Quy chuẩn này, tương ứng với từng loại sản phẩm.

3.3. Quy định về bao gói, ghi nhãn, vận chuyển và bảo quản

3.3.1. Các sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng phải ghi nhãn theo quy định tại Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa.

3.3.2. Quy định về bao gói (với sản phẩm đóng bao, kiện, thùng), vận chuyển và bảo quản được nêu trong tiêu chuẩn đối với sản phẩm đó.

3.4. Miễn giảm kiểm tra chất lượng hàng hóa

Áp dụng biện pháp miễn giảm kiểm tra chất lượng hàng hóa nhóm 2 nhập khẩu theo quy định tại khoản 3 Điều 1 Nghị định số 74/2018/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ về sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 132/2008/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa (sau đây gọi tắt là Nghị định số 74/2018/NĐ-CP) và khoản 3 Điều 4 Nghị định số 154/2018/NĐ-CP.

Đối với hàng hóa nhập khẩu có cùng tên gọi, công dụng, nhãn hiệu, kiểu loại, đặc tính kỹ thuật của cùng một cơ sở sản xuất, xuất xứ do cùng một đơn vị nhập khẩu, sau 03 lần nhập khẩu liên tiếp, có kết quả đánh giá phù hợp quy chuẩn này được Bộ Xây dựng cấp văn bản xác nhận sẽ được miễn kiểm tra về chất lượng trong thời hạn 02 năm.

Đơn vị nhập khẩu khi có nhu cầu miễn giảm kiểm tra, lập 01 bộ hồ sơ đề nghị miễn giảm kiểm tra theo quy định tại khoản 3 Điều 4 Nghị định số 154/2018/NĐ-CP, gửi về Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường - Bộ Xây dựng để xem xét, xác nhận miễn giảm.

Trong thời gian được miễn giảm kiểm tra chất lượng hàng hóa nhập khẩu: định kỳ 03 tháng, đơn vị nhập khẩu phải báo cáo tình hình nhập khẩu kèm theo kết quả đánh giá phù hợp quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn công bố áp dụng cho Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường - Bộ Xây dựng và Sở Xây dựng địa phương để theo dõi và thực hiện công tác hậu kiểm.

PHẦN 4. CHỈ ĐỊNH TỔ CHỨC CHỨNG NHẬN HỢP QUY, TỔ CHỨC THỬ NGHIỆM

4.1. Hoạt động chỉ định tổ chức chứng nhận hợp quy, tổ chức thử nghiệm sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 74/2018/NĐ-CP và Nghị định số 154/2018/NĐ-CP.

4.2. Các tổ chức thử nghiệm, tổ chức chứng nhận có Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động đánh giá sự phù hợp về thử nghiệm, chứng nhận theo quy định tại Nghị định số 107/2016/NĐ-CP, Nghị định số 154/2016/NĐ-CP, Nghị định số 62/2016/NĐ-CP và có năng lực đáp ứng yêu cầu về thử nghiệm, chứng nhận đối với sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây

QCVN 16:2019/BXD

dựng phù hợp với quy định tại QCVN 16:2019/BXD, lập hồ sơ đề nghị Bộ Xây dựng xem xét, chỉ định là tổ chức chứng nhận hợp quy, tổ chức thử nghiệm.

PHẦN 5. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC VÀ CÁ NHÂN LIÊN QUAN ĐẾN HOẠT ĐỘNG CHỨNG NHẬN HỢP QUY VÀ CÔNG BỐ HỢP QUY

5.1. Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường - Bộ Xây dựng có trách nhiệm:

- a) Hướng dẫn hoạt động chứng nhận hợp quy;
- b) Tổ chức xây dựng, soát xét, sửa đổi, bổ sung quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng;
- c) Chủ trì, phối hợp với Vụ Vật liệu xây dựng và Sở Xây dựng các tỉnh thành phố trực thuộc Trung ương kiểm tra, đánh giá năng lực và đề xuất Bộ Xây dựng ban hành quyết định chỉ định và công bố các tổ chức chứng nhận hợp quy, tổ chức thử nghiệm;
- d) Gửi 01 bản quyết định chỉ định cho Sở Xây dựng các tỉnh thành phố trực thuộc Trung ương nơi đặt trụ sở chính, chi nhánh, văn phòng đại diện của tổ chức chứng nhận hợp quy để phối hợp theo dõi, quản lý;
- đ) Tiếp nhận Hồ sơ miễn giảm kiểm tra chất lượng hàng hóa nhóm 2 nhập khẩu của các tổ chức, cá nhân và có văn bản xác nhận hoặc từ chối miễn kiểm tra theo quy định tại khoản 3 Điều 4 Nghị định số 154/2018/NĐ-CP;
- e) Theo dõi, tổng hợp tình hình hoạt động của các tổ chức chứng nhận hợp quy, tổ chức thử nghiệm;
- g) Phối hợp với Vụ Vật liệu xây dựng theo dõi, tổng hợp, kiểm tra tình hình hoạt động công bố hợp quy của các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

5.2. Vụ Vật liệu xây dựng - Bộ Xây dựng có trách nhiệm:

- a) Phối hợp với Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường: Tổ chức xây dựng, soát xét, sửa đổi, bổ sung quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng; kiểm tra, đánh giá năng lực, đề xuất Bộ Xây dựng ra quyết định chỉ định và công bố các tổ chức chứng nhận hợp quy, tổ chức thử nghiệm; xem xét miễn giảm kiểm tra chất lượng hàng hóa nhóm 2;
- b) Kiểm tra tình hình hoạt động của các tổ chức chứng nhận hợp quy, tổ chức thử nghiệm.
- c) Theo dõi, tổng hợp, kiểm tra tình hình hoạt động công bố hợp quy của các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

5.3. Sở Xây dựng các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có trách nhiệm:

- a) Tiếp nhận hồ sơ công bố hợp quy của tổ chức, cá nhân đối với sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng.
- b) Quản lý, thanh tra, kiểm tra các hoạt động chứng nhận hợp quy, công bố hợp quy đối với

sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng trên địa bàn.

c) Tổng hợp tình hình hoạt động chứng nhận hợp quy, công bố hợp quy và gửi báo cáo về Bộ Xây dựng theo định kỳ hàng năm hoặc đột xuất theo yêu cầu của Bộ Xây dựng.

5.4. Tổ chức chứng nhận hợp quy có trách nhiệm:

a) Định kỳ sáu tháng, hàng năm hoặc đột xuất theo yêu cầu, gửi báo cáo bằng văn bản về kết quả hoạt động chứng nhận hợp quy về Sở Xây dựng địa phương và Bộ Xây dựng.

b) Trường hợp đình chỉ hoặc thu hồi giấy chứng nhận hợp quy đã cấp, gửi văn bản báo cáo về Sở Xây dựng địa phương để theo dõi, quản lý.

c) Khi có thay đổi ảnh hưởng tới năng lực hoạt động chứng nhận hợp quy đã đăng ký thì thông báo cho Bộ Xây dựng và Sở Xây dựng các tỉnh thành phố trực thuộc Trung ương nơi đặt trụ sở chính, chi nhánh, văn phòng đại diện của tổ chức chứng nhận hợp quy trong thời hạn mười lăm ngày kể từ ngày có sự thay đổi.

d) Tổ chức chứng nhận hợp quy phối hợp với Bộ Xây dựng về việc miễn giảm kiểm tra chất lượng hàng hóa nhóm 2 nhập khẩu của các tổ chức, cá nhân.

5.5. Các tổ chức, cá nhân công bố hợp quy có trách nhiệm tuân thủ các quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHCHN và Thông tư số 02/2017/TT-BKHCHN.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC A - Xi măng poóc lăng bền sun phát

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu						Phương pháp thử	Quy cách mẫu
		Bền sun phát trung bình			Bền sun phát cao				
		PC _{MSR} 30	PC _{MSR} 40	PC _{MSR} 50	PC _{MSR} 30	PC _{MSR} 40	PC _{MSR} 50		
1	Hàm lượng mất khi nung (MKN), %, không lớn hơn	3,0			3,0			TCVN 141:2008	Mẫu cục bộ được lấy tối thiểu ở 10 vị trí khác nhau trong lô. Mẫu gộp tối thiểu 10kg được trộn đều từ các mẫu cục bộ
2	Hàm lượng magiê ôxyt (MgO), %, không lớn hơn	5,0			5,0				
3	Hàm lượng sắt ôxyt (Fe ₂ O ₃), %, không lớn hơn	6,0			-				
4	Hàm lượng nhôm ôxyt (Al ₂ O ₃), %, không lớn hơn	6,0			-				
5	Hàm lượng anhydrit sunfuric (SO ₃), %, không lớn hơn	3,0 ⁽¹⁾			2,3 ⁽¹⁾				
6	Hàm lượng (C ₃ A), %, không lớn hơn	8 ⁽²⁾			5 ⁽²⁾				
7	Tổng hàm lượng (C ₄ AF + 2C ₃ A), %, không lớn hơn	-			25 ⁽²⁾				
8	Hàm lượng cặn không tan (CKT), %, không lớn hơn	0,75			0,75				
9	Độ ổn định thể tích, theo phương pháp Le Chatelier, mm, không lớn hơn	10			10			TCVN 6017:2015	
10	Cường độ nén,MPa, không nhỏ hơn							TCVN 6016:2011	
	- 3 ngày	16	21	25	12	16	20		
	- 28 ngày	30	40	50	30	40	50		
⁽¹⁾ Hàm lượng SO ₃ trong xi măng được phép vượt quá giá trị theo mức yêu cầu trên, khi xi măng được kiểm tra giá trị độ nở theo TCVN 12003 không vượt quá 0,02% ở tuổi 14 ngày, giá trị độ nở phải được cung cấp; ⁽²⁾ Thành phần khoáng xi măng poóc lăng bền sun phát được tính theo công thức: Tri canxi aluminat (C ₃ A) = (2,650 x %Al ₂ O ₃) - (1,692 x %Fe ₂ O ₃). Tetra canxi fero aluminat (C ₄ AF) = (3,043 x %Fe ₂ O ₃).									

PHỤ LỤC B - Tro bay dùng cho bê tông, vữa xây và xi măng

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu							Phương pháp thử	Quy cách mẫu
		Dùng cho bê tông và vữa xây				Dùng cho xi măng				
		Loại tro bay	Lĩnh vực sử dụng				Tro axit			
	a		b	c	d	F	C			
1	Hàm lượng lưu huỳnh, hợp chất lưu huỳnh tính quy đổi ra SO ₃ , % khối lượng, không lớn hơn	F C	3 5	5 5	3 6	3 3	3,5	5,0	TCVN 141:2008	Mẫu đơn được lấy ở ít nhất 5 vị trí khác nhau trong lô, mỗi vị trí lấy tối thiểu 2 kg. Mẫu thử được lấy từ hỗn hợp các mẫu đơn theo phương pháp chia tư
2	Hàm lượng canxi ôxít tự do CaO _{td} , % khối lượng, không lớn hơn	F C	- 2	- 4	- 4	- 2	1,0	3,0		
3	Hàm lượng mất khi nung MKN, % khối lượng, không lớn hơn	F C	12 5	15 9	8* 7	5* 5	8*	6	TCVN 8262:2009	
4	Hàm lượng kiềm có hại (kiềm hòa tan), % khối lượng, không lớn hơn	F C	1,5				1,5		TCVN 6882:2016	
5	Hàm lượng ion Cl ⁻ , % khối lượng, không lớn hơn	F C	0,1	-	-	0,1			TCVN 8826:2011	
6	10. Hoạt độ phóng xạ tự nhiên Aeff, (Bq/kg) của tro bay dùng: - Đối với công trình nhà ở và công cộng, không lớn hơn - Đối với công trình công nghiệp, đường đô thị và khu dân cư, không lớn hơn		370				370		Phụ lục A - TCVN 10302:2014	
			740							
7	Chỉ số hoạt tính cường độ đối với xi măng sau 28 ngày so với mẫu đối chứng, %, không nhỏ hơn						75		TCVN 6882:2016	

* Khi đốt than Antraxit, có thể sử dụng tro bay với hàm lượng mất khi nung tương ứng: - lĩnh vực c tới 12 %; lĩnh vực d tới 10 %, theo thỏa thuận hoặc theo kết quả thử nghiệm được chấp nhận.

+ F - Tro axit

C - Tro Bazơ

+ Tro bay dùng cho bê tông và vữa xây, bao gồm 4 nhóm lĩnh vực sử dụng, ký hiệu:

- Dùng cho chế tạo sản phẩm và cấu kiện bê tông cốt thép từ bê tông nặng và bê tông nhẹ, ký hiệu: a;

- Dùng cho chế tạo sản phẩm và cấu kiện bê tông không cốt thép từ bê tông nặng, bê tông nhẹ và vữa xây, ký hiệu: b;

- Dùng cho chế tạo sản phẩm và cấu kiện bê tông tổ ong, ký hiệu: c;

- Dùng cho chế tạo sản phẩm và cấu kiện bê tông, bê tông cốt thép làm việc trong điều kiện đặc biệt, ký hiệu: d.

PHỤ LỤC C.1 - Cát tự nhiên dùng cho bê tông và vữa

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu			Phương pháp thử	Quy cách mẫu
1.	Thành phần hạt: Lượng hạt qua sàng 140 µm, %, không lớn hơn	35			TCVN 7572 - 2 : 2006	Lấy ở 10 vị trí khác nhau, mỗi vị trí lấy tối thiểu 5 kg, trộn đều các mẫu, rồi chia tư lấy tối thiểu 20 kg làm mẫu thử
2.	Hàm lượng tạp chất, %, không lớn hơn:	Bê tông cấp > B30	Bê tông cấp ≤ B 30	Vữa	TCVN 7572 - 8 : 2006	
	- Sét cục và các tạp chất dạng cục	Không được có	0,25	0,50		
	- Hàm lượng bụi, bùn, sét	1,50	3,00	10,00		
3.	Tạp chất hữu cơ ^a	khi xác định theo phương pháp so màu, không được thẫm hơn màu chuẩn.			TCVN 7572-9:2006	
4.	Hàm lượng clorua trong cát, tính theo ion (Cl ⁻) tan trong axit ^b , %, không lớn hơn				TCVN 7572-15:2006	
	- Bê tông dùng trong các kết cấu bê tông cốt thép ứng suất trước	0,01				
	- Bê tông dùng trong các kết cấu bê tông và bê tông cốt thép và vữa thông thường	0,05				
5.	Khả năng phản ứng kiềm - silic	Trong vùng cốt liệu vô hại			TCVN 7572-14:2006	
<p>(^a) Cát không thoả mãn Mục 3. có thể được sử dụng nếu kết quả thí nghiệm kiểm chứng trong bê tông cho thấy lượng tạp chất hữu cơ này không làm giảm tính chất cơ lý yêu cầu đối với bê tông</p> <p>(^b) Cát có hàm lượng ion Cl⁻ lớn hơn các giá trị quy định ở Mục 4. có thể được sử dụng nếu tổng hàm lượng ion Cl⁻ trong 1 m³ bê tông từ tất cả các nguồn vật liệu chế tạo, không vượt quá 0,6 kg.</p>						

PHỤ LỤC C.2 - Cốt liệu lớn (đá dăm, sỏi và sỏi dăm) dùng cho bê tông và vữa

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu			Phương pháp thử	Quy cách mẫu
1.	Thành phần hạt	Bảng C.2-1			TCVN 7572 - 2 : 2006	Lấy ở 10 vị trí khác nhau, mỗi vị trí lấy tối thiểu 5 kg, trộn đều các mẫu, rồi chia tư lấy tối thiểu 20 kg làm mẫu thử
2	Hàm lượng bụi, bùn, sét trong cốt liệu lớn, %, không lớn hơn	Cấp bê tông > B30	Cấp bê tông B15 - B 30	Cấp bê tông < B15	TCVN 7572 - 8 : 2006	
		1,0	2,0	3,0		
3.	Tạp chất hữu cơ ^a trong sỏi	khi xác định theo phương pháp so màu, không được thâm hơn màu chuẩn.			TCVN 7572-9:2006	
4.	Hàm lượng ion Cl ⁻ (tan trong axit) trong cốt liệu lớn ^b , %, không lớn hơn	0,01			TCVN 7572-15:2006	
5.	Mác của đá dăm	Bảng C.2 -2			TCVN 7572-10:2006	
6.	Độ nén dập trong xi lanh của sỏi và sỏi dăm ở trạng thái bão hòa nước, %, không lớn hơn	Cấp bê tông > B25	Cấp bê tông B15 - B 25	Cấp bê tông < B15	TCVN 7572-11:2006	
	- Sỏi	8	12	16		
	- Sỏi dăm	10	14	18		
7.	Khả năng phản ứng kiềm - silic	Trong vùng cốt liệu vô hại			TCVN 7572-14:2006	
<p>(^a) Sỏi chứa lượng tạp chất hữu cơ không phù hợp với quy định trên vẫn có thể sử dụng nếu kết quả thí nghiệm kiểm chứng trong bê tông cho thấy lượng tạp chất hữu cơ này không làm giảm các tính chất cơ lý yêu cầu đối với bê tông cụ thể.</p> <p>(^b) Có thể được sử dụng cốt liệu lớn có hàm lượng ion Cl⁻ lớn hơn 0,01 % nếu tổng hàm lượng ion Cl⁻ trong 1 m³ bê tông không vượt quá 0,6 kg.</p>						

Bảng C.2-1 - Thành phần hạt của cốt liệu lớn

Kích thước lỗ sàng, mm	Lượng sót tích lũy trên sàng, % khối lượng, ứng với kích thước hạt liệu nhỏ nhất và lớn nhất, mm						
	5-10	5-20	5-40	5-70	10-40	10-70	20-70
100	-	-	-	0	-	0	0
70	-	-	0	0-10	0	0-10	0-10
40	-	0	0-10	40-70	0-10	40-70	40-70
20	0	0-10	40-70	...	40-70	...	90-100
10	0-10	40-70	90-100	90-100	-
5	90-100	90-100	90-100	90-100	-	-	-

Có thể sử dụng cốt liệu lớn với kích thước cỡ hạt nhỏ nhất đến 3 mm, theo thoả thuận.

Bảng C.2-2 - Mác của đá dăm từ đá thiên nhiên theo độ nén dập trong xi lanh

Mác đá dăm*	Độ nén dập trong xi lanh ở trạng thái bão hoà nước, % khối lượng		
	Đá trầm tích	Đá phun xuất xâm nhập và đá biến chất	Đá phun xuất phun trào
140	-	Đến 12	Đến 9
120	Đến 11	Lớn hơn 12 đến 16	Lớn hơn 9 đến 11
100	Lớn hơn 11 đến 13	Lớn hơn 16 đến 20	Lớn hơn 11 đến 13
80	Lớn hơn 13 đến 15	Lớn hơn 20 đến 25	Lớn hơn 13 đến 15
60	Lớn hơn 15 đến 20	Lớn hơn 25 đến 34	-
40	Lớn hơn 20 đến 28	-	-
30	Lớn hơn 28 đến 38	-	-
20	Lớn hơn 38 đến 54	-	-

* Chỉ số mác đá dăm xác định theo cường độ chịu nén, tính bằng MPa tương đương với các giá trị 1400; 1200; ...; 200 khi cường độ chịu nén tính bằng kg/cm².

- Đá làm cốt liệu lớn cho bê tông phải có cường độ thử trên mẫu đá nguyên khai hoặc mác xác định thông qua giá trị độ nén dập trong xi lanh lớn hơn 2 lần cấp cường độ chịu nén của bê tông khi dùng đá gốc phun xuất, biến chất; lớn hơn 1,5 lần cấp cường độ chịu nén của bê tông khi dùng đá gốc trầm tích.

PHỤ LỤC D - Cát nghiền dùng cho bê tông và vữa

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu
1.	Thành phần hạt	Bảng D	TCVN 7572 - 2 : 2006	Lấy ở 10 vị trí khác nhau, mỗi vị trí lấy tối thiểu 5 kg, trộn đều các mẫu, rồi chia tư lấy tối thiểu 20 kg làm mẫu thử
2.	Hàm lượng hạt lọt qua sàng có kích thước lỗ sàng 75 $\mu\text{m}^{(a)}$, theo % khối lượng, không lớn hơn		TCVN 9205:2012	
-	Đối với cát thô	16		
-	Đối với cát mịn	25		
3.	Hàm lượng clorua trong cát nghiền, tính theo ion (Cl ⁻) tan trong axit ^(b) , %, không lớn hơn		TCVN 7572 - 15:2006	
-	Bê tông dùng trong các kết cấu bê tông cốt thép ứng suất trước	0,01		
-	Bê tông dùng trong các kết cấu bê tông và bê tông cốt thép và vữa thông thường	0,05		
4.	Khả năng phản ứng kiềm - silic	Trong vùng cốt liệu vô hại	TCVN 7572-14:2006	
<p>^(a) Đối với các kết cấu bê tông chịu mài mòn và chịu va đập, hàm lượng hạt qua sàng có kích thước lỗ sàng 75 mm không được lớn hơn 9 %.</p> <p>Tùy thuộc vào yêu cầu cụ thể, có thể sử dụng cát nghiền có hàm lượng hạt lọt qua sàng có kích thước lỗ sàng 140 μm và 75 μm khác với các quy định trên nếu kết quả thí nghiệm cho thấy không ảnh hưởng đến chất lượng bê tông và vữa.</p> <p>^(b) Cát nghiền có hàm lượng ion Cl⁻ lớn hơn giá trị quy định ở mục 3. có thể được sử dụng nếu tổng hàm lượng ion Cl⁻ trong 1 m³ bê tông từ tất cả các nguồn vật liệu chế tạo không vượt quá 0,6 kg.</p>				

Bảng D - Thành phần hạt của cát nghiền

TT	Lượng sót tích lũy trên sàng, % theo khối lượng	Kích thước lỗ sàng, μm				
		2,5	1,25	630	315	140
1	Cát thô	Từ 0 đến 25	Từ 15 đến 50	Từ 35 đến 70	Từ 65 đến 90	Từ 80 đến 95
2	Cát mịn	0	Từ 0 đến 15	Từ 5 đến 35	Từ 10 đến 65	Từ 65 đến 85
<p>- Lượng sót riêng trên mỗi sàng không được lớn hơn 45 %.</p> <p>- Đối với các kết cấu bê tông chịu mài mòn và chịu va đập, hàm lượng hạt lọt qua sàng có kích thước lỗ sàng 140 μm không được lớn hơn 15 %.</p> <p>- Cát thô được sử dụng chế tạo bê tông và vữa. Cát mịn chỉ được sử dụng chế tạo vữa</p>						

PHỤ LỤC E – Gạch gốm ốp lát

Bảng E - 1. Gạch gốm ốp lát ép bán khô (Nhóm B)

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu					Phương pháp thử	Quy cách mẫu
		BI _a E ≤ 0,5%	BI _b 0,5% < E ≤ 3%	BII _a 3% < E ≤ 6%	BII _b 6% < E ≤ 10%	BIII E > 10%		
1.	Độ hút nước, % khối lượng						TCVN 6415-3:2016	5 - 10 viên gạch nguyên
	- Trung bình	E ≤ 0,5%	0,5% < E ≤ 3%	3% < E ≤ 6%	6% < E ≤ 10%	E > 10%		
	- Cửa từng mẫu, không lớn hơn	0,6	3,3	6,5	11	-		
2.	Độ bền uốn, MPa						TCVN 6415-4:2016	
	- Trung bình, không nhỏ hơn	35	30	22	18	-		
	- Cửa từng mẫu, không nhỏ hơn	32	27	20	16	10		
3.	Hệ số giãn nở nhiệt dài, từ nhiệt độ phòng thí nghiệm đến 100 °C, 10 ⁻⁶ /°C, không lớn hơn	9					TCVN 6415-8:2016	
4.	Hệ số giãn nở ẩm, mm/m, không lớn hơn	-	-	-	0,6		TCVN 6415-10:2016	
5.	Độ chịu mài mòn							
5.1.	Độ chịu mài mòn sâu đối với gạch không phủ men, tính bằng thể tích vật liệu bị hao hụt khi mài mòn, mm ³ , không lớn hơn	174	174	345	540	-	TCVN 6415-6:2016	
5.2.	Độ chịu mài mòn đối với gạch phủ men, tính theo giai đoạn mài mòn bắt đầu xuất hiện khuyết tật, cấp	I, II, III, IV	I, II, III, IV	I, II, III, IV	I, II, III, IV	I, II, III, IV	TCVN 6415-7:2016	

Bảng E - 2. Gạch gốm ốp lát đùn dẻo (Nhóm A)

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu				Phương pháp thử	Quy cách mẫu
		All E ≤ 3%	All _a 3% < E ≤ 6%	All _b 6% < E ≤ 10%	All _c E > 10%		
1.	Độ hút nước, % khối lượng					TCVN 6415-3:2016	5 - 10 viên gạch nguyên
	- Trung bình	E ≤ 3%	3% < E ≤ 6%	6% < E ≤ 10%	E > 10%		
	- Cửa từng mẫu, không lớn hơn	3,3	6,5	11	-		
2.	Độ bền uốn, MPa					TCVN 6415-4:2016	
	- Trung bình, không nhỏ hơn	23	20	17,5	8		
	- Cửa từng mẫu, không nhỏ hơn	18	18	15	7		
3.	Hệ số giãn nở nhiệt dài, từ nhiệt độ phòng thí nghiệm đến 100 °C, 10 ⁻⁶ /°C, không lớn hơn			10		TCVN 6415-8:2016	
4.	Hệ số giãn nở ẩm, mm/m, không lớn hơn			0,6		TCVN 6415-10:2016	
5.	Độ chịu mài mòn						
5.1.	Độ chịu mài mòn sâu đối với gạch không phủ men, tính bằng thể tích vật liệu bị hao hụt khi mài mòn, mm ³ , không lớn hơn	275	393	649	2365	TCVN 6415-6:2016	
5.2.	Độ chịu mài mòn đối với gạch phủ men, tính theo giai đoạn mài mòn bắt đầu xuất hiện khuyết tật, cấp	I, II, III, IV	I, II, III, IV	I, II, III, IV	I, II, III, IV	TCVN 6415-7:2016	

Ghi chú:

Cỡ lô sản phẩm gạch gốm ốp lát không lớn hơn 1500 m². Đối với sản phẩm gạch gốm ốp lát (thứ tự 1 mục III, Bảng 1), quy định cụ thể về quy cách mẫu và chỉ tiêu kỹ thuật cần kiểm tra như sau:

- Đối với gạch có kích thước cạnh nhỏ hơn 2 cm (có thể ở dạng viên/thanh hay dán thành vữa): cần kiểm tra chỉ tiêu: 1.; số lượng mẫu thử: 12 viên gạch nguyên hoặc không nhỏ hơn 0,25 m².
- Đối với gạch có kích thước cạnh từ 2 cm đến nhỏ hơn 10 cm (có thể ở dạng viên/thanh hay dán thành vữa): cần kiểm tra chỉ tiêu: 1., 3.; số lượng mẫu thử: 12 viên gạch nguyên hoặc không nhỏ hơn 0,25 m².
- Đối với gạch có kích thước cạnh từ 10 cm đến nhỏ hơn 20 cm: cần kiểm tra chỉ tiêu số 1., 3., 4., 5.; Số lượng mẫu thử: 20 viên gạch nguyên hoặc không nhỏ hơn 0,36 m².
- Đối với gạch có kích thước cạnh lớn hơn hoặc bằng 20 cm: cần kiểm tra chỉ tiêu 1., 2., 3., 4., 5.; Số lượng mẫu: 5 viên gạch nguyên và/hoặc không nhỏ hơn 0,5 m².

PHỤ LỤC G – Đá ốp lát tự nhiên

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu															Phương pháp thử	Quy cách mẫu
		Nhóm đá granit	Nhóm đá thạch anh			Nhóm đá hoa (đá Marble)		Nhóm đá vôi			Nhóm đá phiến				Nhóm khác			
											I		II		Serpentin	Travertin		
			I	II	III	I	II	I	II	III	I _a	I _b	II _a	II _b	I	II		
1	Độ hút nước, %, không lớn hơn	0,4	1	3	8	0,2	3	7,5	12	0,25		-	-	0,2	0,6	2,5	TCVN 6415-3 : 2016	7 mẫu kích thước (100 x 200) mm
2	Độ bền uốn, MPa, không nhỏ hơn	10,3	13,9	6,9	2,4	6,9	6,9	3,4	2,9	50	62	38	50	6,9		-	TCVN 6415-4 : 2016	
3	Độ chịu mài mòn bề mặt - h _a , không nhỏ hơn (*)	25	2	8		10	10			8				10	10	TCVN 4732:2016	5 mẫu kích thước (47 x 47) mm	
(*) Chỉ áp dụng đối với các loại đá có bề mặt phẳng																		

PHỤ LỤC H – Gạch đất sét nung

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu		Phương pháp thử	Quy cách mẫu
		Gạch đặc	Gạch rỗng		
1.	Độ bền nén và uốn	Bảng H		TCVN 6355-2+3:2009	Lấy 15 viên bất kỳ từ mỗi lô
2.	Độ hút nước, %, không lớn hơn	16	16	TCVN 6355-4:2009	

Bảng H - Cường độ nén và uốn của gạch đất sét nung

Đơn vị tính bằng MPa

Gạch rỗng					Gạch đặc				
Mác gạch	Cường độ nén		Cường độ uốn		Mác gạch	Cường độ nén		Cường độ uốn	
	Trung bình cho 5 mẫu thử	Nhỏ nhất cho 1 mẫu thử	Trung bình cho 5 mẫu thử	Nhỏ nhất cho 1 mẫu thử		Trung bình cho 5 mẫu thử	Nhỏ nhất cho 1 mẫu thử	Trung bình cho 5 mẫu thử	Nhỏ nhất cho 1 mẫu thử
M 125	12,5	10,0	1,8	0,9	M 200	20	15	3,4	1,7
M 100	10,0	7,5	1,6	0,8	M 150	15	12,5	2,8	1,4
M 75	7,5	5,0	1,4	0,7	M 125	12,5	10	2,5	1,2
M 50	5,0	3,5	1,4	0,7	M 100	10	7,5	2,2	1,1
M 35	3,5	2,5	-	-	M 75	7,5	5	1,8	0,9
					M 50	5	3,5	1,6	0,8

PHỤ LỤC I - Gạch bê tông

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu
1.	Cường độ chịu nén	Bảng I	TCVN 6477:2016	Lấy 10 viên bất kỳ từ mỗi lô
2.	Độ thấm nước			
3.	Độ hút nước		TCVN 6355-4:2009	

Bảng I - Cường độ chịu nén, độ hút nước và độ thấm nước của gạch bê tông

Mác gạch	Cường độ chịu nén, MPa		Độ hút nước, % khối lượng, không lớn hơn	Độ thấm nước, L/m ² .h, không lớn hơn	
	<i>Trung bình cho ba mẫu thử, không nhỏ hơn</i>	<i>Nhỏ nhất cho một mẫu thử</i>		<i>Gạch xây không trát</i>	<i>Gạch xây có trát</i>
M 3,5	3,5	3,1	14	0,35	16
M 5,0	5,0	4,5			
M 7,5	7,5	6,7			
M 10,0	10,0	9,0	12		
M 12,5	12,5	11,2			
M 15,0	15,0	13,5			
M 20,0	20,0	18,0			

PHỤ LỤC K - Sản phẩm bê tông khí chưng áp

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật		Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu
1.	Cường độ nén		Bảng K	TCVN 9030:2017	Lấy 15 viên bất kỳ từ mỗi lô
2.	Khối lượng thể tích khô				
3.	Độ co khô, mm/m, không lớn hơn		0,2 (0,02%)		

Bảng K - Cường độ nén và khối lượng thể tích khô

Cấp cường độ nén B	Giá trị trung bình cường độ chịu nén, MPa, không nhỏ hơn	Khối lượng thể tích khô, kg/m ³	
		Danh nghĩa	Trung bình
B2	2,5	400	từ 351 đến 450
		500	từ 451 đến 550
B3	3,5	500	từ 451 đến 550
		600	từ 551 đến 650
B4	5,0	600	từ 551 đến 650
		700	từ 651 đến 750
		800	từ 751 đến 850
B6	7,5	700	từ 651 đến 750
		800	từ 751 đến 850
		900	từ 851 đến 950
B8	10,0	800	từ 751 đến 850
		900	từ 851 đến 950
		1000	từ 951 đến 1050

PHỤ LỤC L – Kính nổi

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu
1.	Sai lệch chiều dày	Bảng L.1	TCVN 7219:2018	3 mẫu, kích thước $\geq (610 \times 610)$ mm
2.	Khuyết tật ngoại quan	Bảng L.2		
3.	Độ xuyên quang	Bảng L.1	TCVN 7737:2007	

Bảng L.1 - Chiều dày danh nghĩa, sai số kích thước cho phép và độ truyền sáng

Loại kính	Chiều dày danh nghĩa, mm	Sai số chiều dày, mm	Độ xuyên quang, % không nhỏ hơn
2	2,0	± 0,20	88
2,5	2,5		
3	3,0		87
4	4,0		
5	5,0		
6	6,0		84
6,5	6,5		
8	8,0		
10	10,0	± 0,30	82
12	12,0		80
15	15,0	± 0,50	78
19	19,0		75
22	22,0	± 1,00	70
25	25,0		68
			67

Bảng L.2 - Chỉ tiêu chất lượng các khuyết tật ngoại quan

TT	Dạng khuyết tật		Mức cho phép			
			$0,5 \leq D^{(2)} < 1,0$	$1,0 \leq D < 2,0$	$2,0 \leq D < 3,0$	$D \geq 3,0$
1.	Bọt ⁽¹⁾	Kích thước bọt, mm	$0,5 \leq D^{(2)} < 1,0$	$1,0 \leq D < 2,0$	$2,0 \leq D < 3,0$	$D \geq 3,0$
		Số bọt cho phép ⁽⁴⁾	$2,2 \times S^{(3)}$	$0,88 \times S$	$0,44 \times S$	0
2.	Dị vật ⁽¹⁾	Kích thước dị vật, mm	$0,5 \leq D < 1,0$	$1,0 \leq D < 2,0$	$2,0 \leq D < 3,0$	$D \geq 3,0$
		Số dị vật cho phép ⁽⁴⁾	$1,1 \times S$	$0,44 \times S$	$0,22 \times S$	0
3.	Độ tập trung của khuyết tật bọt và dị vật ⁽⁴⁾		Đối với bọt và dị vật có kích thước ≥ 1 mm thì khoảng cách giữa hai bọt, hai dị vật hoặc giữa bọt và dị vật phải lớn hơn hoặc bằng 15 cm.			
4.	Khuyết tật dạng vùng, dạng đường hoặc vết dài ⁽⁵⁾		Không cho phép nhìn thấy được			
5.	Khuyết tật trên cạnh cắt		Các lỗi trên cạnh cắt như: sứt cạnh, lõm vào, lồi ra, rạn hình ốc, sứt góc hoặc lỗi góc, lệch khỏi đường cắt khi nhìn theo hướng vuông góc với bề mặt tấm kính, phải không lớn hơn chiều dày danh nghĩa của tấm kính và không lớn hơn 10 mm.			
6.	Độ cong vênh, %, không lớn hơn		0,30			
7.	Độ biến dạng quang học (góc biến dạng), độ, không nhỏ hơn					
	- Loại chiều dày 2 mm; 2,5 mm		40			
	- Loại chiều dày 3 mm		45			
	- Loại chiều dày ≥ 4 mm		50			
Chú thích: ¹⁾ Bọt là các khuyết tật dạng túi chứa khí bên trong. Dị vật là các khuyết tật dạng hạt không chứa khí; ²⁾ D là đường kính bọt hoặc dị vật. Kích thước bọt và dị vật lấy theo giá trị kích thước ngoài lớn nhất; ³⁾ S là diện tích tấm kính có đơn vị đo là 1 mét vuông (m^2), được làm tròn đến hàng thập phân thứ hai; ⁴⁾ Giới hạn số bọt và dị vật cho phép là một số nguyên (sau khi bỏ đi phần thập phân) của phép nhân giữa S và hệ số; ⁵⁾ Khuyết tật dạng vùng, dạng đường, vết dài là khuyết tật xuất hiện liên tiếp dưới bề mặt hoặc trên bề mặt tấm kính như: vết se, vết rạn nứt, vết xước, vùng không đồng nhất.						

PHỤ LỤC M - Kính phẳng tôi nhiệt

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu
1.	Sai lệch chiều dày	Bảng M		3 mẫu, kích thước $\geq (610 \times 610)$ mm
2.	Khuyết tật ngoại quan	Không cho phép có các vết nứt, lỗ thủng hay vết xước nhìn thấy trên bề mặt của tấm kính	TCVN 7219:2018	
3.	Ứng suất bề mặt của kính		TCVN 8261:2009	
	- Kính tôi nhiệt an toàn, MPa	không nhỏ hơn 69		
	- Kính bán tôi, MPa	từ 24 đến nhỏ hơn 69		
4.	Độ bền phá vỡ mẫu		TCVN 7455:2013	
	+ Kính dày < 5 mm, khối lượng mảnh vỡ lớn nhất, g, không lớn hơn (đối với cả 03 mẫu thử)	15		
	+ Kính dày ≥ 5 mm, số mảnh vỡ, không nhỏ hơn	40		

Bảng M - Chiều dày danh nghĩa và sai lệch cho phép

Đơn vị tính bằng milimet

Loại kính	Chiều dày danh nghĩa	Sai lệch cho phép	Loại kính	Chiều dày danh nghĩa	Sai lệch cho phép
Kính vân hoa tôi nhiệt *	3	± 0,3			
	4				
	5	± 0,4			
	6	± 0,5			
	8	± 0,8			
	10				
Kính nổi tôi nhiệt	3	± 0,2	Kính phản quang tôi nhiệt	3	± 0,2
	4				
	5				
	6				
	8	± 0,3		8	± 0,3
	10				
	12	± 0,5		12	± 0,5
	15				
	19				
25	± 1,0	19	± 1,0		

* Chiều dày của kính vân hoa tôi nhiệt được tính từ đỉnh cao nhất của mặt có hoa vân tới mặt đối diện

MỤC LỤC

Lời nói đầu	2
Phần 1. QUY ĐỊNH CHUNG	3
1.1. Phạm vi điều chỉnh	3
1.2. Đối tượng áp dụng	3
1.3. Giải thích từ ngữ	3
1.4. Quy định chung	6
1.5. Tài liệu viện dẫn	6
Phần 2. QUY ĐỊNH VỀ KỸ THUẬT	11
Phần 3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ	22
3.1. Quy định về chứng nhận hợp quy, công bố hợp quy	22
3.2. Phương pháp lấy mẫu, quy cách và khối lượng mẫu điển hình	23
3.3. Quy định về bao gói, ghi nhãn, vận chuyển và bảo quản	23
3.4. Miễn giảm kiểm tra chất lượng hàng hóa	23
Phần 4. CHỈ ĐỊNH TỔ CHỨC CHỨNG NHẬN HỢP QUY, TỔ CHỨC THỬ NGHIỆM	23
Phần 5. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC VÀ CÁ NHÂN LIÊN QUAN ĐẾN HOẠT ĐỘNG CHỨNG NHẬN HỢP QUY VÀ CÔNG BỐ HỢP QUY	24
PHỤ LỤC	26