

## QCVN 16:2023/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*

#### Lời nói đầu

QCVN 16:2023/BXD thay thế QCVN 16:2019/BXD.

QCVN 16:2023/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 - Bộ Xây dựng trình duyệt và được ban hành kèm theo Thông tư số ...../2023/TT-BXD ngày ..... tháng ..... năm 2023 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 hóa 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 hóa 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 hóa vật liệu xây dựng nhập khẩu dưới dạng mẫu hàng để quảng cáo không có giá trị sử dụng; hàng mẫu để nghiên cứu; mẫu hàng để thử nghiệm; hàng hóa tạm nhập khẩu để trưng bày, giới thiệu tại hội chợ triển lãm; hàng hóa tạm nhập - tái xuất, không tiêu thụ và sử dụng tại Việt Nam; hàng hóa trao đổi của cư dân biên giới, quà biếu, tặng trong định mức thuế; hàng hóa quá cảnh, chuyển khẩu, trung chuyển; Hàng hóa phục vụ yêu cầu khẩn cấp theo chỉ đạo của Chính phủ và hàng chuyên dụng phục vụ mục đích quốc phòng, an ninh.

##### 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 hóa 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 hóa vật liệu xây dựng.

1.2.3. Các cơ quan quản lý nhà nước có liên quan về chất lượng sản phẩm, hàng hóa 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. Cơ quan kiểm tra nhà nước về chất lượng sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng là cơ quan được phân công, phân cấp thực hiện nhiệm vụ kiểm tra nhà nước về chất lượng sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Xây dựng (sau đây viết tắt là cơ quan kiểm tra). Cơ quan kiểm tra tại địa phương là Sở Xây dựng.

1.3.2. Sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng nhóm 2 là sản phẩm, hàng hóa 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.

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

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

1.3.5. Lô hàng hóa là tập hợp một loại sản phẩm, hàng hóa 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.

1.3.6. 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 về dây chuyền, công nghệ sản xuất và sử dụng cùng loại nguyên vật liệu.

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

1.3.8. 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 hóa vật liệu xây dựng phải đảm bảo không gây mất an toàn trong quá trình vận chuyển, lưu giữ, bảo quản và sử dụng. Khi lưu thông trên thị trường, đối với sản phẩm, hàng hóa sản xuất trong nước phải có giấy chứng nhận hợp quy và thông báo tiếp nhận hồ sơ công bố hợp quy của cơ quan kiểm tra tại địa phương; đối với hàng hóa nhập khẩu phải có Giấy chứng nhận hợp quy.

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 hóa 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, hàng hóa 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 loại sản phẩm.

1.4.3. Các sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng sản xuất trong nước, nhập khẩu quy định tại Bảng 1, Phần 2 của Quy chuẩn này áp dụng biện pháp quản lý dựa trên kết quả chứng nhận của Tổ chức chứng nhận đã đăng ký hoặc được thừa nhận theo quy định của pháp luật.

1.4.4. Dấu hợp quy được sử dụng trực tiếp trên sản phẩm, hàng hóa hoặc trên bao gói hoặc trên nhãn gắn trên sản phẩm, hàng hóa hoặc trong chứng chỉ chất lượng, tài liệu kỹ thuật của sản phẩm theo quy định về dấu hợp quy và sử dụng dấu hợp quy của Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN và Phụ lục IX ban hành kèm theo Thông tư số 26/2019/TT-BKHCN.

## **1.5. Tài liệu viện dẫn**

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết khi áp dụng quy chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có). Trường hợp các tiêu chuẩn, quy chuẩn, văn bản được viện dẫn trong quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo quy định trong văn bản mới.

TCVN 141:2023, *Xi măng poóc lăng - Phương pháp phân tích hóa học*

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

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

TCVN 1452:2023, *Ngói đất sét nung và phụ kiện - Yêu cầu kỹ thuật*

TCVN 1453:2023, *Ngói bê tông và phụ kiện*

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

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

TCVN 2682:2020, *Xi măng poóc lăng*

TCVN 3113:2022, *Bê tông - Phương pháp xác định độ hút nước*

TCVN 3118:2022, *Bê tông - Phương pháp xác định cường độ nén*

TCVN 4313:2023, *Ngói đất sét nung và phụ kiện - Phương pháp thử*

TCVN 4315:2007, *Xi hạt lò cao dùng để sản xuất xi măng*

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

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

TCVN 4732:2016, *Đá ốp lát tự nhiên*

TCVN 6016:2011 (ISO 679:2009), *Xi măng - Phương pháp thử - Xác định cường độ*

TCVN 6017:2015 (ISO 9597:2008), *Xi măng - Phương pháp thử - Xác định thời gian đông kết và độ ổn định thể tích*

TCVN 6065:1995, *Gạch xi măng lát nền*

TCVN 6067:2018, *Xi măng poóc lăng bền sulfat*

TCVN 6149-1:2007 (ISO 1167-1:2006), *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*

TCVN 6149-2:2007 (ISO 1167-2:2006), *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 6149-3:2007 (ISO 1167-3:2006), *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 6260:2020, *Xi măng poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật*

TCVN 6355-2:2009, *Gạch xây - Phương pháp thử - Phần 2: Xác định cường độ nén*

TCVN 6355-3:2009, *Gạch xây - Phương pháp thử - Phần 3: Xác định cường độ uốn*

TCVN 6355-4:2009, *Gạch xây - Phương pháp thử - Phần 4: Xác định độ hút nước*

TCVN 6415-3:2016 (ISO 10545-3:1995), *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 (ISO 10545-4:2014), *Gạch gốm ốp lát - Phương pháp thử - Phần 4: Xác định độ bền uốn và lực uốn gãy*

TCVN 6415-6:2016 (ISO 10545-6:2010), *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 (ISO 10545-7:1996), *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 (ISO 10545-8:2014), *Gạch gốm ốp lát - Phương pháp thử - Phần 8: Xác định hệ số giãn nở nhiệt dài*

TCVN 6415-10:2016 (ISO 10545-10:1995), *Gạch gốm ốp lát - Phương pháp thử - Phần 10: Xác định hệ số giãn nở ẩm*

TCVN 6415-11:2016 (ISO 10545-11:1994), *Gạch gốm ốp lát - Phương pháp thử - Phần 11: Xác định độ bền rạn men*

TCVN 6476:1999, *Gạch bê tông tự chèn*

TCVN 6477:2016, *Gạch bê tông*

TCVN 6882:2016, *Phụ gia khoáng cho xi măng*

TCVN 7218:2018, *Kính tấm xây dựng - Kính nổi - Yêu cầu kỹ thuật*

TCVN 7219:2018, *Kính tấm xây dựng - Phương pháp xác định kích thước và khuyết tật ngoại quan*

TCVN 7305-2:2008 (ISO 4427-2 : 2007), *Hệ thống ống nhựa - Ống nhựa 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 7364 - 4: 2018, *Kính xây dựng - Kính dán nhiều lớp và kính dán an toàn nhiều lớp - Phần 4 - Phương pháp thử độ bền*

TCVN 7364 - 5: 2018, *Kính xây dựng - Kính dán nhiều lớp và kính dán an toàn nhiều lớp - Phần 5 - Kích thước và hoàn thiện*

TCVN 7368:2012, *Kính xây dựng - Kính dán an toàn nhiều lớp - Phương pháp thử độ bền va đập*

TCVN 7417-1:2010 (IEC 61386-1:2008), *Hệ thống ống dùng cho lắp đặt cáp - Phần 1: Yêu cầu chung*

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

TCVN 7528:2005, *Kính xây dựng - Kính phủ phản quang*

TCVN 7529:2005, *Kính xây dựng - Kính màu hấp thụ nhiệt*

TCVN 7570:2006, *Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật*

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 7572-14:2006, *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*

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 tử ngoại*

TCVN 7753:2007, *Ván sợi - Ván MDF*

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

TCVN 8256:2022, *Tấm thạch cao - Yêu cầu kỹ thuật*

TCVN 8257-3, *Tấm thạch cao - Phương pháp thử cơ lý - Phần 3: Xác định cường độ chịu uốn*

TCVN 8257-5, *Tấm thạch cao - Phương pháp thử cơ lý - Phần 5: Xác định cường độ biến dạng ẩm*

TCVN 8257-6, *Tấm thạch cao - Phương pháp thử cơ lý - Phần 6: Xác định độ hút nước*

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

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 8262:2009, *Tro bay - Phương pháp phân tích hóa học*

TCVN 8265:2009, *Xỉ hạt lò cao - Phương pháp phân tích hóa học*

TCVN 8491-2:2011 (ISO 1452-2:2009), *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 (ISO 1452-3:2009), *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 8652:2020, *Sơn tường dạng nhũ tương - Yêu cầu kỹ thuật*

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

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

TCVN 8877:2011, *Xi măng - Phương pháp thử - Xác định độ nở autoclave*

TCVN 9030:2017, *Bê tông nhẹ - Phương pháp thử*

TCVN 9133: 2011, *Ngói gốm tráng men*

TCVN 9188, *Amiăng Crizotin để sản xuất tấm sóng amiăng xi măng*

TCVN 9205:2012, *Cát nghiền cho bê tông và vữa*

TCVN 9339:2012, *Bê tông và vữa xây dựng - Phương pháp xác định pH bằng máy đo pH*

TCVN 9349:2012, *Lớp phủ mặt kết cấu xây dựng - Phương pháp kéo đứt thử độ bám dính nền*

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 9807:2013, *Thạch cao dùng để sản xuất xi măng*

TCVN 9900-2-11:2013 (IEC 60695-2-11:2000), *Thử nghiệm nguy cơ cháy - Phần 2-11: Phương pháp thử bằng sợi dây nóng đỏ - Phương pháp thử khả năng cháy bằng sợi dây nóng đỏ đối với sản phẩm hoàn chỉnh*

TCVN 9900-11-2:2013 (IEC 60695-11-2:2003), *Thử nghiệm nguy cơ cháy - Phần 11-2: Ngọn lửa thử nghiệm - Ngọn lửa trộn trước 1Kw - Thiết bị, bố trí thử nghiệm xác nhận và hướng dẫn.*

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 10177:2013 (ISO 2531:2009), *Ống, phụ tùng nối ống, phụ kiện bằng gang dẻo và các mối nối dùng cho các công trình dẫn nước*

TCVN 10302:2014, *Phụ gia hoạt tính tro bay dùng cho bê tông, vữa xây và xi măng*

TCVN 10369:2014 (ISO 17895:2005), *Sơn và vecni - xác định hàm lượng hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) trong sơn nhũ tương có hàm lượng VOC thấp (in-can VOC)*

TCVN 10370-1:2014 (ISO 11890 -1:2007), *Son và vecni - Xác định hàm lượng hợp chất hữu cơ dễ bay hơi - phần 1: Phương pháp hiệu số*

TCVN 10370-2:2014 (ISO 11890 -2:2007), *Son và vecni - Xác định hàm lượng hợp chất hữu cơ dễ bay hơi - phần 2: Phương pháp sắc ký khí*

TCVN 10688:2015 (IEC 61537:2006), *Quản lý cáp - Hệ thống máng cáp và hệ thống thang cáp*

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

TCVN 10967:2015 (ISO 8513:2014), *Hệ thống đường ống bằng chất dẻo - Ống nhựa nhiệt rắn gia cường sợi thủy tinh (GRP) - Phương pháp xác định độ bền kéo theo chiều dọc biểu kiến ban đầu*

TCVN 11205:2015 (ISO 13609:2014), *Ván gỗ nhân tạo - Gỗ dán - Ván ghép từ thanh dày và ván ghép từ thanh trung bình*

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

TCVN 11586:2016, *Xi hạt lò cao nghiền mịn dùng cho bê tông và vữa*

TCVN 11822:2017, *Ống poly (Vinyl clorua) biến tính (PVC-M) chịu áp*

TCVN 11833: 2017, *Thạch cao phospho dùng để sản xuất xi măng*

TCVN 11896:2017 (EN 233:2016), *Vật liệu dán tường dạng cuộn - Giấy dán tường hoàn thiện, vật liệu dán tường vinyl và vật liệu dán tường bằng chất dẻo - Yêu cầu kỹ thuật*

TCVN 11898:2017 (EN 12149:1998), *Vật liệu dán tường dạng cuộn - Xác định mức phơi nhiễm của các kim loại nặng và một số nguyên tố khác, hàm lượng monome vinyl clorua và formaldehyt phát tán*

TCVN 11899-1:2018 (ISO 12460-1), *Ván gỗ nhân tạo - Xác định hàm lượng formaldehyt phát tán - Phần 1: Sự phát tán formaldehyt bằng phương pháp buồng 1m<sup>3</sup>*

TCVN 11899-4:2018 (ISO 12460-4), *Ván gỗ nhân tạo - Xác định hàm lượng formaldehyt phát tán - Phần 4: Phương pháp bình hút âm*

TCVN 11899-5:2018 (ISO 12460-5), *Ván gỗ nhân tạo - Xác định hàm lượng formaldehyt phát tán - Phần 5: Phương pháp chiết (phương pháp perforator)*

TCVN 11903:2017 (ISO 16999:2003), *Ván gỗ nhân tạo - Lấy mẫu và cắt mẫu thử*

TCVN 12003:2018, *Xi măng - Phương pháp xác định độ nở thanh vữa trong môi trường nước*

TCVN 12249:2018, *Tro xỉ nhiệt điện đốt than làm vật liệu san lấp*

TCVN 12302:2018, *Tấm tường nhẹ ba lớp xen kẹp*

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)*

TCVN 12362:2018 (ISO 16893:2016), *Ván gỗ nhân tạo - Ván dăm*

TCVN 12445:2018 (ISO 16983:2003), *Ván gỗ nhân tạo - Xác định độ trương nở chiều dày sau khi ngâm nước*

TCVN 12446:2018 (ISO 16978:2003), *Ván gỗ nhân tạo - Xác định modul đàn hồi khi uốn và độ bền uốn*

TCVN 12447:2018 (ISO 16984:2003), *Ván gỗ nhân tạo - Xác định độ bền kéo vuông góc với mặt ván*

TCVN 12648:2020, *Thiết bị vệ sinh - Chậu rửa - Yêu cầu tính năng và phương pháp thử*

TCVN 12649:2020, *Bệ xi bê tông và bộ bệ xi bê tông có bể nước tích hợp*

TCVN 12650:2020, *Sản phẩm sứ vệ sinh - Yêu cầu kỹ thuật về chất lượng của thiết bị sứ vệ sinh*

TCVN 12651:2020, *Bồn tiểu nam - Treo tường - Yêu cầu chức năng và phương pháp thử*

TCVN 12652:2020, *Bồn tiểu nữ - Yêu cầu chức năng và phương pháp thử*

TCVN 12867:2020, *Tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép - Yêu cầu kỹ thuật*

TCVN 12868:2020, *Tấm tường bê tông khí chưng áp cốt ép - Phương pháp thử*

TCVN 13113:2020 (ISO 13006:2018), *Gạch gốm ốp lát - Định nghĩa, phân loại, đặc tính kỹ thuật và ghi nhãn*

TCVN 13560:2022, *Panel thạch cao cốt sợi - Yêu cầu kỹ thuật*

EN 1096-1:2012 (E), *Glass in building - Coated glass - Part 1: Definitions and classification/ Kính xây dựng - Kính phủ - Phần 1: Thuật ngữ, định nghĩa và phân loại*

EN 12898:2019, *Glass in building - Determination of the emissivity/ Kính xây dựng - Xác định độ phát xạ*

BS EN 14617-1:2013, *Agglomerated stone - Test methods - Part 1: Determination of apparent density and water absorption/ Đá nhân tạo - Phương pháp thử - Phần 1: Xác định khối lượng thể tích và độ hút nước*

BS EN 14617-2:2016, *Agglomerated stone - Test methods - Part 2: Determination of flexural strength (bending)/Đá nhân tạo - Phương pháp thử - Phần 2: Xác định độ bền uốn (uốn gãy)*

BS EN 14617-4:2012, *Agglomerated stone - Test methods - Part 4: Determination of the abrasion resistance)/ Đá nhân tạo - Phương pháp thử - Phần 4: Xác định độ bền mài mòn*

BS EN 14617-10:2012, *Agglomerated stone - Test methods - Part 10: Determination of chemical resistance)/Đá nhân tạo - Phương pháp thử - Phần 10: Xác định độ bền hóa*

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))*

ISO 15875-2:2003, *Plastics piping systems for hot and cold water installations - Crosslinked polyethylene (PE-X) - Part 2: Pipes / Hệ thống đường ống bằng chất dẻo dùng để dẫn nước nóng và nước lạnh - Polyethylene liên kết ngang (PE-X) - Phần 2: Ống;*

ISO 15877-2:2009, *Plastics piping systems for hot and cold water installations - Chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) - Part 2: Pipes / Hệ thống đường ống bằng chất dẻo dùng để dẫn nước nóng và nước lạnh - Poly(vinyl chloride) clo hóa (PVC-C) - Phần 2: Ống;*

ISO 22391-2:2009, *Plastics piping systems for hot and cold water installations - Polyethylene of raised temperature resistance (PE-RT) - Part 2: Pipes / Hệ thống đường ống bằng chất dẻo dùng để dẫn nước nóng và nước lạnh - Polyethylene chịu nhiệt độ cao (PE-RT) - Phần 2: Ống;*

ASTM C471M-20a, *Standard test methods for chemical analysis of gypsum and gypsum products/Tiêu chuẩn phương pháp thử phân tích hóa cho thạch cao và sản phẩm tấm thạch cao*

## PHẦN 2. QUY ĐỊNH VỀ KỸ THUẬT

2.1. 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:

- Crocidolite (amiăng xanh): Mã hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu (Mã HS): 2524.10.00

Dạng sợi, màu xanh, công thức hóa học:  $3\text{H}_2\text{O}.2\text{Na}_2\text{O}.6(\text{Fe}_2,\text{Mg})\text{O}.2\text{Fe}_2\text{O}_3.17\text{SiO}_2$ ;

- Amosite (amiăng nâu): Mã HS: 2524.90.00

Dạng sợi, màu nâu, công thức hóa học:  $5,5\text{FeO}.1,5\text{MgO}.8\text{SiO}_2.\text{H}_2\text{O}$ ;

- Anthophilite: Mã HS: 2524.90.00

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

- Actinolite: Mã HS: 2524.90.00

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

- Tremolite: Mã HS: 2524.90.00

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

2.2. 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**

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu	Mã HS
1	Xi măng, phụ gia cho xi măng và bê tông					

1	Xi măng poóc lăng	1. Cường độ nén, MPa, không nhỏ hơn:	PC 40	PC 50	TCVN 6016:2011	Lấy mẫu ở 10 vị trí khác nhau trong cùng lô sản phẩm, mỗi vị trí lấy khoảng 4 kg. Lấy mẫu trung bình khoảng 20 kg	2523.29.90	
		- 3 ngày ± 45 min	21	25				
		- 28 ngày ± 8 h	40	50	TCVN 6017:2015			
		2. Độ ổn định thể tích, xác định theo Le chatelier, mm, không lớn hơn	10,0					
		3. Hàm lượng anhydric sunphuric (SO <sub>3</sub> ), %, không lớn hơn	3,5		TCVN 141:2023			
		4. Hàm lượng magiê oxit (MgO), %, không lớn hơn	5,0*					
		5. Hàm lượng mất khi nung (MKN), %, không lớn hơn	3,0					
		- Khi không sử dụng phụ gia đá vôi						
- Khi sử dụng phụ gia đá vôi	3,5							
6. Hàm lượng căn không tan (CKT), %, không lớn hơn	1,5							
(*) Cho phép hàm lượng MgO tới 6% nếu độ nở autoclave (xác định theo TCVN 8877:2011) của xi măng không lớn hơn 0,8%.								
2	Xi măng poóc lăng hỗn hợp	1. Cường độ nén, MPa, không nhỏ hơn:	PCB 30	PCB 40	PCB 50	TCVN 6016:2011	Mẫu được lấy tối thiểu ở 10 vị trí khác nhau trong cùng lô sản phẩm. Lấy mẫu trung bình, tối thiểu 10 kg	2523.29.90
		- 3 ngày ± 45 min	14	18	22			
		- 28 ngày ± 8 h	30	40	50			

		2. Độ ổn định thể tích, xác định theo Le chatelier, mm, không lớn hơn	10,0	TCVN 6017:2015	
		3. Hàm lượng anhydric sunphuric (SO <sub>3</sub> ), %, không lớn hơn	3,5	TCVN 141:2023	
		4. Độ nở autoclave, %, không lớn hơn	0,8	TCVN 8877:2011	
3	Xi măng poóc lăng bền sun phát	Theo Phụ lục A			2523.29.90
4	Thạch cao phospho dùng để sản xuất xi măng	1. Hàm lượng CaSO <sub>4</sub> .2H <sub>2</sub> O, %, không nhỏ hơn	75	TCVN 9807:2013	Mẫu được lấy tối thiểu ở 10 vị trí khác nhau trong cùng lô sản phẩm. Lấy mẫu trung bình, tối thiểu 10 kg
		2. Hàm lượng P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> hòa tan, %, không lớn hơn	0,1	Phụ lục A TCVN 11833:2017	
		3. Hàm lượng P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tổng, %, không lớn hơn	0,7		
		4. Hàm lượng fluoride tan trong nước (F-hòa tan), %, không lớn hơn	0,02		
		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	
5	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	

		2. Chỉ số hoạt tính cường độ, %, không nhỏ hơn:				TCVN 4315:2007	Lấy mẫu ở 10 vị trí khác nhau trong cùng lô sản phẩm, mỗi vị trí lấy khoảng 4 kg. Lấy mẫu trung bình khoảng 20 kg	
		- 7 ngày	55,0					
		- 28 ngày	75,0					
		3. Hàm lượng magiê oxit (MgO), %, không lớn hơn	10,0			TCVN 141:2023		
		4. Chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn, I <sub>1</sub> , không lớn hơn	1			Phụ lục A - TCVN 12249:2018		
		<i>Xi hạt lò cao nghiên mìn dùng cho bê tông và vữa</i>						
		1. Chỉ số hoạt tính cường độ, %, không nhỏ hơn	S60	S75	S95	S105	Phụ lục A - TCVN 11586:2016	Lấy mẫu ở 10 vị trí khác nhau trong cùng lô sản phẩm, mỗi vị trí lấy khoảng 4 kg. Lấy mẫu trung bình khoảng 20 kg
		- 7 ngày	-	55	75	95		
		- 28 ngày	60	75	95	105		
		2. Hàm lượng magiê oxit (MgO), %, không lớn hơn	10,0				TCVN 8265:2009	
		3. Hàm lượng anhydric sunfuric (SO <sub>3</sub> ), %, không lớn hơn	4,0					
		4. Hàm lượng ion clorua (Cl <sup>-</sup> ), %, không lớn hơn	0,02				TCVN 141:2023	
		5. Hàm lượng mất khi nung (MKN), %, không lớn hơn	3,0				TCVN 11586:2016	
		6. Chỉ số hoạt độ phóng xạ an toàn, I <sub>1</sub> , không lớn hơn	1				Phụ lục A - TCVN 12249:2018	
6	Phụ gia hoạt tính tro bay dùng cho bê tông,	Theo Phụ lục B						2621.90.00

	vữa xây và xi măng					
<b>II Cốt liệu xây dựng</b>						
1	Cát nghiền cho bê tông và vữa	1. Thành phần hạt hạt <sup>(b)</sup>	Theo Bảng 1 của TCVN 9205:2012	TCVN 7572-2:2006	Lấy ở 10 vị trí khác nhau trong cùng lô sản phẩm, mỗi vị trí lấy tối thiểu 5kg, trộn đều các mẫu, rồi chia tư lấy tối thiểu 20 kg làm mẫu thử	2517.10.00
		2. Hàm lượng hạt có kích thước nhỏ hơn 75 $\mu\text{m}$ <sup>(b)</sup>	Theo Điều 3.5 của TCVN 9205:2012	TCVN 9205:2012		
		3. Hàm lượng hạt sét, %, không lớn hơn	2	TCVN 7572-8:2006		
		4. Hàm lượng ion clorua (Cl <sup>-</sup> ), không vượt quá <sup>(a)</sup>	Theo Bảng 2 của TCVN 9205:2012	TCVN 7572-15:2006		
		5. Khả năng phản ứng kiềm - silic	Trong vùng cốt liệu vô hại	TCVN 7572-14:2006		
2	Cát tự nhiên dùng cho bê tông và vữa	1. Thành phần hạt	Theo Bảng 1 của TCVN 7570:2006	TCVN 7572-2:2006	Lấy ở 10 vị trí khác nhau, mỗi vị trí lấy tối thiểu 5kg, trộn đều các mẫu, rồi chia tư lấy tối thiểu 20 kg làm mẫu thử	2505.10.00
		2. Hàm lượng các tạp chất: - Sét cục và các tạp chất dạng cục - Hàm lượng bụi, bùn, sét	Theo Bảng 2 của TCVN 7570:2006	TCVN 7572-8:2006		
		3. Tạp chất hữu cơ	Không thấm hơn màu chuẩn	TCVN 7572-9:2006		
		4. Hàm lượng ion clorua (Cl <sup>-</sup> ) <sup>(a)</sup>	Theo Bảng 3 của TCVN 7570:2006	TCVN 7572-15:2006		
		5. Khả năng phản ứng kiềm - silic	Trong vùng cốt liệu vô hại	TCVN 7572-14:2006		
<p>(a) Có thể sử dụng cốt liệu có hàm lượng ion Cl<sup>-</sup> vượt quá các quy định này nếu tổng hàm lượng ion Cl<sup>-</sup> trong 1 m<sup>3</sup> bê tông từ tất cả các nguồn vật liệu chế tạo, không vượt quá 0,6 kg đối với bê tông cốt thép thường và không vượt quá 0,3 kg đối với bê tông cốt thép dự ứng lực.</p> <p>(b) Có thể sử dụng cát nghiền có hàm lượng hạt lọt qua sàng có kích thước lỗ sàng 140 <math>\mu\text{m}</math> và 75 <math>\mu\text{m}</math> khác với các quy định này nếu kết quả thí nghiệm cho thấy không ảnh hưởng đến chất lượng bê tông và vữa.</p>						
<b>III Vật liệu ốp lát</b>						
1	Gạch gốm ốp lát	Theo Phụ lục C				6907.21.91

			6907.21.93 6907.22.91 6907.22.93 6907.23.91 6907.23.93 6907.21.92 6907.22.92 6907.23.92 6907.21.94 6907.22.94 6907.23.94
2	Đá ốp lát tự nhiên	Theo Phụ lục D	2506.10.00 2506.20.00 2514.00.00 2515.12.20 2515.20.00 2516.20.20 2516.12.20 6802.21.00 6802.23.00 6802.29.10 6802.29.90 6802.91.10 6802.91.90 6802.92.00 6802.93.10 6802.93.00
3	Đá ốp lát nhân tạo trên	Theo Phụ lục E	6810.19.90 6810.19.10

	cơ sở chất kết đính hữu cơ						
4	Gạch bê tông tự chèn	1. Cường độ nén, N/mm <sup>2</sup>	Mác M200	20	TCVN 6476:1999	Lấy đại diện 15 viên mẫu cùng một lô sản phẩm	68101910
			Mác M300	30			
			Mác M400	40			
			Mác M500	50			
			Mác M600	60			
		2. Độ hút nước, %	Mác M200	10	TCVN 6355-4:2009		
			Mác M300	8			
			Mác M400	8			
			Mác M500	6			
			Mác M600	6			
3. Độ mài mòn, g/cm <sup>2</sup>	0,5	TCVN 6065:1995					
<b>IV Vật liệu xây</b>							
1	Gạch đất sét nung	Theo Phụ lục F					6904.10.00
2	Gạch bê tông	Theo Phụ lục G					6810.11.00
3	Sản phẩm bê tông khí chưng áp	Theo Phụ lục H					6810.99.00
4	Tấm tường	<i>Tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn theo công nghệ đùn ép.</i>					6810.91.00
		1. Độ hút nước, %, không lớn hơn		TCVN 3113:2022	Lấy 03 mẫu thử được cắt từ tấm sản phẩm sản xuất đủ 28 ngày tuổi		
		- Tấm thông thường	12				
- Tấm cách âm	8						

	2. Cấp độ bền va đập	Số lần va đập kế tiếp tại các chiều cao rơi			TCVN 11524:2016	Lấy 03 mẫu thử được cắt từ tấm sản phẩm sản xuất đủ 28 ngày tuổi	
		500 mm	1000 mm	1500 mm			
		- Cấp cao - C <sub>1</sub>	6	6			6
		- Cấp trung bình - C <sub>2</sub>	6	6			-
		- Cấp thấp - C <sub>3</sub>	6	-			-
	3. Độ bền treo vật nặng, N, không nhỏ hơn	1000				Lấy 01 mẫu thử từ sản phẩm đã đạt yêu cầu về độ hút nước	
	4. Cường độ nén của bê tông ở tuổi 28 ngày, MPa, không nhỏ hơn	15			TCVN 3118:2022	03 mẫu thử 150 x 150 x 150 mm	
	<i>Tấm tường nhẹ ba lớp xen kẽ</i>					6810.91.00	
	1. Cấp độ bền va đập	Số lần va đập kế tiếp tại các chiều cao rơi			TCVN 11524:2016	Lấy 03 mẫu thử được cắt từ tấm sản phẩm sản xuất đủ 28 ngày tuổi	
		500 mm	1000 mm	1500 mm			
- Cấp cao - C <sub>1</sub>		6	6	6			
- Cấp trung bình - C <sub>2</sub>		6	6	-			
- Cấp thấp - C <sub>3</sub>	6	-	-				
2. Độ bền treo vật nặng							
	Tải trọng, N, không nhỏ hơn	Độ võng lớn nhất, mm	Biến dạng dư lớn nhất, mm	TCVN 12302:2018	Lấy 03 mẫu thử được cắt từ tấm sản phẩm sản xuất đủ 28 ngày tuổi		
Mức 1	1000	5	1				
Mức 2	1250	20					
Mức 3	1500						

		3. Cường độ bám dính giữa tấm biên với lớp lõi, MPa, không nhỏ hơn	0,3	TCVN 9349:2012	Lấy 01 mẫu thử từ sản phẩm đã đạt yêu cầu về kích thước, ngoại quan	
		4. Cường độ nén của tấm tường nhẹ ba lớp, MPa, không nhỏ hơn	3,5	TCVN 9030:2017	03 mẫu thử (100 x 100 x chiều dày) mm được cắt ra từ 03 tấm tường nhẹ	
<i>Tấm tường bê tông khí chưng áp cốt thép</i>						6810.91.00
		1. Cường độ chịu nén và khối lượng thể tích	Bảng 3. TCVN 12867:2020	TCVN 12868:2020	Lấy 02 mẫu thử được cắt từ tấm sản phẩm sản xuất đủ 28 ngày tuổi	
		2. Độ co khô, mm/m, không lớn hơn	0,2		Lấy 01 mẫu thử được cắt từ tấm sản phẩm sản xuất đủ 28 ngày tuổi	
<b>V Vật liệu lợp</b>						
1	Tấm sóng amiăng xi măng	1. Thời gian xuyên nước, h, không nhỏ hơn 2. Tải trọng uốn gãy theo chiều rộng tấm sóng, N/m, không nhỏ hơn	24 3500	TCVN 4435:2000	Lấy 3 tấm sóng nguyên đã được bảo dưỡng ít nhất 28 ngày kể từ ngày sản xuất	6811.40.10
2	Ngói lợp	<i>Ngói đất sét nung</i>				6905.10.00

		1. Độ thấm nước	Loại 1	Loại 2			
		- Giá trị trung bình, không lớn hơn	0,8	0,925			
		- Độ thấm nước của từng viên mẫu, không lớn hơn	0,85	0,95	TCVN 4313:2023	Lấy đại diện 20 viên ngói nguyên cùng một lô sản phẩm	
2	Ngói lợp	2. Lực uốn gãy, N, không nhỏ hơn					
		- Đối với ngói phẳng	600		TCVN 4313:2023	Lấy đại diện 10 viên ngói cùng một lô sản phẩm	6905.10.00
		- Đối với ngói phẳng có rãnh liên kết	900				
		- Đối với ngói lợp âm dương	1000				
		- Đối với ngói khác	1200				
	<i>Ngói gốm tráng men</i>						
	1. Độ hút nước, %,			TCVN 6415-3:2016 (ISO 10545-3:2016)			
	2. Tải trọng uốn gãy đối với ngói lợp, theo chiều rộng viên ngói, N/cm,			TCVN 4313:2023			
	3. Độ bền rạn men, tính theo sự xuất hiện vết rạn sau quá trình thử			TCVN 6415-11:2016 (ISO 10545-11:1994)			
	<i>Ngói bê tông</i>						6811.82.20
Phụ lục I							
<b>VI. Thiết bị vệ sinh</b>							
1	Chậu rửa	1. Khả năng chịu tải	Chậu rửa treo tường không bị nứt, không bị vỡ hoặc biến dạng vĩnh viễn		Điều 5.2 - TCVN 12648:2020	01 bộ sản phẩm hoàn chỉnh	7324.90.10 6910.10.00
		2. Thoát nước	Tất cả nước phải thoát đi		Điều 5.3 - TCVN 12648:2020		
		3. Khả năng làm sạch	Điều 4.6 của TCVN 12648:2020		Điều 5.8-TCVN 12648:2020		
		4. Bảo vệ chống tràn	Điều 4.7 của TCVN 12648:2020		Điều 5.9-TCVN 12648:2020		

2	Bồn Tiêu nam treo tường	1. Khả năng chịu tải	Không bị nứt, tách ra khỏi bức tường hoặc biến dạng vĩnh viễn	Điều 6.6.3 - TCVN 12651:2020	01 bộ sản phẩm hoàn chỉnh	7324.90.10 6910.10.00
		2. Đặc tính xả	Theo Điều 6.2 TCVN 12651:2020	Điều 6.6.1.3 - TCVN 12651:2020		
		3. Độ sâu nước bọt kín	Theo Điều 6.1, 7.1 của TCVN 12651:2020	Điều 6.6.1, 7.5.1 - TCVN 12651:2020		
3	Bồn Tiêu nữ	1. Khả năng chịu tải	Không xuất hiện bất kỳ vết rạn nứt hoặc biến dạng vĩnh viễn nào	Điều 5.2 - TCVN 12652:2020	01 bộ sản phẩm hoàn chỉnh	7324.90.10 6910.10.00
		2. Khả năng làm sạch	Theo Điều 4.3 TCVN 12652:2020	Điều 5.3 - TCVN 12652:2020		
		3. Bảo vệ chống chảy tràn	Theo Điều 4.4 TCVN 12652:2020	Điều 5.4 - TCVN 12652:2020		
4	Bệ Xi bệt	1. Tải trọng tĩnh	Không xuất hiện bất kỳ vết rạn nứt hoặc biến dạng vĩnh viễn nào	Điều 5.7.4 - TCVN 12649:2020	01 bộ sản phẩm hoàn chỉnh	7324.90.10 6910.10.00
		2. Đặc tính xả	Theo Điều 5.2 - TCVN 12649:2020	Điều 5.7.2-TCVN 12652:2020		

## VII. Kính xây dựng

1	Kính nổi	Theo Phụ lục K				7005.29.90
2	Kính phẳng tô nhiệt	Theo Phụ lục L				7007.19.90
3	Kính màu hấp thụ nhiệt	1. Sai lệch chiều dày	Theo Phụ lục K.1	TCVN 7529:2005	3 mẫu thử, kích thước $\geq$ (610x610) mm	7005.21.90
		2. Khuyết tật ngoại quan	Theo Phụ lục K.2			
		3. Hệ số truyền năng lượng bức xạ mặt trời, không lớn hơn		Điều 6.2 - TCVN 7529:2005		
		$h_5 - 0,8$	0,8			
		$h_5 - 0,7$	0,7			
4	Kính phủ phản quang	1. Sai lệch chiều dày	Theo Phụ lục K.1	TCVN 7219:2018	3 mẫu thử, kích thước $\geq$ (610x610) mm	7005.21.90
		2. Khuyết tật ngoại quan	Theo Bảng 1 của TCVN 7528:2005	TCVN 7219:2018		
		3. Hệ số phản xạ năng lượng ánh sáng mặt trời	Bảng 2 của TCVN 7528:2005	Điều 6.3 TCVN 7528:2005	3 mẫu thử, kích thước (50x50) mm	
		R 0,3	Từ 0,30 đến 0,44			
		R 0,5	Từ 0,45 đến 0,59			

		R 0,6	Lớn hơn hoặc bằng 0,60			
5	Kính phủ bức xạ thấp (Low E)	1. Độ phát xạ, $\epsilon$ , không lớn hơn		EN 12898:2019	3 mẫu thử, kích thước (50x50) mm	7005.21.90
		Lớp phủ cứng	0,25			
		Lớp phủ mềm	0,18			
		2. Khuyết tật ngoại quan	Theo Bảng 1 của EN 1096-1:2012 (E)	Điều 8.2 EN 1096-1:2012 (E)	3 mẫu thử, kích thước $\geq$ (610x610) mm	
6	Kính hộp gắn kín cách nhiệt	1. Chiều dày danh nghĩa, mm	Sai lệch cho phép*, mm	TCVN 8260:2009	3 mẫu thử, kích thước (350 x 500) mm	7008.00.00
		- Nhỏ hơn 17	$\pm 1,0$			
		- Từ 17 đến 22	$\pm 1,5$			
		- Lớn hơn 22	$\pm 2,0$			
		2. 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.						
7	Kính dán nhiều lớp và kính dán an toàn nhiều lớp	1. Sai lệch chiều dày	Điều 4. TCVN 7364-5: 2018	TCVN 7364-5:2018	6 mẫu thử, kích thước $\geq$ (610x610) mm	7007.29.90
		2. Độ bền va đập bi rơi	Ít nhất 5 tấm kính khi đập vỡ các mảnh kính vẫn còn bám dính trên bề mặt lớp xen giữa	TCVN 7368:2012		
		3. Độ bền chịu nhiệt	Không xuất hiện bọt khí, bong rộp, vết vân	TCVN 7364-4: 2018	6 mẫu thử, kích thước $\geq$ (100x300) mm	
<b>VIII Vật liệu trang trí và hoàn thiện</b>						
1	Vật liệu dán tường dạng cuộn - Giấy dán tường hoàn thiện, vật liệu dán tường vinyl và vật liệu dán tường bằng chất dẻo	1. Mức phơi nhiễm của các kim loại nặng	Bảng 1. TCVN 11896:2017	TCVN 11898:2017 (EN 12149:1998)	Mẫu thử là nguyên 01 cuộn vật liệu dán tường hoặc 01 cuộn diềm vật liệu dán tường	4814.90.00
		2. Hàm lượng monome vinyl clorua, mg/kg vật liệu dán tường, không lớn hơn	0,2			4814.20.10
		3. Hàm lượng formaldehyt phát tán, mg/kg vật liệu dán tường, không lớn hơn	120			4814.20.91
						4814.20.99

2	Sơn tường - dạng nhũ tương	1. Độ bền của lớp sơn phủ theo phép thử cắt ô, loại, không lớn hơn,	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:					
		- Sơn phủ nội thất	100	TCVN 8653-4			
		- Sơn phủ ngoại thất	1200				
		3. Chu kỳ nóng lạnh sơn phủ ngoại thất, chu kỳ, không nhỏ hơn	50	TCVN 8653-5			
	4. Hàm lượng hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC), g/l, không lớn hơn	50	TCVN 10370-1,2: 2014 (ISO 11890-1,2:2007) hoặc TCVN 10369:2014 (ISO 17895:2005)				
3	Tấm thạch cao và Panel thạch cao cốt sợi*		Tấm thạch cao	Panel thạch cao cốt sợi			
		1. Cường độ chịu uốn					
		2. Độ biến dạng ẩm			TCVN 8257-3		
		3. Độ hút nước (chỉ áp dụng cho loại nền chịu ẩm; ốp ngoài; làm mái nhà)	TCVN 8256:2022	TCVN 13560:2022	TCVN 8257-5 TCVN 8257-6	- Đối với mẫu kích thước tiêu chuẩn (1220 x 2440 mm): Số lượng mẫu thử không ít hơn 03 tấm nguyên;	6809.11.00 6809.19.90
		4. Hàm lượng chất lưu huỳnh dễ bay hơi (Orthorhombic cyclooctasulfur - S8), ppm, không lớn hơn		10	ASTM C471 M-20a	- Đối với mẫu kích thước khác: Tổng diện tích mẫu thử không nhỏ hơn 3 m <sup>2</sup>	
(*) Không áp dụng đối với tấm thạch cao đục lỗ dùng cho mục đích tiêu âm							
4	Ván gỗ nhân tạo	Ván sợi					

		1. Độ trương nở chiều dày sau khi ngâm trong nước		TCVN 12445:2018 (ISO 16983:2003)			
		2. Độ bền uốn tĩnh	Phụ thuộc theo từng loại được nêu trong TCVN 7753:2007	TCVN 12446:2018 (ISO 16978:2003)		4411.1200	
		3. Độ bền kéo vuông góc với mặt ván		TCVN 12447:2018 (ISO 16984:2003)		4411.1300	
		4. Hàm lượng formaldehyt phát tán				4411.1400	
		- Phân loại E 1	Không lớn hơn 0,124 mg/m <sup>3</sup>	TCVN 11899-1:2018 (ISO 12460-1)	Lấy tối thiểu 02 mẫu nguyên khối ở mỗi lô hàng	4411.9200	
			Hoặc không lớn hơn 9 mg/100g	TCVN 11899-5:2018 (ISO 12460-5)		4411.9300	
		- Phân loại E 2	Lớn hơn 0,124 mg/m <sup>3</sup>	TCVN 11899-1:2018 (ISO 12460-1)		4411.9400	
			Hoặc không lớn hơn 30 mg/100g	TCVN 11899-5:2018 (ISO 12460-5)			
		<i>Ván dăm</i>					4410.1100
		1. Độ trương nở chiều dày sau khi ngâm trong nước	Phụ thuộc theo từng loại được nêu trong TCVN 12362:2018 (ISO 16893:2016)	TCVN 12445:2018 (ISO 16983:2003)	Lấy tối thiểu 02 mẫu nguyên khối ở mỗi lô hàng		
		2. Độ bền uốn tĩnh		TCVN 12446:2018 (ISO 16978:2003)			
		3. Độ bền kéo vuông góc với mặt ván		TCVN 12447:2018 (ISO 16984:2003)			
		4. Hàm lượng formaldehyt phát tán, không lớn hơn	0,124 mg/m <sup>3</sup>	TCVN 11899-1 (ISO 12460-1)			
			Hoặc 0,7 mg/l	TCVN 11899-4 (ISO 12460-4)			
			Hoặc 8,0 mg/100g	TCVN 11899-5 (ISO 12460-5)			
		<i>Ván ghép từ thanh dày và ván ghép từ thanh trung bình</i>					4418.99.00

		Hàm lượng formaldehyt phát tán, không lớn hơn	0,124 mg/m <sup>3</sup>	TCVN 11899-1 (ISO 12460-1)	TCVN 11903:2017 (ISO 16999:2003)  02 mẫu thử kích thước (0,5 x 0,5) m.	
<b>IX Các sản phẩm ống cấp thoát nước</b>						
1	Ống và phụ tùng (phụ kiện ghép nối) bằng PVC dùng cho hệ thống cấp nước thoát nước trong điều kiện có áp suất	<p>Độ bền với áp suất bên trong:</p> <p>- Đối với ống và phụ tùng PVC-U: + ở 20°C, trong 1h;</p> <p>- Đối với ống và phụ tùng PVC-C: + ở 20°C, trong 1h; + ở 95°C, trong 165h;</p> <p>- Đối với ống và phụ tùng PVC-M: + ở 20°C, trong 1h;</p>	Không bị hỏng trong quá trình thử nghiệm	<p>TCVN 6149-1:2007 (ISO 1167-1:2006)</p> <p>TCVN 6149-2:2007 (ISO 1167-2:2006)</p> <p>TCVN 6149-3:2007 (ISO 1167-3:2006)</p>	<p>Lấy mẫu thử nghiệm tối thiểu ở 03 vị trí. Mỗi vị trí lấy 02 đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m</p> <p>Lấy tối thiểu 06 phụ tùng.</p>	<p>3917.23.00</p> <p>3917.40.00</p>
2	Ống và phụ tùng (phụ kiện ghép nối) bằng PE dùng cho hệ thống cấp nước, thoát nước trong điều kiện có áp suất	<p>Độ bền với áp suất bên trong:</p> <p>- Đối với ống và phụ tùng PE: + ở 20°C, trong 100h; + ở 80°C, trong 165h;</p>	Không bị hỏng trong quá trình thử nghiệm	<p>TCVN 6149-1:2007 (ISO 1167-1:2006)</p> <p>TCVN 6149-2:2007 (ISO 1167-2:2006)</p> <p>TCVN 6149-3:2007 (ISO 1167-3:2006)</p>	<p>Lấy mẫu ống thử nghiệm tối thiểu ở 03 vị trí. Mỗi vị trí lấy 02 đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m.</p> <p>Lấy tối thiểu 06 phụ tùng.</p>	<p>3917.21.00</p> <p>3917.40.00</p> <p>3917.32.99</p> <p>3917.33.90</p>

		<p>- Đối với ống và phụ tùng PE-X:</p> <p>+ ở 20°C, trong 1h;</p> <p>+ ở 95°C, trong 1h;</p> <p>- Đối với ống và phụ tùng PE-RT:</p> <p>+ ở 20°C, trong 1h;</p> <p>+ ở 95°C, trong 22h;</p>				
3	<p>Ống và phụ tùng (phụ kiện ghép nối) bằng PP dùng cho hệ thống cấp nước, thoát nước trong điều kiện có áp suất</p>	<p>Độ bền với áp suất bên trong:</p> <p>+ ở 20°C, trong 1h;</p> <p>+ ở 95°C, trong 22h;</p>	<p>Không bị hỏng trong quá trình thử nghiệm</p>	<p>TCVN 6149-1:2007 (ISO 1167-1:2006)</p> <p>TCVN 6149-2:2007 (ISO 1167-2:2006)</p> <p>TCVN 6149-3:2007 (ISO 1167-3:2006)</p>	<p>Lấy mẫu ống thử nghiệm tối thiểu ở 03 vị trí. Mỗi vị trí lấy 02 đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m.</p> <p>Lấy tối thiểu 06 phụ tùng.</p>	<p>3917.22.00</p> <p>3917.40.00</p>
4	<p>Ống và phụ tùng (phụ kiện ghép nối) bằng nhựa nhiệt rắn gia cường bằng sợi thủy tinh (GRP) trên cơ sở nhựa polyeste không no (UP)</p>	<p>1. Độ cứng vòng của ống và phụ tùng</p> <p>2. Độ bền kéo riêng ban đầu theo chiều dọc</p>	<p>≥ SN tương ứng Bảng 9</p> <p>TCVN 9562:2017 (ISO 10639:2017)</p> <p>Đạt yêu cầu Bảng 14 - tương ứng với PN &amp; DN ống</p> <p>TCVN 9562:2017 (ISO 10639:2017)</p>	<p>TCVN 10769:2015 (ISO 7685:1998)</p> <p>TCVN 10967:2015 (ISO 8513:2014)</p>	<p>Lấy mẫu tối thiểu ở 03 vị trí. Mỗi vị trí lấy 02 đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m.</p> <p>Lấy tối thiểu 06 phụ tùng.</p>	<p>3917.29.25</p> <p>3917.40.00</p>
5	<p>Ống và phụ tùng (phụ kiện ghép nối) bằng gang dẻo dùng cho các công trình dẫn nước</p>	<p>1. Độ kín của ống và phụ tùng nối ống đối với áp suất bên trong là 1,5 PFA + 5 bar</p>	<p>TCVN 10177:2013 (ISO 2531:2009)</p> <p>Không rò rỉ</p>	<p>Điều 7.1</p> <p>TCVN 10177:2013 (ISO 2531:2009)</p>	<p>Lấy mẫu tối thiểu ở 03 vị trí. Mỗi vị trí lấy 02 đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m.</p>	<p>7303.00.19</p> <p>7303.00.11</p> <p>7307.19.00</p>

					Lấy tối thiểu 06 phụ tùng.	
<b>X Các sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng khác</b>						
1	Amiăng crizotin để sản xuất tấm sóng amiăng xi măng	1. Loại amiăng dùng để sản xuất tấm sóng amiăng xi măng	Amiăng crizotin không lẫn khoáng vật nhóm amfibôn	TCVN 9188	Mẫu thử tối thiểu 5 kg	2524.90.00
2	Hệ thống thang cáp và máng cáp bằng sắt hoặc thép sử dụng trong lắp đặt điện của công trình	1. Độ bền cơ học	Đảm bảo khả năng chịu tải làm việc an toàn - SWL	Điều 10.1 TCVN 10688:2015 (IEC 61537:2006)	Lấy tối thiểu ở 03 vị trí của lô hàng. Mỗi vị trí lấy 02 đoạn máng, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 2,0 m.	7308.90.60
		2. Khả năng chống cháy lan	Có khả năng chống ngọn lửa cháy lan	TCVN 9900-2-11:2013 (IEC 60695-2-11:2000) TCVN 9900-11-2:2013 (IEC 60695-11-2:2003)		7326.90.99
3	Ống và phụ tùng (phụ kiện ghép nối) dùng để bảo vệ và lắp đặt dây dẫn điện trong nhà	1. Khả năng chống cháy lan	TCVN 7417-1:2010 (IEC 61386-1:2008)  Có khả năng chống ngọn lửa cháy lan	TCVN 9900-2-11:2013 (IEC 60695-2-11:2000)	Lấy mẫu tối thiểu ở 03 vị trí. Mỗi vị trí lấy 02 đoạn ống, mỗi đoạn có chiều dài tối thiểu 1,0 m.	3917.21.00
				TCVN 9900-11-2:2013 (IEC 60695-11-2:2003)	Lấy tối thiểu 6 phụ tùng.	3917.22.00
						3917.23.00
						3917.40.00

### PHẦN 3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

#### 3.1. Quy định về chứng nhận hợp quy

**3.1.1.** Việc chứng nhận hợp quy cho các sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng ở Bảng 1 Phần 2 của Quy chuẩn này được thực hiện theo các phương thức đánh giá nêu tại khoản 3.1.2.

**3.1.2.** Các phương thức đánh giá chứng nhận hợp quy được quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN ngày 12/12/2012 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 (sau đây gọi tắt là Thông tư 28/2012/TT-BKHCN) và Thông tư số 02/2017/TT-BKHCN ngày 31/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN (sau đây gọi tắt là Thông tư 02/2017/TT-BKHCN), cụ thể như sau:

- Phương thức 1: Thử nghiệm mẫu điển hình.

Hiệu lực của Giấy chứng nhận hợp quy không quá 01 năm. Giấy chứng nhận hợp quy chỉ có giá trị đối với kiểu, loại sản phẩm, hàng hóa được lấy mẫu thử nghiệm.

Hàng hóa vật liệu xây dựng nhập khẩu áp dụng phương thức này khi:

+ Cơ sở sản xuất tại nước ngoài đã được cấp chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng phù hợp tiêu chuẩn ISO 9001 đối với lĩnh vực sản xuất sản phẩm vật liệu xây dựng này và chứng chỉ đang còn hiệu lực

+ Giám sát thông qua việc thử nghiệm mẫu mỗi lần nhập khẩu.

- *Phương thức 5:* Thử nghiệm mẫu điển hình và đánh giá quá trình sản xuất; giám sát thông qua 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 không quá 3 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 hệ thống quản lý chất lượng nhằm đảm bảo duy trì ổn định chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

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

Hiệu lực của Giấy chứng nhận hợp quy chỉ có giá trị cho lô sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng sản xuất, nhập khẩu.

## **3.2. Quy định về công bố hợp quy**

**3.2.1.** Các sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng sản xuất trong nước phải được công bố hợp quy tại Cơ quan kiểm tra tại địa phương nơi đăng ký kinh doanh dựa trên Kết quả chứng nhận của Tổ chức chứng nhận đã đăng ký hoặc thừa nhận theo quy định của pháp luật;

**3.2.2.** Hồ sơ, trình tự, thủ tục công bố hợp quy thực hiện theo quy định tại Điều 14, Điều 15 Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN, được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 02/2017/TT-BKHHCN và Thông tư số 06/2020/TT-BKHHCN (Áp dụng phiên bản mới nhất khi được thay thế, sửa đổi)

## **3.3. Quy định đối với hàng hóa vật liệu xây dựng nhập khẩu**

**3.3.1.** Đối với hàng hóa vật liệu xây dựng nhập khẩu quy định tại Phần 2 của Quy chuẩn, người nhập khẩu phải thực hiện:

a) Đăng ký kiểm tra nhà nước về chất lượng hàng hóa nhập khẩu thực hiện tại Cơ quan kiểm tra tại địa phương nơi nhập khẩu sản phẩm, hàng hóa.

b) Khi đăng ký kiểm tra nhà nước, phải xác định tên Tổ chức chứng nhận hợp quy, tên Tổ chức thử nghiệm thực hiện việc thử nghiệm, đánh giá chứng nhận chất lượng hàng hóa nhập khẩu trên Bản đăng ký theo Mẫu số 01 -Nghị định số 74/2018/NĐ-CP ngày 15/5/2018 của Chính phủ, được sửa đổi, bổ sung theo khoản 9 Điều 4 của Nghị định số 154/2018/NĐ-CP ngày 9/11/2018 của Chính phủ. Cơ quan kiểm tra xác nhận người nhập khẩu đã đăng ký kiểm tra chất lượng hàng hóa nhập khẩu trên bản đăng ký.

c) Người nhập khẩu nộp bản đăng ký có xác nhận của Cơ quan kiểm tra cho Cơ quan hải quan để được phép thông quan hàng hóa;

d) Trong thời hạn 15 ngày làm việc (đối với nhóm sản phẩm xi măng, phụ gia cho xi măng, bê tông và vữa là 35 ngày làm việc) kể từ ngày thông quan hàng hóa, người nhập khẩu phải nộp bản sao y bản chính (có ký tên và đóng dấu của người nhập khẩu), Giấy chứng nhận hợp quy và kết quả kiểm tra chất lượng hàng hóa (được thực hiện bởi tổ chức chứng nhận hợp quy và tổ chức thử nghiệm đã có tên trong bản đăng ký nộp cho Cơ quan kiểm tra trước đó) phù hợp với Bảng 1 của quy chuẩn này cho Cơ quan kiểm tra.

đ) Trường hợp, hàng hóa đã được Tổ chức chứng nhận đánh giá tại nước xuất khẩu, trong thời hạn 03 ngày làm việc kể từ ngày thông quan, người nhập khẩu phải nộp bản sao y bản chính (có ký tên và đóng dấu của người nhập khẩu), Giấy chứng nhận hợp quy cho Cơ quan kiểm tra.

e) Trường hợp, người nhập khẩu thực hiện đăng ký kiểm tra chất lượng trên Cổng thông tin một cửa quốc gia thì thực hiện đăng ký kiểm tra và trả kết quả kiểm tra chất lượng thông qua Cổng thông tin một cửa quốc gia.

g) Người nhập khẩu hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về chất lượng hàng hóa do mình nhập khẩu.

**3.3.2. Áp dụng biện pháp miễn giảm kiểm tra chất lượng hàng hóa vật liệu xây dựng nhập khẩu** theo quy định tại khoản 3 Điều 1 Nghị định 74/2018/NĐ-CP và khoản 3 Điều 4 Nghị định 154/2018/NĐ-CP ngày 09/11/2018 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.

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 154/2018/NĐ-CP gửi về Cơ quan kiểm tra tại địa phương để xem xét, xác nhận miễn giảm.

Trong thời gian được miễn giảm kiểm tra chất lượng hàng hóa nhập khẩu: đơn vị nhập khẩu thực hiện theo quy định tại Điều 7, Thông tư số 06/2020/TT-BKHHCN ngày 10/12/2020.

**3.4. Quy định về xử lý hồ sơ nhập khẩu và chất lượng hàng hóa vật liệu xây dựng nhập khẩu không phù hợp quy chuẩn kỹ thuật:** thực hiện theo khoản 3 Điều 6, Điều 9 Thông tư số 06/2020/TT-BKHHCN ngày 10/12/2020.

### **3.5. Phương pháp lấy mẫu, quy cách và số lượng mẫu để thử nghiệm đánh giá**

**3.5.1.** Phương pháp lấy mẫu điển hình, mẫu đại diện 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.

**3.5.2.** Quy cách và số lượng mẫu điển hình, mẫu đại diện cho mỗi lô sản phẩm, hàng hóa tuân theo quy định trong Bảng 1, Phần 2 tương ứng với từng loại sản phẩm.

**3.5.3.** Đối với hàng hóa vật liệu xây dựng nhập khẩu với số lượng ít không đủ để lấy mẫu thử nghiệm theo quy định hoặc chi phí thử nghiệm được xác định thông qua 03 báo giá của tổ chức thử nghiệm cho thấy lớn hơn so với giá trị của lô hàng nhập khẩu; Đồng thời người nhập khẩu cần chứng minh hàng hóa không sử dụng, lưu thông và đưa vào công trình xây dựng thì áp dụng theo điều 1.1.2 của Quy chuẩn này.

Đối với hàng hóa vật liệu xây dựng nhập khẩu không đúng quy cách quy định tại Phần 2, người nhập khẩu có trách nhiệm phối hợp với tổ chức chứng nhận làm việc với đơn vị sản xuất và xuất khẩu tại nước ngoài để gửi mẫu đảm bảo tính đại diện cho lô hàng hóa nhập khẩu phục vụ cho công tác chứng nhận chất lượng theo quy định, số lượng mẫu phải đủ cho công tác thử nghiệm và lưu mẫu.

### **3.6. Quy định về bao gói, ghi nhãn, vận chuyển và bảo quản**

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 và Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 12 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa, Thông tư số 18/2022/TT-BKH&CN của Bộ KH&CN quy định chi tiết một số nội dung bắt buộc thể hiện trên nhãn hàng hóa của một số nhóm hàng hóa bằng phương thức điện tử.

Thực hiện 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, hàng hóa đó.

## **PHẦN 4. HOẠT ĐỘNG ĐĂNG KÝ/ THỪA NHẬN ĐỐI VỚI TỔ CHỨC CHỨNG NHẬN HỢP QUY, TỔ CHỨC THỬ NGHIỆM**

4.1. Các tổ chức chứng nhận, tổ chức thử nghiệm có năng lực đáp ứng yêu cầu về thử nghiệm, chứng nhận đối với sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng phù hợp với quy định tại QCVN 16:2023/BXD, lập hồ sơ đăng ký theo quy định tại Nghị định số 107/2016/NĐ-CP, Nghị định số 154/2018/NĐ-CP nộp về Bộ Xây dựng để xem xét cấp Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chứng nhận; Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm.

4.2. Bộ Xây dựng xem xét, thừa nhận các Tổ chức chứng nhận, Tổ chức thử nghiệm tại nước ngoài thực hiện công tác chứng nhận, thử nghiệm các sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng tại Bảng 1 theo quy định của Pháp luật khi Thỏa thuận thừa nhận lẫn nhau được ký kết.

## **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. Cơ quan chuyên môn của Bộ Xây dựng có trách nhiệm:**

5.1.1. Hướng dẫn hoạt động chứng nhận hợp quy.

5.1.2. 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.

5.1.3. Kiểm tra, theo dõi, tổng hợp tình hình hoạt động của các Tổ chức chứng nhận, Tổ chức thử nghiệm đã đăng ký hoạt động và thừa nhận; đề xuất cấp, đình chỉ và thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động đối với các Tổ chức chứng nhận, Tổ chức thử nghiệm đăng ký theo Nghị định số 107/2016/NĐ-CP và công bố trên trang thông tin của Bộ Xây dựng;

5.1.4. Theo dõi, tổng hợp, kiểm tra (định kỳ hoặc đột xuất) tình hình hoạt động công bố hợp quy, việc xác nhận miễn giảm kiểm tra chất lượng sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng của các Cơ quan kiểm tra tại địa phương.

### **5.2. Cơ quan kiểm tra tại địa phương có trách nhiệm:**

5.2.1. Tiếp nhận hồ sơ công bố hợp quy của tổ chức, cá nhân đối với sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng sản xuất; Tiếp nhận, xử lý hồ sơ đăng ký kiểm tra nhà nước đối với hàng hóa nhập khẩu.

5.2.2. Tiếp nhận Hồ sơ miễn giảm kiểm tra chất lượng hàng hóa nhập khẩu của các tổ chức, cá nhân và có văn bản xác nhận hoặc từ chối miễn giảm kiểm tra hoặc có văn bản thông báo dừng áp dụng chế độ miễn giảm kiểm tra theo quy định tại khoản 3 điều 4 Nghị định số 154/2018/NĐ-CP.



1	Hàm lượng mất khi nung (MKN), %, không lớn hơn	3,0	3,0	TCVN 141:2023	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 <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), %, không lớn hơn	6,0	-		
4	Hàm lượng nhôm ôxyt (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), %, không lớn hơn	6,0	-		
5	Hàm lượng anhydrit sunfuric (SO <sub>3</sub> ), %, không lớn hơn	3,0 <sup>(1)</sup>	2,3 <sup>(1)</sup>		
6	Hàm lượng (C <sub>3</sub> A), %, không lớn hơn	8 <sup>(2)</sup>	5 <sup>(2)</sup>	TCVN 6067:2018	
7	Tổng hàm lượng (C <sub>4</sub> AF + 2C <sub>3</sub> A), %, không lớn hơn	-	25 <sup>(2)</sup>	TCVN 6067:2018	
8	Hàm lượng cặn không tan (CKT), %, không lớn hơn	0,75	0,75	TCVN 141:2023	
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	
<p>(1) Hàm lượng SO<sub>3</sub> trong xi măng được phép vượt quá giá trị theo mức yêu cầu trên, khi xi măng được kiểm tra giá trị độ nở thanh vữa theo TCVN 12003:2018 không vượt quá 0,02% ở tuổi 14 ngày, giá trị độ nở phải được cung cấp;</p> <p>(2) Thành phần khoáng xi măng poóc lăng bền sun phát được tính theo công thức:</p> <p>Tri canxi aluminat (C<sub>3</sub>A) = (2,650 x %Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) - (1,692 x %Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).</p> <p>Tetra canxi fero aluminat (C<sub>4</sub>AF) = (3,043 x %Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).</p>								

### 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 F	Tro bazơ C	
			a	b	c	d			
1	Hàm lượng lưu huỳnh, hợp chất lưu huỳnh tính quy đổi ra SO <sub>3</sub> , % khối lượng, không lớn hơn	F	3	5	3	3	TCVN 141:2023		
		C	5	5	6	3			
2	Hàm lượng canxi ôxít tự do CaO <sub>td</sub> , % khối lượng, không lớn hơn	F	-	-	-	1,0	3,0	TCVN 141:2023	
		C	2	4	4	2			
3	Hàm lượng mất khi nung MKN, % khối lượng, không lớn hơn	F	12	15	8*	5*	8*	6	TCVN 8262:2009
		C	5	9	7	5			
4	Hàm lượng kiềm có hại (kiềm hòa tan), % khối lượng, không lớn hơn	F	1,5				1,5		TCVN 6882:2016
		C	1,5				1,5		
5	Hàm lượng ion Cl <sup>-</sup> , % khối lượng, không lớn hơn	F	0,1	-	-	0,1			TCVN 141:2023
		C	0,1	-	-	0,1			
6	Hoạt độ phóng xạ tự nhiên Aeff, (Bq/kg) của tro bay dùng:							Phụ lục A - TCVN 10302:2014	

	- Đối với công trình nhà ở và công cộng, không lớn hơn	370			
	- Đối với công trình công nghiệp, đường đô thị và khu dân cư, không lớn hơn	740	370		
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	
<p>* 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.</p> <p>+ 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:</p> <p>- Dùng cho chế tạo sản phẩm và cấu kiện bê tông cốt thép từ bê tông nặng và bê tông nhẹ, ký hiệu: a;</p> <p>- 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;</p> <p>- Dùng cho chế tạo sản phẩm và cấu kiện bê tông tổ ong, ký hiệu: c;</p> <p>- 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.</p>					

## PHỤ LỤC C - Gạch gốm ốp lát

**Bảng C -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 <sub>a</sub>	BI <sub>b</sub>	BII <sub>a</sub>	BII <sub>b</sub>	BIII		
		$E_v \leq 0,5\%$	$0,5\% < E_v \leq 3\%$	$3\% < E_v \leq 6\%$	$6\% < E_v \leq 10\%$	$E_v > 10\%$		
1.	Độ hút nước, $E_v$ , % khối lượng						TCVN 6415-3:2016 (ISO 10545-3:1995)	Từ 5 đến 20 viên gạch nguyên (*)
	- Trung bình	$E_v \leq 0,5\%$	$0,5\% < E_v \leq 3\%$	$3\% < E_v \leq 6\%$	$6\% < E_v \leq 10\%$	$E_v > 10\%$		
	- Cửa từng mẫu, không lớn hơn	0,6	3,3	6,5	11	-		

2.	Độ bền uốn, MPa						TCVN 6415-4:2016 (ISO 10545-4:2014)	
	- Trung bình, không nhỏ hơn	35	30	22	18	12 ( $d \geq 7,5$ ) 15 ( $d < 7,5$ )		
	- Cửa từng mẫu, không nhỏ hơn	32	27	20	16	-		
3.	Độ chịu mài mòn							
3.1.	Độ chịu mài mòn sâu đối với gạch không phủ men, tính bằng thể tích vật liệu bị hao hụt khi mài mòn, mm <sup>3</sup> , không lớn hơn	175	175	345	540	-	TCVN 6415-6:2016 (ISO 10545-6:2010)	
3.2.	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 (ISO 10545-7:1996)	
4.	Hệ số giãn nở nhiệt dài, từ nhiệt độ phòng thí nghiệm đến 100 °C, 10 <sup>-6</sup> /°C, không lớn hơn	9						TCVN 6415-8:2016 (ISO 10545-8:2014)
5.	Hệ số giãn nở ẩm, mm/m, không lớn hơn	-	-	0,6			TCVN 6415-10:2016 (ISO 10545-10:1995)	

**Bảng C - 2. Gạch gồm ốp lát đùn dẻo (Nhóm A)**

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu						Phương pháp thử	Quy cách mẫu	
		AI <sub>a</sub>	AI <sub>b</sub>	AII <sub>a-1</sub>	AII <sub>a-2</sub>	AII <sub>b-1</sub>	AII <sub>b-2</sub>			AIII
		$E_v \leq 0,5\%$	$0,5 < E_v \leq 3\%$	$3\% < E_v \leq 6\%$	$3\% < E_v \leq 6\%$	$6\% < E_v \leq 10\%$	$6\% < E_v \leq 10\%$	$E_v > 10\%$		
1.	Độ hút nước, E <sub>v</sub> , % khối lượng								TCVN 6415-3:2016 (ISO 10545-3:1995)	Từ 5 đến 20 viên gạch nguyên (*)
	- Trung bình	$E_v \leq 0,5\%$	$0,5 < E_v \leq 3\%$	$3\% < E_v \leq 6\%$	$3\% < E_v \leq 6\%$	$6\% < E_v \leq 10\%$	$6\% < E_v \leq 10\%$	$E_v > 10\%$		

	- Cửa từng mẫu, không lớn hơn	0,6	3,3	6,5	6,5	11	11	-	
2.	Độ bền uốn, MPa								TCVN 6415-4:2 016 (ISO 10545- 4:2014)
	- Trung bình, không nhỏ hơn	28	23	20	13	17,5	9	8	
	- Cửa từng mẫu, không nhỏ hơn	21	18	18	11	15	8	7	
3.	Độ chịu mài mòn								
3.1	Độ chịu mài mòn sâu đối với gạch không phủ men, tính bằng thể tích vật liệu bị hao hụt khi mài mòn, mm <sup>3</sup> , không lớn hơn	275	275	393	541	649	1062	2365	TCVN 6415-6:2 016 (ISO 10545- 6:2010)
3.2	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	TCVN 6415-7:2 016 (ISO 10545- 7:1996)
4.	Hệ số giãn nở nhiệt dài, từ nhiệt độ phòng thí nghiệm đến 100 °C, 10 <sup>-6</sup> /°C, không lớn hơn	10							TCVN 6415- 8:2016 (ISO 10545- 8:2014)
5.	Hệ số giãn nở ẩm, mm/m, không lớn hơn	0,6							TCVN 6415- 10:2016 (ISO 10545- 10:1995)

**Ghi chú:**

(\*) Cỡ lô sản phẩm gạch gốm ốp lát không lớn hơn 1500 m<sup>2</sup>. 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 vỉ): cần kiểm tra chỉ tiêu: 1., 5, 6; số lượng mẫu thử: 12 viên gạch nguyên hoặc không nhỏ hơn 0,25 m<sup>2</sup>.

- Đối với gạch có kích thước cạnh từ 2 cm đến nhỏ hơn 10 cm (có thể ở dạng viên/thanh hay dán thành vỉ): cần kiểm tra chỉ tiêu: 1., 3., 5, 6; số lượng mẫu thử: 12 viên gạch nguyên hoặc không nhỏ hơn 0,25 m<sup>2</sup>.

- 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, 6.; Số lượng mẫu thử: 20 viên gạch nguyên hoặc không nhỏ hơn 0,36 m<sup>2</sup>.

- Đối với gạch có kích thước cạnh lớn hơn hoặc bằng 20 cm: cần kiểm tra chỉ tiêu 1., 2., 3., 4., 5, 6.,; Số lượng mẫu: 10 viên gạch nguyên và/hoặc không nhỏ hơn 0,5 m<sup>2</sup>.

- Kích thước cạnh được tính đối với kích thước cạnh lớn nhất.

### PHỤ LỤC D - 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 <sub>a</sub>	I <sub>b</sub>	II <sub>a</sub>	II <sub>b</sub>	I			II	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 (ISO 10545-3:1995)	7 mẫu thử kích thước			
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 (ISO 10545-4:2014)	(100 x 200) mm			
3	Độ chịu mài mòn bề mặt - H <sub>a</sub> , không nhỏ hơn (*)	25	28	8	2	10	10			8				10	10	TCVN 4732:2016	5 mẫu thử kích thước (47 x 47) mm			
(*) Chi áp dụng đối với các loại đá có bề mặt phẳng																				
(**) Đối với đá phiến, có thể sử dụng trong môi trường chứa axit. Loại I được dùng cho ngoại thất, loại II được dùng cho nội thất.																				

### PHỤ LỤC E - Đá ốp lát nhân tạo trên cơ sở chất kết dính hữu cơ

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu
----	-------------------	-------------	-----------------	--------------

		$W_1 > 2,0$	$2,0 \geq W_2 > 0,5$	$0,5 \geq W_3 > 0,05$	$W_4 \leq 0,05$		
1	Độ hút nước, % khối lượng	$W_1 > 2,0$	$2,0 \geq W_2 > 0,5$	$0,5 \geq W_3 > 0,05$	$W_4 \leq 0,05$	BSEN 14617-1:2013	06 mẫu thử, kích thước (100x100) mm và độ dày (10 ± 2) mm
2	Độ bền uốn, MPa	$F_1 < 12,0$	$12,0 \leq F_2 < 25,0$	$25,0 \leq F_3 < 40,0$	$F_4 \geq 40,0$	BSEN 14617-2:2016	10 mẫu thử, kích thước tối thiểu như sau: Chiều dài ít nhất là (200 ± 0,3) mm; Chiều rộng ít nhất là (50 ± 0,3) mm và không lớn hơn chiều dài.
3	Độ bền mài mòn (mm)	$A_1 > 36,5$	$36,5 \geq A_2 > 33,0$	$33,0 \geq A_3 > 29,0$	$A_4 \leq 29,0$	BSEN 14617-4:2012	06 mẫu thử, kích thước tối thiểu (100x70) mm
4	Độ bền hóa học	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	BSEN 14617-10:2012	04 mẫu thử, kích thước tối thiểu (300x300) mm

#### PHỤ LỤC F - Gạch đất sét nung

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

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

Đơn vị tính bằng MPa

Mức gạch	Gạch rỗng				Gạch đặc				
	Cường độ nén		Cường độ uốn		Mức 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 G - Gạch bê tông**

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

**Bảng G - 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 <sup>2</sup> .h, không lớn hơn	
	Trung bình cho ba mẫu thử, không nhỏ hơn	Nhỏ nhất cho một mẫu thử		Gạch xây không trát	Gạch xây có trát
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 H - 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 H	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		

**Bảng H - Cường độ nén và khối lượng thể tích khô**

Cấp cường độ nén <b>B</b>	Giá trị trung bình cường độ chịu nén, MPa, không nhỏ hơn	Khối lượng thể tích khô, kg/m <sup>3</sup>	
		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 I - Ngói bê tông

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu
1.	Độ bền cơ học	Bảng I	TCVN 4313	Lấy 10 viên bất kỳ từ mỗi lô
2.	Độ thấm nước	Không thấm		

**Bảng I - Lực uốn gãy tối thiểu  $F_{min}$  của ngói**

Đặc tính	Ngói có rãnh liên kết						Ngói không có rãnh liên kết
	Dạng sóng				Dạng phẳng		
Chiều cao sóng	$d > 20 \text{ mm}$		$20 \text{ mm} \geq d \geq 5 \text{ mm}$		$d < 5 \text{ mm}$		
Chiều rộng làm việc của viên ngói $c_w$ (mm)	$\geq 300$	$\leq 200$	$\geq 300$	$\leq 200$	$\geq 300$	$\leq 200$	
$F_{min}$ (N)	2000	1400	1400	1000	1200	800	550

### PHỤ LỤC K - Kính nổi

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu
----	-------------------	-------------	-----------------	--------------

1.	Sai lệch chiều dày	Bảng K.1	TCVN 7219:2018	3 mẫu thử, kích thước $\geq$ (610x610) mm
2.	Khuyết tật ngoại quan	Bảng K.2		
3.	Độ xuyên quang	Bảng K.1	TCVN 7737:2007	

**Bảng K.1 - Chiều dày danh nghĩa, sai số kích thước cho phép và độ xuyên quang**

Loại kính	Chiều dày danh nghĩa, mm	Sai số chiều dày, mm	Độ xuyên quang, % không nhỏ hơn
2	2,0	$\pm 0,20$	88
2,5	2,5		
3	3,0		87
4	4,0		
5	5,0		85
6	6,0		
6,5	6,5	84	
8	8,0		
10	10,0		
12	12,0	$\pm 0,30$	83
15	15,0		82
19	19,0	$\pm 0,50$	80
22	22,0		78
25	25,0		75
			70
		$\pm 1,00$	68
			67

**Bảng K.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 <sup>(1)</sup>	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 <sup>(4)</sup>	$2,2 \times S^{(3)}$	$0,88 \times S$	$0,44 \times S$	0
2.	Dị vật <sup>(1)</sup>	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 <sup>(4)</sup>	$1,1 \times S$	$0,44 \times S$	$0,22 \times S$	0
3.	Độ tập trung của khuyết tật bọt và dị vật <sup>(4)</sup>		Đối với bọt và dị vật có kích thước $\geq 1$ 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 <sup>(5)</sup>		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 lồi 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 $\geq$ 4 mm	50
<p>Chú thích:</p> <p>(<sup>1</sup>) Bọt là các khuyết tật dạng túi chứa khí bên trong. Dị vật là các khuyết tật dạng hạt không chứa khí;</p> <p>(<sup>2</sup>) D là đường kính bọt hoặc dị vật. Kích thước bọt và dị vật lấy theo giá trị kích thước ngoài lớn nhất;</p> <p>(<sup>3</sup>) S là diện tích tấm kính có đơn vị đo là 1 mét vuông (m<sup>2</sup>), được làm tròn đến hàng thập phân thứ hai;</p> <p>(<sup>4</sup>) 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;</p> <p>(<sup>5</sup>) 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 sẹo, vết rạn nứt, vết xước, vùng không đồng nhất.</p>		

### PHỤ LỤC L - Kính phẳng tôi nhiệt

TT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Mức yêu cầu	Phương pháp thử	Quy cách mẫu
1.	Sai lệch chiều dày	Bảng L	TCVN 7219:2018	3 mẫu thử, kích thước $\geq$ (610x610) 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		
3.	Ứng suất bề mặt của kính, MPa		TCVN 8261:2009	
	- Kính tôi nhiệt an toàn	không nhỏ hơn 69		
	- Kính bán tôi	từ 24 đến nhỏ hơn 69		
4.	Độ bền phá vỡ mẫu <i>(Không áp dụng đối với kính bán tôi)</i>		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 $\geq$ 5 mm, số mảnh vỡ, không nhỏ hơn	40		

**Bảng L - 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 tối nhiệt *	3	±0,3			
	4				
	5	±0,4			
	6	±0,5			
	8	±0,8			
	10				
Kính nổi tối nhiệt	3	±0,2	Kính phản quang tối nhiệt	3	±0,2
	4				
	5				
	6				
	8	±0,3		8	±0,3
	10	±0,5		10	±0,5
	12				
	15				
19	± 1,0		15	± 1,0	
25					

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