



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 06 : 2010/BXD

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ AN TOÀN CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH**

Vietnam Building Code on Fire Safety of Buildings

HÀ NỘI – 2010

M C L C

L INÓI U.....	5
1. QUY NH CHUNG.....	7
2. PHÂN LO I K THU T V CHÁY.....	9
3. B O M AN TOÀN CHO NG I.....	18
4. NG N CH N CHÁY LAN.....	29
5. CH A CHÁY VÀ C U N N.....	34
Ph l c A Gi i thích t ng	39
Ph l c B Phân lo i v t li u xây d ng theo các c tr ng cháy.....	41
Ph l c C Phân h ng nhà và các gian phòng theo tính nguy hi m cháy và cháy n	44
Ph l c D Các quy nh b o v ch ng khói cho nhà và công trình.....	48
Ph l c E Yêu c u v kho ng cách phòng cháy ch ng cháy gi a các nhà và công trình	52
Ph l c F Gi i h n ch u l a danh nh c a m t s c u ki n k t c u.....	55
Ph l c G Quy nh v kho ng cách n các l i thoát n n và chi u r ng c a l i ra thoát n n.....	74
Ph l c H M t s quy nh v s t ng gi i h n (chi u cao cho phép) và di n tích khoang cháy c a nhà.....	82

LỜI NÓI ĐẦU

QCVN 06 : 2010/BXD do Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng chủ trì biên soạn, Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số 07 /2010/TT-BXD ngày 28 tháng 7 năm 2010. Quy chuẩn này được soát xét và thay thế chương 11, phần III, tập II, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam được ban hành kèm theo Quyết định số 439/BXD-CSXD ngày 25/9/1997 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH

Vietnam Building Code on Fire Safety of Buildings

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

1.1.1. Quy chuẩn này quy định các yêu cầu chung về an toàn cháy cho các gian phòng, nhà và công trình xây dựng (sau đây gọi chung là nhà) và bố trí bố cục áp dụng trong tất cả các giai đoạn xây dựng mới, cải tạo, sửa chữa hay thay đổi công năng, đồng thời quy định phân loại kết cấu chịu lực cháy cho các nhà, phần và bộ phận của nhà, cho các gian phòng, cấu kiện xây dựng và vật liệu xây dựng.

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ “An toàn cháy cho nhà, công trình” được nêu trong A.1 của Phụ lục A.

1.1.2. Các phần 3, 4 và 5 của Quy chuẩn này không áp dụng cho các nhà có chức năng đặc biệt (nhà sản xuất hay bố trí các chất và phòng thí nghiệm gây nổ, các kho chứa dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, khí đốt nhiên, kho hóa chất dễ cháy, công trình quân sự, phần ngầm của công trình tu sửa ngầm, công trình hầm, ...).

1.1.3. Các tiêu chuẩn và các yêu cầu về phòng cháy, chống cháy của các tài liệu chuẩn trong xây dựng phải dựa trên yêu cầu của Quy chuẩn này.

Cùng với việc áp dụng Quy chuẩn này, còn phải tuân theo các yêu cầu phòng cháy chống cháy quy định trong các tài liệu chuẩn khác quy định áp dụng cho từng loại nhà và công trình. Khi nhà có các tài liệu chuẩn quy định khác theo các yêu cầu của Quy chuẩn này thì vẫn cho phép sử dụng các quy định trong các tiêu chuẩn hiện hành cho đến khi các tiêu chuẩn đó được soát xét lại, đồng thời cho phép sử dụng các tiêu chuẩn hiện hành của nước ngoài trên nguyên tắc đảm bảo yêu cầu của Quy chuẩn này và các quy định pháp luật của Việt Nam trong việc áp dụng tiêu chuẩn của nước ngoài về phòng cháy chữa cháy và áp dụng tiêu chuẩn nước ngoài trong hoạt động xây dựng Việt Nam.

Trong các tài liệu chuẩn hiện hành có liên quan về phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình, nếu có các quy định, yêu cầu kết cấu kết hợp phân vùng an toàn cháy so với những quy định và yêu cầu của Quy chuẩn này, thì áp dụng theo Quy chuẩn này.

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ “tài liệu chuẩn” được nêu trong mục A.11 của Phụ lục A.

1.1.4. Các tài liệu thi công và tài liệu kết cấu của nhà, kết cấu, cấu kiện và vật liệu xây dựng phải nêu rõ các tính kết cấu chịu lực cháy của chúng theo quy định của Quy chuẩn này.

1.1.5. Khi thi công và xây dựng công trình, ngoài việc áp dụng những quy định của Quy chuẩn này, còn phải tuân theo các quy định về tài liệu chuẩn hiện hành khác có liên quan đến phòng chống cháy và yêu cầu khác liên quan đến công trình như: quy hoạch, kiến trúc, kết cấu, hệ thống cấp nước, hệ thống điện, thiết bị điện, chống sét, hệ thống cấp nhiên liệu, cấp nhiệt, hệ thống thông gió, hệ thống thoát khí, an toàn sản xuất kính, tránh rơi ngã, và ...

QCVN 06 : 2010/BXD

- 1.1.6.** Đối với các nhà có tiêu chuẩn phòng cháy, chống cháy, công nghệ các nhà thu c nhóm nguy hi m cháy theo công n ng F 1.3⁽¹⁾ có chi u cao l n h n 75 m⁽²⁾, các nhà thu c nhóm nguy hi m cháy theo công n ng khác có chi u cao l n h n 50 m, các nhà có s t ng h m l n h n 1, các nhà c b i t ph c t p và khác th ng thì ngoài vi c tuân th quy chu n này còn ph i b sung các yêu c u k thu t và các gi i pháp v t ch c, v k thu t công trình phù h p v i các c i m riêng v phòng ch ng cháy c a các nhà ó, trên c s các tài li u chu n hi n hành c phép áp d ng. Các yêu c u và gi i pháp này ph i c c quan C nh sát phòng cháy ch a cháy và c u n n c u h có th m quy n th m duy t.
- 1.1.7.** Trong m t s tr ng h p riêng bi t, B Xây d ng ch cho phép gi m b t m t s yêu c u c a Quy chu n này i v i công trình c th , khi có lu n ch ng gi B Xây d ng nêu rõ các gi i pháp b sung, thay th và lu n ch ng này ph i c s th m duy t c a C c C nh sát phòng cháy ch a cháy và c u n n c u h .
- 1.1.8.** Khi thay i công n ng ho c thay i các gi i pháp quy ho ch không gian và k t c u c a các nhà hi n h u ho c các gian phòng riêng c a các nhà ó thì ph i áp d ng Quy chu n này và các tài li u chu n hi n hành phù h p v i nh ng thay i ó.
- 1.1.9.** Đối v i nhà riêng l cho h gia ình có chi u cao t 06 t ng tr xu ng, không b t bu c áp d ng Quy chu n này mà th c hi n theo h ng d n riêng, phù h p cho t ng i t ng nhà và khu dân c .

1.2. Đối tượng áp dụng

Các c quan, t ch c và cá nhân có liên quan n ho t ng xây d ng nhà dân d ng và nhà công nghi p trên lãnh th Vi t Nam ph i tuân th các quy nh c a Quy chu n này.

1.3. Giải thích từ ngữ

Các thu t ng và nh ngh a trong Quy chu n này c nêu t i Ph l c A.

1.4. Các quy định chung

1.4.1. Trong các nhà, khi thi t k ph i có các gi i pháp k t c u, quy ho ch không gian và k thu t công trình m b o khi x y ra cháy thì:

- M i ng i trong nhà (không ph thu c vào tu i tác và tình tr ng s c kh e) có th s tán ra bên ngoài t i khu v c an toàn (sau ây gi là bên ngoài) tr s ío h o ...

Ồ

- H n ch các thi t h i tr c t i p và gián t i p v v t ch t, bao g m b n thân ngôi nhà và các tài s n bên trong nhà, có xét t i t ng quan kinh t g i a giá tr thi t h i và chi phí cho các gi i pháp cùng trang thi t b k thu t phòng cháy ch a cháy.

1.4.2. Trong quá trình xây d ng ph i m b o:

- u tiên th c hi n các gi i pháp phòng ch ng cháy theo thi t k phù h p v i tiêu chu n hi n hành và ã c th m duy t theo quy nh;
- Th c hi n các yêu c u phòng cháy ch a cháy cho các công trình ang xây d ng, các công trình ph tr và các quy nh phòng cháy ch a cháy trong thi công xây l p theo pháp lu t v phòng cháy ch a cháy hi n hành;
- Trang b các ph ng t i n ch a cháy theo quy nh và trong tr ng thái s n sàng ho t ng;
- Kh n ng thoát n n an toàn và c u ng i, c ng nh b o v tài s n khi x y ra cháy trong công trình ang xây d ng và trên công tr ng.

1.4.3. Trong quá trình khai thác s d ng ph i:

- Gi nguyên c u trúc, n i th t c a nhà và kh n ng làm vi c c a các trang thi t b phòng cháy ch a cháy úng v i yêu c u c a thi t k và các tài li u k thu t l p cho chúng;
- Th c hi n các quy nh v phòng cháy ch a cháy theo pháp lu t hi n hành;
- Không c phép thay i k t c u hay các gi i pháp quy ho ch không gian và k thu t công trình mà không có thi t k c phê duy t theo quy nh;
- Khi t i n hành s a ch a, không cho phép s d ng các c u ki n và v t li u không áp ng các yêu c u c a các quy chu n, tiêu chu n hi n hành.

Khi nhà c c p phép i u ki n ph i h n ch v t i tr ng cháy, v s ng i trong nhà ho c trong b t k ph n nào c a nhà, thì bên trong nhà ph i t thông báo v nh ng h n ch này nh ng n i d th y, còn b ph n qu n lý nhà ph i thi t l p các bi n pháp t ch c riêng v phòng cháy ch a cháy và s tán ng i khi x y ra cháy.

1.4.4. Khi phân tích tính nguy hi m cháy c a nhà, có th s d ng các tình hu ng tính toán d a trên t ng quan g i a các thông s : s phát tri n và lan truy n các y u t nguy hi m c a ám cháy, vi c s tán ng i và t ch c ch a cháy.

2. PHÂN LOẠI KỸ THUẬT VỀ CHÁY

2.1. Quy định chung

2.1.1. Nhà, các ph n và các b ph n c a nhà, gian phòng, v t li u xây d ng, c u ki n xây d ng, c phân lo i k thu t v cháy d a trên các tính ch t sau:

- Tính nguy hi m cháy: tính ch t làm phát sinh và phát tri n các y u t nguy hi m cháy;
- Tính ch u l a: tính ch t ch ng l i các tác ng c a ám cháy và ch ng s lan truy n các y u t nguy hi m c a ám cháy.

QCVN 06 : 2010/BXD

2.1.2. Việc phân loại kỹ thuật cháy dùng để lập các yêu cầu cần thiết bảo vệ chống cháy cho các kết cấu, gian phòng, nhà, các phần và các bộ phận của nhà phụ thuộc vào tính chất của và / hoặc tính nguy hiểm cháy của chúng.

2.2. Vật liệu xây dựng

2.2.1. Việc đảm bảo an toàn cháy, vật liệu xây dựng được phân thành các cấp độ tính nguy hiểm cháy.

Tính nguy hiểm cháy của vật liệu xây dựng được xác định theo các cấp độ tính kỹ thuật cháy sau: tính cháy, tính bắt cháy, tính lan truyền lửa trên bề mặt, khả năng tạo khói và chất độc.

2.2.2. Theo tính cháy, vật liệu xây dựng được phân thành vật liệu không cháy và vật liệu cháy. Vật liệu xây dựng cháy được phân thành 4 nhóm:

- Ch1 (cháy yếu);
- Ch2 (cháy vừa phải);
- Ch3 (cháy mạnh vừa);
- Ch4 (cháy mạnh).

Tính cháy và các nhóm của vật liệu xây dựng theo tính cháy được xác định theo Phụ lục B, mục B.2.

Đối với vật liệu xây dựng không cháy thì không quy định tính nguy hiểm cháy và không xác định các chỉ tiêu khác.

2.2.3. Theo tính bắt cháy, vật liệu xây dựng cháy được phân thành 3 nhóm:

- BC1 (khó bắt cháy);
- BC2 (bắt cháy vừa phải);
- BC3 (dễ bắt cháy).

Nhóm vật liệu xây dựng theo tính bắt cháy được xác định theo Phụ lục B, mục B.3.

2.2.4. Theo tính lan truyền lửa trên bề mặt, vật liệu xây dựng cháy được phân thành 4 nhóm:

- LT1 (không lan truyền);
- LT2 (lan truyền yếu);
- LT3 (lan truyền vừa phải);
- LT4 (lan truyền mạnh).

Nhóm vật liệu xây dựng theo tính lan truyền lửa trên bề mặt được quy định cho lớp vật liệu bề mặt của mái và sàn, kết cấu lợp trần sàn, theo Phụ lục B, mục B.4.

Đối với các vật liệu xây dựng khác, không xác định và không quy định việc phân nhóm về lan truyền lửa trên bề mặt.

2.2.5. Theo khả năng sinh khói, vật liệu xây dựng cháy được phân thành 3 nhóm:

- SK1 (khả năng sinh khói thấp);
- SK2 (khả năng sinh khói vừa phải);

- SK3 (khả năng sinh khối cao).

Nhóm vật liệu xây dựng theo khả năng sinh khối được xác định theo Phụ lục B, mục B.5.

2.2.6. Theo tính chất của các sản phẩm cháy, vật liệu xây dựng cháy được phân thành 4 nhóm:

- T1 (đặc tính thấp);
- T2 (đặc tính vừa phải);
- T3 (đặc tính cao);
- T4 (đặc tính đặc biệt cao).

Nhóm vật liệu xây dựng theo tính chất của các sản phẩm cháy được xác định theo Phụ lục B, mục B.6.

2.3. Cấu kiện xây dựng

2.3.1. Cấu kiện xây dựng được cấu trúc bằng tính chất của và tính nguy hiểm cháy.

Tính chất của cấu kiện được thể hiện bằng giá trị của các cấu kiện. Tính nguy hiểm cháy của cấu kiện được cấu trúc bằng các nguy hiểm cháy của nó.

2.3.2. Giá trị của các cấu kiện xây dựng được xác định bằng khoảng thời gian (tính bằng phút) kể từ khi bắt đầu thử nghiệm theo chỉ định tiêu chuẩn cho đến khi xuất hiện mất hoàn toàn độ bền liên tiếp nhau của các trạng thái giá trị quy định về cấu kiện đã cho như sau:

- Mất khả năng chịu tải (khả năng chịu tải được ký hiệu bằng chữ R);
- Mất tính toàn vẹn (tính toàn vẹn được ký hiệu bằng chữ E);
- Mất khả năng cách nhiệt (khả năng cách nhiệt được ký hiệu bằng chữ I).

CHÚ THÍCH: 1) Giá trị của các cấu kiện xây dựng được xác định bằng thử nghiệm chịu tải theo các tiêu chuẩn TCXDVN 342 : 2005 và TCXDVN 348 : 2005¹⁾ hoặc các tiêu chuẩn tương ứng. Giá trị của các cấu kiện xây dựng có thể xác định bằng tính toán theo tiêu chuẩn thiết kế của cấp độ.

2) Giá trị của yêu cầu của các cấu kiện xây dựng được quy định trong Quy chuẩn này và trong các Quy chuẩn kỹ thuật cho công trình. Giá trị của yêu cầu của các cấu kiện xây dựng được ký hiệu bằng chữ REI, EI, RE hoặc R kèm theo các chỉ số về thời gian chịu tác động của tính bằng phút. Ví dụ: Cấu kiện có giá trị của yêu cầu là REI 120 nghĩa là cấu kiện phải duy trì được trạng thái ba khả năng: chịu tải, toàn vẹn và cách nhiệt trong khoảng thời gian chịu tác động của là 120 phút; Cấu kiện có giá trị của yêu cầu là R 60, thì cấu kiện chỉ phải duy trì khả năng chịu tải trong thời gian 60 phút, không yêu cầu về khả năng cách nhiệt và tính toàn vẹn.

3) Mục tiêu của xây dựng được cho là một yêu cầu về khả năng chịu tải an toàn mà mất trong hai cấu kiện sau:

- Cấu kiện có cấu tạo vì các mục đích kỹ thuật thí nghiệm chịu tải và mục này khi thí nghiệm có giá trị của không nhỏ hơn giá trị của yêu cầu của cấu kiện đó;
- Cấu kiện có cấu tạo vì các mục đích phù hợp với cấu kiện nêu trong Phụ lục F và có giá trị của danh định tương ứng cho trong phụ lục này không nhỏ hơn giá trị của yêu cầu của cấu kiện đó.

2.3.3. Theo tính nguy hiểm cháy, cấu kiện xây dựng được phân thành 4 cấp:

- K0 (không nguy hiểm cháy);

¹ Các tiêu chuẩn TCXDVN sẽ chuyển đổi thành TCVN theo quy định của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

QCVN 06 : 2010/BXD

- K1 (ít nguy hiểm cháy);
- K2 (nguy hiểm cháy vừa phải);
- K3 (nguy hiểm cháy).

CHÚ THÍCH: 1) Cấp nguy hiểm cháy của cấu kiện xây dựng được xác định bằng thử nghiệm theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành hoặc thử nghiệm.

2) Cho phép xác định cấp nguy hiểm cháy của cấu kiện mà không cần thử nghiệm như sau:

+ Xếp vào cấp K0, nếu cấu kiện được chốt chốt vật liệu không cháy;

+ Xếp vào cấp K1, nếu bề mặt ngoài của cấu kiện được chốt chốt vật liệu có nguy cơ các chỉ tiêu kỹ thuật về cháy không nguy hiểm như Ch1, BC1, SK1;

+ Xếp vào cấp K2, nếu bề mặt ngoài của cấu kiện được chốt chốt vật liệu có nguy cơ các chỉ tiêu kỹ thuật về cháy không nguy hiểm như Ch2, BC2, SK2;

+ Xếp vào cấp K3, nếu bề mặt ngoài của cấu kiện được chốt chốt các vật liệu có mặt trong các chỉ tiêu kỹ thuật về cháy là Ch3, BC3, SK3.

2.4. Bộ phận ngăn cháy

2.4.1. Bộ phận ngăn cháy được dùng ngăn chặn đám cháy và các sản phẩm cháy lan truyền từ một khoang cháy hoặc một gian phòng có đám cháy tới các gian phòng khác.

Bộ phận ngăn cháy bao gồm tường ngăn cháy, vách ngăn cháy và sàn ngăn cháy.

2.4.2. Bộ phận ngăn cháy được cấu trúc bằng tính chịu lửa và tính nguy hiểm cháy.

Tính chịu lửa của một bộ phận ngăn cháy được xác định bằng tính chịu lửa của các bộ phận cấu thành ra nó, bao gồm:

- Phần ngăn cách (tường vách, tấm tường, tấm sàn, ...);
- Cấu kiện gắn liền cho phần ngăn cách (khung, thanh giằng, ...);
- Cấu kiện phần ngăn cách (dầm, sàn, tường, ...);
- Các chi tiết liên kết giữa chúng.

Giới hạn chịu lửa theo trạng thái mất khả năng chịu lửa (R) của cấu kiện gắn liền cho phần ngăn cách, của cấu kiện phần ngăn cách và của các chi tiết liên kết giữa chúng phải không thấp hơn giới hạn chịu lửa yêu cầu của phần ngăn cách.

Tính nguy hiểm cháy của bộ phận ngăn cháy được xác định bằng tính nguy hiểm cháy của phần ngăn cách cùng với các chi tiết liên kết và của các cấu kiện gắn liền cho phần ngăn cách.

2.4.3. Bộ phận ngăn cháy được phân loại theo giới hạn chịu lửa của phần ngăn cách như trong Bảng 1. Khi trong bộ phận ngăn cháy có các cửa, cửa sổ, cửa van, cửa sổ, màn chắn (sau đây gọi chung là cửa và van ngăn cháy), hay khi các cửa có bố trí khoang đệm (gọi là khoang đệm ngăn cháy) thì cửa, van ngăn cháy và khoang đệm ngăn cháy phải được phân loại theo quy định của Bảng 1.

Giới hạn chịu lửa của các loại cửa và van ngăn cháy trong bộ phận ngăn cháy được quy định trong Bảng 2.

Giới hạn chịu lửa của các bộ phận cửa khoang đệm ngăn cháy (vách, sàn, cửa và van ngăn cháy) của cửa và van ngăn cháy trong bộ phận ngăn cháy phải phù hợp quy định của Bảng 3.

Bộ phận ngăn cháy loại 1 phải tuân thủ các yêu cầu nguy hiểm cháy K0. Trong các trường hợp riêng, cho phép sử dụng các yêu cầu nguy hiểm cháy K1 trong các bộ phận ngăn cháy loại 2 và loại 4.

Bảng 1 - Phân loại bộ phận ngăn cháy

Bộ phận ngăn cháy	Loại bộ phận ngăn cháy	Giới hạn chịu lửa của bộ phận ngăn cháy, không nhỏ hơn	Loại cửa và van ngăn cháy trong bộ phận ngăn cháy, không thấp hơn	Loại khoang đệm ngăn cháy, không thấp hơn
Tường ngăn cháy	1	R I 150	1	1
	2	R I 60	2	2
Vách ngăn cháy	1	I 45	2	1
	2	I 15	3	2
Sàn ngăn cháy	1	R I 150	1	1
	2	R I 60	2	1
	3	R I 45	2	1
	4	R I 15	3	2

Bảng 2 - Giới hạn chịu lửa của cửa và van ngăn cháy trong bộ phận ngăn cháy

Cửa và van ngăn cháy trong bộ phận ngăn cháy	Loại cửa và van ngăn cháy trong bộ phận ngăn cháy	Giới hạn chịu lửa, không nhỏ hơn
Cửa đi, cửa ng, cửa an p, van	1	I 70
	2	I 45*
	3	I 15
Cửa s	1	70
	2	45
	3	15
Màn chắn	1	I 70

GHI CHÚ: * - Giới hạn chịu lửa của cửa trong thang máy có phép l y không nhỏ hơn E 45

Bảng 3 - Giới hạn chịu lửa của các bộ phận của khoang đệm ở các cửa và van ngăn cháy trong bộ phận ngăn cháy

Loại khoang đệm ngăn cháy	Giới hạn chịu lửa của các bộ phận của khoang đệm, không nhỏ hơn		
	Vách ngăn của khoang đệm	Sàn của khoang đệm	Cửa và van ngăn cháy của khoang đệm
1	EI 45	REI 45	EI 30
2	EI 15	REI 15	EI 15

2.5. Cầu thang và buồng thang bộ

2.5.1. Cầu thang và buồng thang bộ dùng để thoát nạn nên được phân thành các loại sau:

QCVN 06 : 2010/BXD

a) Các loại cửa thang bộ :

- + Loại 1 – cửa thang bên trong nhà, cửa mở trong buồng thang;
- + Loại 2 – cửa thang bên trong nhà, cửa mở ra ngoài;
- + Loại 3 – cửa thang bên ngoài nhà, cửa mở ra ngoài;

CHÚ THÍCH: Loại 1 là không cửa mở trong buồng thang.

b) Các loại buồng thang bộ thông thẳng đứng:

- + L1 – có các cửa mở ra ngoài trên mái (cửa mở ra ngoài mái);
- + L2 – cửa mở ra ngoài qua các cửa mở trên mái (cửa mở ra ngoài mái);

c) Các loại buồng thang bộ không nhiễm khói:

- + N1 – có cửa mở vào buồng thang thẳng đứng đi qua khoang thông thoáng bên ngoài nhà theo một lối đi riêng (khoang thông thoáng này thẳng đứng logia hoặc ban công). Cửa mở đi qua khoang thông thoáng này không cửa mở nhiễm khói;
- + N2 – có áp suất không khí dương (áp suất không khí trong buồng thang cao hơn bên ngoài buồng thang) trong buồng thang khi có cháy;
- + N3 – có cửa mở vào buồng thang thẳng đứng đi qua khoang mở có áp suất không khí dương (áp suất không khí dương trong khoang mở là thẳng đứng xuyên hoặc khi có cháy).

2.5.2. Thang chữa cháy phải có cho vị trí chữa cháy và cửa mở phân thành 2 loại sau:

- P1 – thang thẳng đứng;
- P2 – thang bộ có vị trí nghiêng không quá 6 : 1 (không quá 80°).

2.6. Nhà, khoang cháy, gian phòng

2.6.1. Nhà hoặc các phần của nhà có cấu trúc riêng biệt bằng các tầng ngăn cháy loại 1 (giữa là khoang cháy) phải phân nhóm theo bố cục, theo cấp nguy hiểm cháy kết cấu và theo nhóm nguy hiểm cháy theo công năng.

- Bố cục của nhà và khoang cháy phải xác định bằng ghi nhận bố cục của các cấu kiện xây dựng của nó;
- Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà và khoang cháy phải xác định theo mức tham gia của các cấu kiện xây dựng vào sự phát triển cháy và hình thành các yếu tố nguy hiểm của đám cháy;
- Nhóm nguy hiểm cháy theo công năng của nhà và các phần của nhà phải xác định theo mức ích sử dụng và các mức của các quy trình công nghệ bố trí bên trong nó;

2.6.2. Nhà và các khoang cháy phải phân theo bố cục như Bảng 4.

Các bộ phận cấu thành của nhà bao gồm các tầng và cấu trúc, các thanh giằng, các vách ngăn, các bộ phận của sàn (dầm, xà hoặc tốp) tham gia vào việc bố trí nhả nhiệt và sự không bị nhiễm hình dạng của nhà khi có cháy.

Các cấu kiện cấu thành không tham gia vào việc bố trí nhả nhiệt cho nhà phải có trong tài liệu kỹ thuật của nhà.

Không quy định ghi nhận chul a i v i b ph n b t l thông (c a, c ng, c a s , c a n p, c a tr i, trong ó có c c a trên nh và các ph n cho ánh sáng xuyên qua khác c a t m l p mái), ngo i tr các c a, van ng n cháy trong b ph n ng n cháy và các tr ng h p c nói riêng.

Khi ghi i h n ch u l a t i thi u c a c u ki n c yêu c u là R 15 (RE 15, REI 15) thì cho phép s d ng các k t c u thép không b c b o v mà không ph thu c vào ghi i h n ch u l a th c t c a nó, ngo i tr các tr ng h p khi ghi i h n ch u l a c a các b ph n ch u l c c a nhà theo k t qu thí nghi m nh h n R 8.

Trong các bu ng thang b không nhi m khói lo i N1 c phép s d ng các b n thang và các chi u thang v i ghi i h n ch u l a R 15 và thu c c p nguy hi m cháy K0.

Bảng 4 - Bậc chịu lửa của nhà

Bậc chịu lửa của nhà	Giới hạn chịu lửa của cấu kiện xây dựng, không nhỏ hơn			
	Bộ phận chịu lự		Bộ phận mái không có tầng áp mái	Buồng thang bộ

Bảng 5 - Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà

Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Cấp nguy hiểm cháy của cấu kiện xây dựng, không nhỏ hơn				
	Các bộ phận chịu lực dạng thanh (cột, xà, dầm, v.v.)	Tường ngoài từ phía ngoài	Tường, vách ngăn, sàn và mái không có tầng áp mái	Tường của buồng thang bộ và bộ phận ngăn cháy	Bản thang và chiếu thang trong buồng thang bộ
S0	K0	K0	K0	K0	K0
S1	K1	K2	K1	K0	K0
S2	K3	K	K2	K1	K1
S	Không quy nh			K1	K

2.6.4. Khi áp dụng vào thực tế xây dựng các kết cấu hoặc kết cấu mà không thể xác định cụ thể hình thức của hoặc cấp nguy hiểm cháy của chúng trên các các thí nghiệm mẫu tiêu chuẩn hoặc theo tính toán thì cần tiến hành thí nghiệm mẫu để xác định các mức độ nguy hiểm của các bộ phận đó theo yêu cầu của quy định hiện hành về thí nghiệm mẫu.

2.6.5. Nhà và các phần của nhà (các gian phòng hoặc nhóm các gian phòng có công năng liên quan với nhau) cần phân thành các nhóm nguy hiểm cháy theo công năng thu được vào các mức độ nguy hiểm, vào mức độ an toàn của người trong trường hợp xảy ra đám cháy có tính đến: tuýt tác, trạng thái thất thoát, khả năng có người đang ngủ, nhóm người sử dụng theo công năng chính và số người của nhóm đó. Phân nhóm nguy hiểm cháy theo công năng quy định tại Bảng 6.

Nhà và gian phòng dùng sản xuất hoặc làm kho cần phân hạng theo tính nguy hiểm cháy và cháy lan thu được vào số lượng và tính chất nguy hiểm cháy của các chất và vật liệu chứa trong chúng, có tính đến các mức độ quá trình công nghệ sản xuất. Việc phân hạng quy định trong Phụ lục C.

Các gian phòng sản xuất và các gian phòng kho, kể cả các phòng thí nghiệm và nhà xưởng trong các nhà thu được Nhóm F 1, F 2, F 3 và F 4, cần xếp vào Nhóm F 5.

Bảng 6 - Phân nhóm nhà dựa trên tính nguy hiểm cháy theo công năng

Nhóm	Mục đích sử dụng	Đặc điểm sử dụng
(1)	(2)	(3)
F 1	Nhà để ở thường xuyên hoặc tạm thời (trong đó có cả để ở suốt ngày đêm).	Các gian phòng trong nhà này thường có sự đông người ngày và đêm. Nhóm người trong đó có thể gồm nhiều lứa tuổi và trạng thái thất thoát khác nhau. Các trạng thái của các nhà này là có các phòng ngủ.
F 1.1	Nhà trọ, mướn giáo, nhà chuyên dùng cho người cao tuổi và người khuyết tật (không phải nhà con h), bệnh viện, khách sạn nhà nghỉ của các trường nội trú và của các cơ sở cho trẻ em;	

Bảng 6 (tiếp theo)

(1)	(2)	(3)	
F 1.2	Khách sạn, ký túc xá, khách sạn nhà nghỉ và các cơ sở lưu trú và nhà nghỉ chung, các khu cắm trại, nhà trọ (motel) và nhà nghỉ;		
F 1.3	Nhà nghỉ ghép (chung cư);		
F 1.4	Nhà mặt tiền riêng lẻ các nhà có mặt sân liên kết và mặt tiền có lối ra ngoài riêng		
F 2	Các công trình văn hoá thể thao đại chúng.		Các gian phòng chính trong các nhà này có chức năng tiếp đón khách lưu trú trong một khoảng thời gian nhất định.
F 2.1	Nhà hát, rạp chiếu phim, phòng hoà nhạc, câu lạc bộ, rạp xiếc, các công trình thể thao có khán đài, thể thao và các công trình khác có số lượng tính toán cho khách trong các gian phòng kín;		
F 2.2	Bồn tắm, trị liệu, phòng nhũ và các cơ sở tiếp xúc khác trong các gian phòng kín;		
F 2.3	Các cơ sở tiếp xúc F 2.1, hướng ra ngoài trời;		
F 2.4	Các cơ sở tiếp xúc F 2.2, hướng ra ngoài trời.		
F3	Các cơ sở dịch vụ dân cư.		Các gian phòng của các cơ sở này có chức năng tiếp đón khách lưu trú ngắn hạn của nhân viên phục vụ.
F 3.1	Cơ sở bán hàng;		
F 3.2	Cơ sở cung cấp công nghệ;		
F 3.3	Nhà ga;		
F 3.4	Phòng khám chữa bệnh đa khoa và chuyên khoa;		
F 3.5	Các gian phòng cho khách của các cơ sở dịch vụ nghỉ ngơi và công nghệ có số lượng tính toán cho khách không tính toán (buôn, quầy tiếp khách, phòng vé, văn phòng tiếp đón, văn phòng công nghệ, các hàng giặt là, nhà may, sửa chữa giày và quần áo, các hàng cắt tóc, các phòng vệ sinh, các tôn giáo và các cơ sở tiếp xúc);		
F 3.6	Các khu liên hợp rèn luyện thể thao và các khu tiếp nhận thể thao không có khán đài; Các gian phòng dịch vụ; Nhà tắm.		

QCVN 06 : 2010/BXD**Bảng 6 (kết thúc)**

(1)	(2)	(3)
F 4	Các trường học, tổ chức khoa học và thiết kế, cơ quan quản lý.	Các phòng trong các nhà này có số tầng mặt đất thì gian nhất định trong ngày, bên trong phòng thường có nhóm người khác nhau, quen với việc kiểm tra, có tụ tập và trạng thái thất lạc xác định.
F 4.1	Các trường phổ thông, các trường ngoài trường phổ thông, trường trung học chuyên nghiệp, trường dạy nghề ;	
F 4.2	Các trường đại học, cao đẳng, trường bồi dưỡng nâng cao nghiệp vụ ;	
F 4.3	Các cơ sở của các cơ quan quản lý, tổ chức thị trường, tổ chức thông tin và nhà xuất bản, tổ chức nghiên cứu khoa học, ngân hàng, cơ quan, văn phòng;	
F 4.4	Các trạm (đi) chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ .	
F 5	Các nhà, công trình, gian phòng dùng để sản xuất hay để làm kho.	Các gian phòng loại này có các tầng bậc có mặt của nhóm người

chuyên nghiệp, bao gồm các vị trí công nhân kỹ thuật, qua các lối ra thoát nạn và lối ra khẩn cấp.

3.1.4. Vị trí bố trí lối ra thoát nạn phải bố trí bố trí các ghi pháp quy hoạch không gian, tín hiệu, kỹ thuật, kỹ thuật công trình và thiết bị.

Các lối ra thoát nạn trong phạm vi gian phòng phải bố trí lối ra thoát nạn an toàn qua các lối ra thoát nạn từ gian phòng có mà không tính đến các phòng kỹ thuật bố trí phòng khói và chữa cháy có trong gian phòng này.

Ngoài phạm vi gian phòng, phải tính đến vị trí bố trí lối ra thoát nạn từ lối đi lối ra thoát nạn an toàn cho người có khả năng tính nguy hiểm cháy theo công năng của các gian phòng trên lối ra thoát nạn, lối ra thoát nạn, bố trí lối ra và cấp nguy hiểm cháy kỹ thuật của nhà, lối ra thoát nạn từ tầng và toàn bộ ngôi nhà.

Trong các gian phòng và trên các lối ra thoát nạn ngoài phạm vi gian phòng phải tính nguy hiểm cháy của vật liệu xây dựng thuộc các loại vật liệu (loại hoàn thiện và phụ kiện) tùy thuộc vào tính nguy hiểm cháy theo công năng của gian phòng và ngôi nhà, có tính đến các ghi pháp khác về bố trí lối ra thoát nạn.

3.1.5. Khi bố trí lối ra thoát nạn từ các gian phòng và ngôi nhà không được tính đến các biện pháp và phòng kỹ thuật dùng của nhân viên, công nhân các lối ra không đáp ứng yêu cầu về lối ra thoát nạn quy định tại 3.2.1.

3.1.6. Không cho phép bố trí các gian phòng nhóm F 5 hạng A hoặc hạng B dưới các gian phòng dùng cho hơn 50 người có mặt đồng thời, công nhân trong các tầng hầm hoặc tầng nhà.

Không cho phép bố trí các gian phòng nhóm F 1.1, F 1.2 và F 1.3 trong các tầng hầm và tầng nhà.

CHÚ THÍCH: 1) Tầng hầm là tầng mà chiều cao của nó nhỏ hơn chiều cao công trình theo quy định.

2) Tầng nhà là tầng mà chiều cao của nó nhỏ hơn hoặc bằng chiều cao công trình theo quy định.

3.1.7. Bố trí lối ra thoát nạn an toàn, phải phát hiện cháy và báo cháy kịp thời. Nhà và các phòng nhà phải bố trí trang bị các thiết bị báo cháy theo các quy định hiện hành.

CHÚ THÍCH: Các yêu cầu bố trí hệ thống báo cháy được quy định trong tiêu chuẩn TCVN 3890 : 2009.

3.1.8. Vị trí bố trí lối ra thoát nạn, phải bố trí phòng khói xâm nhập các lối ra thoát nạn của nhà và các phòng nhà.

CHÚ THÍCH: Các yêu cầu bố trí phòng khói của nhà được cho trong Phụ lục D.

3.1.9. Hiệu quả của các ghi pháp bố trí lối ra thoát nạn an toàn cho người khi cháy có thể được đánh giá bằng tính toán.

3.2. Lối ra thoát nạn và lối ra khẩn cấp

3.2.1. Các lối ra được coi là lối ra thoát nạn (còn gọi là lối ra thoát nạn) như:

a) Đối với các gian phòng tầng 1 ra ngoài theo một trong những cách sau:

– Ra ngoài trực tiếp;

QCVN 06 : 2010/BXD

- Qua hành lang;
- Qua tỉ n s nh (hay phòng ch);
- Qua bu ng thang b ;
- Qua hành lang và tỉ n s nh (hay phòng ch);
- Qua hành lang và bu ng thang b ;

b) D n t các gian phòng c a t ng b t k , tr t ng l, vào m t trong các n i sau:

- Tr c ti p vào bu ng thang b hay t i c u thang b lo i 3;
- Vào hành lang d n tr c ti p vào bu ng thang b hay t i c u thang b lo i 3;
- Vào phòng s d ng chung (hay phòng ch) có l i ra tr c ti p d n vào bu ng thang b ho c t i c u thang b lo i 3;

c) D n vào gian phòng li n k (tr gian phòng nhóm F 5 h ng A ho c B) trên cùng t ng mà t gian phòng này có các l i ra nh c nêu a) và b). L i ra d n vào gian phòng h ng A ho c B c phép coi là l i ra thoát n n n u nó d n t gian phòng k thu t không có ch cho ng i làm vi c th ng xuyên mà ch dùng ph c v các gian phòng h ng A ho c B nêu trên.

3.2.2. Các l i ra t t ng h m và t ng n a h m là l i ra thoát n n khi thoát tr c ti p ra ngoài và tách bi t v i các bu ng thang b chung c a nhà.

Cho phép b trí:

- Các l i ra thoát n n t t ng h m i qua các bu ng thang b chung có l i i riêng ra bên ngoài c ng n cách v i ph n còn l i c a bu ng thang b b ng vách c ng n cháy lo i 1;
- Các l i ra thoát n n t t ng h m và t ng n a h m có b trí các gian phòng h ng C, D, E, i vào các gian phòng h ng C 4, D và E và vào s nh n m trên t ng m t c a nhà nhóm F 5 khi b o m các yêu c u c a 4.24;
- Các l i ra thoát n n t phòng ch , phòng g i , phòng hút thu c và phòng v sinh t ng h m ho c t ng n a h m c a nhà nhóm F 2, F 3 và F 4 i vào s nh c a t ng l theo các c u thang b riêng lo i 2;
- Khoảng m, k c khoảng m kép trên l i ra ngoài tr c ti p t nhà, t t ng h m và t ng n a h m.

3.2.3. Các l i ra không c coi là l i ra thoát n n n u trên l i ra này có t c a hay c ng có cánh m ki u tr t ho c x p, c a cu n, c a quay.

Các c a i có cánh m ra (c a b n l) n m trong các c a hay c ng nói trên c coi là l i ra thoát n n.

3.2.4. S l ng và chi u r ng c a các l i ra thoát n n t các gian phòng, các t ng và các ngôi nhà c xác nh theo s l ng ng i thoát n n l n nh t có th i qua chúng và kho ng cách gi i h n cho phép t ch xa nh t có th có ng i (sinh ho t, làm vi c) t i l i ra thoát n n g n nh t.

CHÚ THÍCH: 1) S l ng ng i thoát n n l n nh t t các không gian khác nhau c a nhà ho c ph n nhà c xác nh theo Ph l c G, m c G.3;

2) Ngoài các yêu cầu chung nêu trong Quy chuẩn này, yêu cầu thiết kế và chi tiết các lối ra thoát nạn nêu trong Quy chuẩn kỹ thuật cho từng loại công trình. Phần G nêu một số quy định cho các nhóm nhà tầng.

Các phần của ngôi nhà có tính nguy hiểm cháy theo công năng khác nhau nên cách bố trí các bộ phận ngăn cháy phải có các lối ra thoát nạn riêng.

3.2.5. Các gian phòng sau phải có không ít hơn hai lối ra thoát nạn:

- Các gian phòng nhóm F 1.1 có mặt tích diện tích 10 m²;
- Các gian phòng trong tầng hầm và tầng nhả hầm có mặt tích diện tích 15 m²; riêng các gian phòng trong tầng hầm và tầng nhả hầm có từ 6 đến 15 người có mặt tích diện tích thì cho phép mặt tích trong hai lối ra tuân theo các yêu cầu 3.2.13 d);
- Các gian phòng có mặt tích diện tích 50 m²;
- Các gian phòng nhóm F 5 hạng A hoặc B có sàn làm việc trong cao tầng nhả tầng nhả 5 người, hạng C - tầng nhả 25 người hoặc có diện tích tầng nhả 1.000 m²;
- Các sàn công tác hoặc các sàn dành cho người vận hành và bố trí thi công trong các gian phòng nhóm F 5 có diện tích tầng nhả 100 m² - riêng các gian phòng thuộc hạng A và B hoặc tầng nhả 400 m² - riêng các gian phòng thuộc các hạng khác.

Các gian phòng nhóm F 1.3 (căn hộ) bố trí hai tầng (2 cao tầng – tầng gara là căn hộ thông tầng), khi chiều cao bố trí tầng phía trên tầng nhả 18 m thì phải có các lối ra thoát nạn tối thiểu.

3.2.6. Các tầng nhà thuộc các nhóm sau đây phải có không ít hơn hai lối ra thoát nạn:

- F 1.1; F 1.2; F 2.1; F 2.2; F 3; F 4;
- F 1.3 khi diện tích các căn hộ trên mặt tầng nhả 500 m² (riêng các nhà nguyên thì tính diện tích trên mặt tầng cao nguyên). Tầng hầm phải có diện tích nhả 500 m² và khi chiều cao mặt lối ra thoát nạn tối thiểu nhả cao tầng nhả 15 m, ngoài lối ra thoát nạn phải có mặt lối ra khẩn cấp theo 3.2.13;
- F 5, hạng A hoặc B khi sàn làm việc trong cao tầng nhả tầng nhả 5 người, hạng C khi sàn làm việc trong cao tầng nhả tầng nhả 25 người.

Tầng hầm và nhả hầm phải có không ít hơn hai lối ra thoát nạn khi có diện tích tầng nhả 300 m² hoặc dùng cho hơn 15 người có mặt tích diện tích.

Trong các nhà có chiều cao không quá 15 m, cho phép có mặt lối ra thoát nạn tối thiểu (hoặc tối thiểu phần tầng) nên cách bố trí khác các phần khác của tầng bố trí các bộ phận ngăn cháy) có nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F 1.2, F 3, F 4.3 có diện tích không tầng nhả 300 m², riêng tầng nhả không tầng nhả 20 người và khi lối thoát nạn đi vào buồng thang bố trí các lối ra thoát nạn cháy loại 2 (theo Bảng 2).

3.2.7. Số lối ra thoát nạn tối thiểu không có ít hơn hai nút tầng này có gian phòng có yêu cầu số lối ra thoát nạn không ít hơn hai.

Số lối ra thoát nạn tối thiểu ngôi nhà không có ít hơn số lối ra thoát nạn tối thiểu nút tầng nào của ngôi nhà đó.

QCVN 06 : 2010/BXD

3.2.8. Khi có t hai l i ra thoát n n tr lên, chúng ph i c b trí phân tán (tr các l i ra t hành lang vào các bu ng thang b không nhi m khói). Kho ng cách t i thi u L (m) gi a các l i ra thoát n n xa nh t (l i n cách l i kia) c xác nh theo các công th c:

– Tính cho các l i ra t gian phòng: $L \geq 1,50 \frac{\sqrt{P}}{(n-1)}$

– Tính cho các l i ra t hành lang: $L \geq 0,33 \frac{D}{(n-1)}$

Trong ó:

P - chu vi gian phòng, m;

n - s l i ra thoát n n;

D - chi u dài hành lang, m.

N u trong gian phòng, trên m t t ng ho c trong ngôi nhà có t hai l i ra thoát n n tr lên, thì khi tính toán kh n ng thoát n n c a các l i ra c n gi thi t là ám cháy ã ng n c n không cho ng i s d ng thoát n n qua m t trong nh ng l i ra ó. Các l i ra còn l i ph i m b o kh n ng thoát n n an toàn cho t t c s ng i có trong gian phòng, trên t ng ho c trong ngôi nhà ó.

3.2.9. Chi u cao thông thu c a l i ra thoát n n ph i không nh h n 1,9 m, chi u r ng thông th y không nh h n:

+ 1,2 m – t các gian phòng nhóm F 1.1 khi s ng i thoát n n l n h n 15 ng i, t các gian phòng và nhà thu c nhóm nguy hi m cháy theo công n ng khác có s ng i thoát n n l n h n 50 ng i, ngo i tr nhóm F 1.3;

+ 0,8 m – trong t t c các tr ng h p còn l i.

Chi u r ng c a các c a i bên ngoài c a bu ng thang b c ng nh c a các c a i t bu ng thang b vào s nh không c nh h n giá tr tính toán ho c chi u r ng c a b n thang c quy nh t i 3.4.1. p, vTj/C2Q 1 Tf0 Tc 1.13 00 Td<04C5>Tj/T

Trong m i tr ng h p, khi xác nh chi u r ng c a m t l i ra thoát n n ph i tính n d ng hình h c c a ng thoát n n qua l c a ho c c a b o b

3.2.11. Các cửa các lối ra thoát nạn từ các hành lang tầng, không gian chung, phòng chờ, sảnh và buồng thang bộ phải không có chốt khóa có thể mắc chốt bên trong mà không cần chìa. Trong các nhà chi u cao lớn hơn 15 m, các cánh cửa nói trên, ngoài trừ các cửa cửa nhôm, phải là cửa chống va đập kính cường lực.

Đối với các buồng thang bộ, các cửa ra vào phải có chốt đóng và khe cửa phải kín chèn kín. Các cửa trong buồng thang bộ mở trực tiếp ra ngoài cho phép không có chốt đóng và không cần chèn kín khe cửa.

Các cửa các lối ra thoát nạn từ các gian phòng hay các hành lang có bo vách ngăn khói bằng bê tông, phải là cửa chống trang bị chốt đóng và khe cửa phải kín chèn kín. Các cửa này nếu cần mở khi sử dụng, thì phải trang bị chốt đóng khi có cháy.

3.2.12. Các lối ra không thỏa mãn các yêu cầu về lối ra thoát nạn có thể xem là lối ra khẩn cấp tăng thêm mức an toàn cho ngôi nhà khi có cháy. Các lối ra khẩn cấp không đưa vào tính toán thoát nạn khi cháy.

3.2.13. Ngoài trường hợp nêu 3.2.12, các lối ra khẩn cấp còn gồm có:

- a) Lối ra ban công hoặc lôgia, mà đó có khoảng trống về chiều rộng không nhỏ hơn 1,2 m tính từ mép ban công (lôgia) tới cửa sổ (hay cửa đi) kính hoặc không nhỏ hơn 1,6 m giữa các cửa kính mở ra ban công (lôgia);
- b) Lối ra dẫn vào một lối đi chuyên tiếp (cửa vọt) dẫn tiếp đến nguyên liên kết của nhà nhóm F 1.3 hoặc tầng khoảng cách liên kết. Lối đi chuyên tiếp này phải có chiều rộng không nhỏ hơn 0,6 m;
- c) Lối ra ban công hoặc lôgia, mà đó có trang bị thang bên ngoài nối các ban công hoặc lôgia theo tầng tầng;
- d) Lối ra bên ngoài trực tiếp từ các gian phòng có cao trình sàn hoàn thiện không thấp hơn âm 4,5 m và không cao hơn 5,0 m qua cửa sổ hoặc cửa đi có kích thước không nhỏ hơn 0,75 m x 1,5 m, cửa nhôm qua cửa sổ có kích thước không nhỏ hơn 0,6 m x 0,8 m; khi đó tất cả lối ra này phải trang bị thang leo; đối với các thang leo này không quy định;
- e) Lối ra mái của nhà có bậc cửa I, II và III thuộc cấp S0 và S1 qua cửa sổ, cửa đi hoặc cửa sổ về kích thước và thang leo quy định như trên.

3.2.14. Trong các tầng kỹ thuật cho phép bố trí các lối ra thoát nạn về chiều cao không nhỏ hơn 1,8 m.

Từ các tầng kỹ thuật chừa một số các tầng kỹ thuật công trình (tầng tầng, tầng dây,...) cho phép bố trí lối ra khẩn cấp qua cửa sổ về kích thước không nhỏ hơn 0,75 m x 1,5 m hoặc qua cửa sổ về kích thước không nhỏ hơn 0,6 m x 0,8 m mà không cần bố trí lối ra thoát nạn.

Khi tầng kỹ thuật có diện tích từ 300 m² cho phép bố trí một lối ra, còn cần diện tích tiếp theo nhỏ hơn hoặc bằng 2.000 m² thì phải bố trí thêm không ít hơn một lối ra.

Trong các tầng kỹ thuật tầng các lối ra này phải ngăn cách với các lối ra khác của ngôi nhà và dẫn trực tiếp ra bên ngoài.

3.3. Đường thoát nạn

3.3.1. Đường thoát nạn là một đường di chuyển liên tục và không bị chặn tạm thời bất kỳ trong nhà hoặc công trình để lối ra bên ngoài. Các đường thoát nạn phải chiếu sáng và chỉ dẫn phù

Các khung trần treo trong các gian phòng và trên các lối đi thoát nạn phải được làm bằng vật liệu không cháy.

3.3.5. Trong các hành lang trên lối đi ra thoát nạn nêu 3.2.1, ngoài trần bằng thạch cao nói riêng trong quy chuẩn, không cho phép bố trí: thí nghiệm nhô ra khỏi mặt phẳng của trần

QCVN 06 : 2010/BXD

phép bố trí các bậc có chiều cao khác nhau và chiều rộng mặt bậc khác nhau. Trên đường thoát nạn không bố trí gương soi gây ra sự nhem nhàn và vướng víu đường thoát nạn.

3.4. Cầu thang bộ và buồng thang bộ trên đường thoát nạn

3.4.1. Chiều rộng cửa ban thang bộ dùng thoát nạn, trong đó kể đến ban thang đặt trong buồng thang bộ, không tính chiều rộng tính toán hoặc chiều rộng cửa thoát nạn (cửa) nào trên nó, nhưng không tính chiều rộng:

- 1,35 m – chiều rộng nhà nhóm F 1.1;
- 1,2 m – chiều rộng nhà có sân ga trên tầng bêtông, trừ tầng mặt, lớn hơn 200 người;
- 0,7 m – chiều rộng cửa thang bộ đến các chỗ làm việc;
- 0,9 m – chiều rộng tất cả các tầng hầm còn lại.

3.4.2. Góc (góc nghiêng) của các thang bộ trên các đường thoát nạn không lớn hơn 1 : 1 (45°); bề rộng mặt bậc không nhỏ hơn 25 cm, còn chiều cao bậc không lớn hơn 22 cm.

Góc (góc nghiêng) của các cửa thang bộ phải là các chỗ làm việc nên có 2 : 1 (63,5°).

Cho phép giảm chiều rộng mặt bậc của cửa thang công nghiệp (thang bố trí sản xuất) phần thu hẹp tối thiểu 22 cm; Cho phép giảm chiều rộng mặt bậc tối thiểu 12 cm ở vị trí các cửa thang bộ chèn vào cho các gian phòng có trần thấp làm việc không lớn hơn 15 người (trừ các gian phòng nhóm F 5 hạng A hoặc B).

Các cửa thang bộ loại 3 phải làm bằng vật liệu không cháy và cắt sát các phần (không có ô cửa sổ hay ánh sáng) của tầng có nhóm nguy hiểm cháy không thuộc phân K1 và có giới hạn chịu lửa không thuộc phân REI 30. Các cửa thang bộ này phải có chiều thang nằm cùng cao trình với lối ra thoát nạn, có lan can cao 1,2 m và bố trí cách lan can không nhỏ hơn 1 m.

Cửa thang bộ loại 2 phải thỏa mãn các yêu cầu quy định về chiều thang và chiều thang trong buồng thang bộ.

3.4.3. Chiều rộng cửa chiều thang bộ phải không nhỏ hơn chiều rộng cửa ban thang. Còn chiều rộng cửa chiều thang trừ lối vào thang máy (chiều thang đứng thì là sản phẩm thang máy) ở vị trí thang máy có cánh cửa ban thang, phải không nhỏ hơn chiều rộng ban thang và mặt trên của chiều rộng cánh cửa của thang máy, nhưng không nhỏ hơn 1,6 m.

Các chiều trung gian trong ban thang bộ thì phải có chiều dài không nhỏ hơn 1 m.

Các cửa có cánh cửa vào buồng thang bộ thì khi mở, cánh cửa không được làm giảm chiều rộng tính toán của các chiều thang và ban thang.

3.4.4. Trong các buồng thang bộ không cho phép bố trí:

- Các nguồn khí cháy và chất lỏng cháy;
- Các tầng, các thông tin liên lạc và các hệ thống chữa cháy;
- Các cáp và dây điện (trừ dây điện cho thiết bị điện động) chiếu sáng hành lang và buồng thang bộ;
- Các lối ra thang bộ và thiết bị nâng hàng;

- Các thiết bị nhô ra khỏi mặt tầng cao độ $\geq 2,2$ m tính từ bề mặt các bậc và chi u thang.

Trong không gian của các buồng thang bộ, không cho phép bố trí bất kỳ các phòng chức năng nào.

- 3.4.5.** Trong không gian của các buồng thang bộ, trừ các buồng thang không nhậm khói, cho phép bố trí không quá hai thang máy chung trục xu hướng tầng để vận chuyển các kiện của bao che giêng thang làm từ các vật liệu không cháy.

Các giêng thang máy nằm ngoài nhà, nếu cần bao che thì phải sử dụng các kiện làm từ vật liệu không cháy.

- 3.4.6.** Các buồng thang bộ tầng 1 phải có lối ra ngoài trực tiếp từ khu vực liên kết ngôi nhà hoặc qua sảnh chung cách với các hành lang tiếp giáp bằng các vách ngăn cháy loại 1 có cửa. Khi bố trí các lối ra thoát nạn từ hai buồng thang bộ qua sảnh chung thì một trong số đó, từ lối ra đi vào sảnh, phải có cửa ra bên ngoài trực tiếp.

Các buồng thang bộ loại N1 phải có lối ra thoát trực tiếp ngay ra ngoài trời.

- 3.4.7.** Các buồng thang bộ, trừ buồng thang bộ loại L2, phải có các lối lỵ ánh sáng với diện tích không nhỏ hơn $1,2 \text{ m}^2$ trên các tầng ngoài mặt tầng.

Cho phép bố trí không quá 50% buồng thang bộ bên trong không có các lối lỵ ánh sáng, dùng thoát nạn, trong các trường hợp sau:

- Các nhà thuộc nhóm F 2, F 3 và F 4: nếu vì buồng thang bộ loại N2 hoặc N3 có áp suất không khí chống khi cháy;
- Các nhà thuộc nhóm F 5 hạng C có chiều cao tối đa 28 m, còn hạng D và E không phải thuộc chiều cao nhà: nếu vì buồng thang bộ loại N3 có áp suất không khí chống khi cháy;

Các buồng thang bộ loại L2 phải có lối lỵ ánh sáng trên mái có diện tích không nhỏ hơn 4 m^2 với khoảng cách giữa các vách có chiều rộng không nhỏ hơn 0,7 m hoặc giêng lỵ ánh sáng theo suất chiếu cao của buồng thang bộ với diện tích mặt cắt ngang không nhỏ hơn 2 m^2 .

- 3.4.8.** Vị trí bố trí ngăn khói các buồng thang bộ loại N2 và N3 phải tuân theo Phụ lục D. Khi cần thì, các buồng thang bộ loại N2 phải chia thành các khoang theo chiều cao bằng các vách ngăn cháy loại 1 với lỵ lỵ lỵ giữa các khoang nằm ngoài không gian buồng thang bộ;

Các cửa sổ trong các buồng thang bộ loại N2 phải là cửa sổ không mở.

- 3.4.9.** Tính không nhậm khói của lỵ qua kho ng thông thoáng bên ngoài dưới từ các buồng thang bộ không nhậm khói loại N1 phải đảm bảo bằng các biện pháp kỹ thuật và quy hoạch không gian.

Các lỵ này phải thẳng, thẳng không từ từ các góc bên trong của nhà, đồng thời phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Khi mặt phẳng của tầng ngoài của nhà nghiêng với mặt phẳng khác độ nghiêng góc nhỏ hơn 135° thì khoảng cách theo phương ngang từ các cửa lỵ thông thoáng bên ngoài từ góc tiếp giáp phải không nhỏ hơn 4 m; khoảng cách này có thể giảm nếu bằng giá trị phần

QCVN 06 : 2010/BXD

nhô ra c a t ng ngoài; yêu c u này không áp d ng cho l i i, n m các góc ti p giáp l n h n ho c b ng 135° , c ng nh cho ph n nhô ra c a t ng ngoài có giá tr không l n h n 1,2 m;

- Chi u r ng ph n t ng gi a các l c a i c a kho ng thông thoáng bên ngoài và ô c a s g n nh t c a gian phòng không c nh h n 2 m;
- Các l i i ph i có chi u r ng không nh h n 1,2 m v i chi u cao lan can 1,2 m, chi u r ng c a ph n t ng gi a các l c a i kho ng thông thoáng bên ngoài ph i không nh h n 1,2 m.

3.4.10. Các bu ng thang b lo i L1 c phép b trí trong các nhà thu c t t c các nhóm nguy hi m cháy theo công n ng có chi u cao t i 28 m; khi ó, trong nhà nhóm F 5 h ng A ho c B, l i ra hành lang t ng t các gian phòng h ng A ho c B ph i i qua khoang m luôn luôn có áp su t không khí d ng.

3.4.11. Các bu ng thang b lo i L2 c phép b trí trong các nhà có b c ch u l a I, II, III thu c c p nguy hi m cháy k t c u S0, S1 và nhóm nguy hi m cháy theo công n ng F 1, F 2, F 3 và F 4, v i chi u cao không quá 9 m. Cho phép t ng chi u cao c a nhà n 12 m khi l l y sáng bên trên c m t ng khi cháy và khi trong nhà nhóm F 1.3 có h th ng báo cháy t ng ho c có các u báo cháy c l p.

Khi b trí các bu ng thang b lo i L2, còn ph i m b o các yêu c u sau:

- Trong các nhà nhóm F 2, F 3 và F 4, s l ng các bu ng thang b lo i L2 ph i không c quá 50%, các bu ng thang b còn l i ph i có l l y sáng trên t ng ngoài m i t ng (lo i L1);
- i v i các nhà nhóm F 1.3 d ng n nguyên, trong t ng c n h có b trí cao trên 4 m ph i có m t l i ra kh n c p theo 3.2.13.

3.4.12. Trong các nhà có chi u cao l n h n 28 m, c ng nh trong các nhà nhóm F 5 h ng A ho c B ph i b trí các bu ng thang b không nhi m khói lo i N1.

Cho phép:

- B trí không quá 50% bu ng thang b lo i N2 trong các nhà nhóm F 1.3 d ng hành lang;
- B trí không quá 50% bu ng thang b lo i N2 ho c N3 có áp su t không khí d ng khi cháy trong các nhà nhóm F 1.1, F 1.2, F 2, F 3 và F 4;
- B trí bu ng thang b lo i N2 và N3 có chi u sáng t nhiên và luôn có áp su t không khí d ng trong các nhà nhóm F 5 h ng A ho c B;
- B trí bu ng thang b lo i N2 ho c N3 có áp su t không khí d ng khi cháy trong các nhà nhóm F 5 h ng B;
- B trí bu ng thang b lo i N2 ho c N3 có áp su t không khí d ng khi cháy trong các nhà nhóm F 5 h ng C ho c D. Khi b trí bu ng thang b lo i L1 thì bu ng thang ph i c phân khoang b ng vách ng n cháy c qua m i 20 m chi u cao và l i i t khoang này sang khoang khác c a bu ng thang ph i t ngoài không gian c a bu ng thang.

3.4.13. Trong các nhà có các bu ng thang b không nhi m khói ph i b trí b o v ch ng khói cho các hành lang chung, các s nh, các không gian chung và các phòng ch .

- 3.4.14.** Trong các nhà có bố cục aula I và II thuộc cấp nguy hiểm cháy kết cấu S0, cho phép bố trí các cầu thang bộ loại 2 ít tiến lên tầng hai có tính đến các yêu cầu của 4.26.
- 3.4.15.** Trong các nhà cao không quá 28 m thuộc các nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F 1.2, F 2, F 3, F 4, và bố cục aula I, II và cấp nguy hiểm cháy kết cấu S0, thì cho phép sử dụng các cầu thang bộ loại 2 tiến lên tầng trệt, khi các buồng thang bộ thoát nạn đáp ứng yêu cầu của các tài liệu chuẩn và 4.27.
- 3.4.16.** Các thang cuốn phải bố trí phù hợp các yêu cầu quy định cho cầu thang bộ loại 2.

4. NGĂN CHẶN CHÁY LAN

- 4.1.** Việc ngăn chặn sự lan truyền của đám cháy cần thể hiện bằng các biện pháp hạn chế diện tích cháy, ngăn cháy và thời gian cháy. Cần là:
- Sử dụng giới pháp kết cấu và quy hoạch không gian, ngăn chặn sự lan truyền của các yếu tố nguy hiểm của đám cháy trong mặt gian phòng, giữa các gian phòng với nhau, giữa các nhóm gian phòng có tính nguy hiểm cháy theo công năng khác nhau, giữa các tầng và các nguyên, giữa các khoang cháy, cần như giữa các tòa nhà;
 - Hạn chế tính nguy hiểm cháy của vật liệu xây dựng sử dụng các loại vật liệu kết cấu nhà, bao gồm: lớp lợp mái, các lớp hoàn thiện các tầng ngoài, của các gian phòng và của các tầng thoát nạn;
 - Hạn chế tính nguy hiểm cháy và nguy hiểm cháy công nghệ trong các gian phòng và nhà;
 - Có các thiết bị chữa cháy ban đầu, trong đó bao gồm thiết bị chữa cháy và cầm tay;
 - Có thiết bị phát hiện cháy và báo cháy.

CHÚ THÍCH: 1) Quy định về phương pháp phòng cháy chữa cháy giữa các nhà, công trình công cộng và các nhà sản xuất cho Phụ lục E. Phương pháp giữa các kho chứa tầng cháy, các kho hàng trên mặt đất có chữa cháy, các bình chữa LPG¹), khí cháy và các công trình khác phải tuân theo những quy chuẩn chuyên ngành.

2) Thuật ngữ “Chống cháy” được nêu trong Phụ lục A.

- 4.2.** Nhà, công trình công cộng, nhà sản xuất và nhà kho phải đảm bảo các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy của Quy chuẩn này và các quy định trong tiêu chuẩn thiết kế cho các loại công trình đó. Riêng sự tăng (chiều cao cho phép của nhà), diện tích khoang cháy và tầng giới hạn bố trí hệ thống chữa cháy công trình phải tuân thủ các quy định nêu trong Phụ lục H.
- 4.3.** Các bộ phận nhà (các gian phòng, tầng kỹ thuật, tầng hầm, tầng nấp và các phần khác của nhà) mà vì chữa cháy khó khăn cần trang bị các phương tiện bổ sung nhằm hạn chế diện tích, ngăn cháy và thời gian cháy.
- 4.4.** Hiệu quả của các giới pháp nhằm ngăn chặn sự lan truyền của đám cháy cần phép đánh giá bằng các tính toán kinh tế - kỹ thuật dựa trên các yêu cầu của 1.4.1 và hạn chế thiết kế thi công và giám sát thi công.

¹ LPG là từ viết tắt của Liquefied Petroleum Gas – Khí dầu mỏ hóa lỏng

QCVN 06 : 2010/BXD

- 4.5.** Các phòng nhà và gian phòng thuộc các nhóm nguy hiểm cháy theo công năng khác nhau phải có ngăn cách với nhau bằng các kết cấu ngăn cách với giới hạn chịu lửa và cấp nguy hiểm cháy kết cấu theo quy định hoặc ngăn cách nhau bằng các bộ phận ngăn cháy. Khi có yêu cầu đối với các kết cấu ngăn cách và bộ phận ngăn cháy này cần xem xét có khả năng tính nguy hiểm cháy theo công năng của các gian phòng, giá trị thời gian cháy, bậc chịu lửa và cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà.
- 4.6.** Trong một ngôi nhà khi các phòng có tính nguy hiểm cháy theo công năng khác nhau đã được phân chia bằng các bộ phận ngăn cháy thì mức độ phải đáp ứng các yêu cầu về chống cháy của nhà có nhóm nguy hiểm cháy theo công năng tổng thể.
- Việc lựa chọn hình thức bố trí chống cháy của nhà phải dựa trên các yếu tố sau: khi các phòng của nhà có tính nguy hiểm cháy theo công năng khác nhau, thì tính nguy hiểm cháy theo công năng của toàn nhà có thể lớn hơn tính nguy hiểm cháy theo công năng của bất kỳ phòng nào trong nhà đó.
- 4.7.** Trong các nhà thuộc nhóm F 5, nếu yêu cầu công nghệ cho phép, cần bố trí các gian phòng tầng A và B riêng biệt ngoài, còn trong các nhà chung cư, cần bố trí các gian phòng này các tầng phía trên.
- 4.8.** Trong các tầng hầm và tầng gara, không cho phép bố trí các gian phòng có sử dụng hoặc lưu giữ các chất khí và chất lỏng cháy cũng như các vật liệu dễ bắt cháy, trừ các trường hợp đặc biệt nói riêng.
- 4.9.** Các cấu kiện xây dựng không được có mối nối cho việc lan truyền cháy ngầm.
- 4.10.** Tính chịu lửa của các chi tiết liên kết cấu kiện xây dựng không được thấp hơn tính chịu lửa yêu cầu của chính cấu kiện đó.
- 4.11.** Kết cấu sàn trong các phòng khán giả phải đáp ứng các yêu cầu về giới hạn chịu lửa và cấp nguy hiểm cháy theo Bảng 4 và Bảng 5 như đối với các sàn giữa các tầng.
- 4.12.** Khi bố trí các đường ống kỹ thuật, đường cáp đi xuyên qua các kết cấu tầng, sàn, vách, thì cần thi công giáp giữa các đường ống, đường cáp với các kết cấu này phải chắc chắn bằng các biện pháp thích hợp không làm giảm các chỉ tiêu kỹ thuật về cháy theo yêu cầu của kết cấu.
- 4.13.** Các lớp phủ và lớp bảo vệ chống cháy cần biết, ghi trên bản vẽ của các cấu kiện, phải đáp ứng các yêu cầu đưa ra cho việc hoàn thiện các cấu kiện đó.
- Trong các tài liệu kỹ thuật cho các lớp phủ hoặc lớp bảo vệ này phải chỉ rõ chu kỳ thay thế hoặc khôi phục chúng tùy thuộc vào mối nối khai thác sử dụng.
- Tầng giới hạn chịu lửa hoặc làm giảm mức nguy hiểm cháy của các cấu kiện, không cho phép sử dụng các lớp phủ và lớp bảo vệ chống cháy cần biết tại các vị trí mà nó không thể khôi phục hoặc nhấc thay thế chúng.

4.14. Hi u qu c a các bi n pháp ch ng cháy, s d ng cho vi c làm gi m tính nguy hi m cháy c a v t li u, ph i c ánh giá b ng các th nghi m nhóm nguy hi m cháy c a v t li u xây d ng nêu trong ph n 2 (Phân lo i k thu t v cháy).

Hi u qu c a các bi n pháp ch ng cháy, s d ng nâng cao tính ch u l a c a c u ki n, ph i c ánh giá b ng các th nghi m gi i h n ch u l a c a các c u ki n xây d ng nêu trong ph n 2 (Phân lo i k thu t v cháy).

Hi u qu c a các bi n pháp ch ng cháy, không c tính n khi xác nh kh n ng ch u l c a các c u ki n kim lo i (c t hay d m), c phép ánh giá b ng các th nghi m so sánh các mô hình kích th c thu nh c a c t v i chi u cao không nh h n 1,7 m ho c các mô hình d m có nh p không nh h n 2,8 m mà không có t i tr ng t nh.

4.15. Các tr n treo dùng nâng cao gi i h n ch u l a c a các sàn và mái, xét v tính nguy hi m cháy, ph i áp ng các yêu c u t ra cho các sàn và mái ó.

Các vách ng n cháy trong các gian phòng có tr n treo ph i ng n chia c không gian phía trên tr n treo.

Trong không gian bên trên các tr n treo không cho phép b trí các kênh và ng ng v n chuy n các ch t cháy d ng khí, h n h p b i - khí, ch t l ng và v t li u cháy.

Các tr n treo không c b trí trong các gian phòng h ng A ho c B.

4.16. T i các v trí giao nhau gi a các b ph n ng n cháy v i các k t c u bao che c a nhà, k c t i các v trí thay i hình d ng nhà, ph i có các gi i pháp b o m không cháy lan truy n qua các b ph n ng n cháy này.

4.17. Các t ng ng n cháy, dùng phân chia nhà thành các khoang cháy, ph i c b trí trên toàn b chi u cao nhà và ph i b o m không cháy lan truy n t phía ngu n cháy vào khoang cháy li n k khi các k t c u nhà phía có cháy b s p .

4.18. Các l thông trong các b ph n ng n cháy ph i c óng kín khi có cháy.

Các c a s trong các b ph n ng n cháy ph i là các c a không m c, còn các c a i, c ng, c a n p và van ph i có c c u t óng và các khe c a ph i c chèn kín. Các c a i, c ng, c a n p và van n u c n m khai thác s d ng thì ph i c l p các thi t b t ng óng kín khi

QCVN 06 : 2010/BXD

4.20. Khi không thể bố trí các khoang ngăn cháy trong các bộ phận ngăn cháy dùng ngăn các gian phòng hạng A hoặc B vì các gian phòng khác hoặc khi không thể bố trí các cửa, cửa sổ, cửa nẹp và van trong các bộ phận ngăn cháy dùng ngăn các gian phòng hạng C vì các gian phòng khác, cần phải thiết lập hệ thống các biện pháp ngăn ngừa sự lan truyền của đám cháy và xâm nhập vào các phòng và ngăn ngừa các khí, hơi đốt cháy, hơi của các chất lỏng, bụi và xạ cháy mà các chất này có khả năng tạo thành các nguy hiểm. Hệ thống các biện pháp phòng ngừa phải được chứng minh.

Trong các trường hợp các bộ phận ngăn cháy giữa các gian phòng liên kết hạng C, D và E, khi không thể bố trí cửa ngăn cháy hoặc cửa ngăn cháy, cho phép bố trí các khoang ngăn cháy trang bị thiết bị chữa cháy tự động. Các kết cấu bao che của các khoang ngăn này phải là kết cấu ngăn cháy.

4.21. Cửa và van ngăn cháy trong các bộ phận ngăn cháy phải được làm từ các vật liệu không cháy.

Cho phép sử dụng các vật liệu thu nhóm có tính cháy không thể phân chia thành lớp Ch3 có bề dày ngăn cháy vật liệu không cháy có độ dày không nhỏ hơn 4 mm làm các cửa, cửa sổ, cửa nẹp và van ngăn cháy.

Các cửa các khoang ngăn cháy, cửa sổ, cửa sổ, cửa nẹp ngăn cháy trong các bộ phận ngăn cháy phía các gian phòng trong đó không bố trí cửa sổ và không sử dụng các chất khí cháy, chất lỏng cháy và vật liệu cháy, cần phải không có các quá trình công nghệ liên quan tới việc hình thành các bụi cháy, cho phép làm từ vật liệu thu nhóm có tính cháy Ch3 với chiều dày không nhỏ hơn 40 mm và không có hư hỏng.

4.22. Không cho phép bố trí các kênh, ống và ống dẫn vận chuyển khí cháy, hơi khí bụi - khí cháy, chất lỏng cháy, chất và vật liệu cháy xuyên qua các tầng và sàn ngăn cháy loại 1.

Đối với các kênh, ống và ống dẫn vận chuyển các chất và vật liệu khác với các loại nói trên thì tất cả các vị trí giao cắt với các bộ phận ngăn cháy này phải có thiết bị ngăn ngừa sự lan truyền của các sản phẩm cháy theo các kênh, ống và ống dẫn.

CHÚ THÍCH: 1) Cho phép thông gió và thoát khói trong tầng ngăn cháy của nhà, công trình công cộng và nhà phố khi chiều dài từ trục cửa tầng ngăn cháy (trục từ điển ngang) cho phép không vượt quá 25 cm, còn bề dày phần ngăn ngừa thoát khói và thông hơi từ trục là 12 cm.

2) Nhúng tất cả các bộ phận ngăn cháy phải được xử lý phù hợp với quy định trong 4.12.

4.23. Các kết cấu bao che của các giếng thang máy (trừ các giếng nêu trong 3.4.5) và các phòng máy của thang máy (trừ các phòng trên mái), cần phải có các kênh, ống và hệ thống thu thập và áp dụng các yêu cầu tra nghiệm đối với các vách ngăn cháy loại 1 và các sàn ngăn cháy loại 3. Không quy định gì về chiều cao của các kết cấu bao che giếng thang máy và phòng máy của thang máy.

Khi không thể lắp các cửa ngăn cháy trong các kết cấu bao che các giếng thang máy nêu trên, phải bố trí các khoang ngăn hoặc các ngăn ngừa ở các vách ngăn cháy loại 1 và sàn ngăn cháy loại 3 hoặc các màn chắn tự động các trường hợp các giếng thang máy khi cháy. Các màn chắn này phải được làm bằng vật liệu không cháy và chiều cao của chúng không nhỏ hơn EI 45.

Trong các nhà có các buồng thang bộ không nhím khói phải bố trí buồng khói tầng cho các giếng thang máy mà tất cả các cửa chúng không có các khoang ngăn cháy và áp suất không khí dùng khi cháy.

4.24. Buồng chứa rác, tầng và cửa thu rác phải thiết kế, lắp đặt phù hợp với tiêu chuẩn, yêu cầu kỹ thuật quy định riêng cho bộ phận này và các yêu cầu cụ thể sau:

- Các tầng rác và buồng chứa rác phải có cách ly với tầng phân khác của ngôi nhà bằng các bộ phận ngăn cháy; cửa thu rác các tầng phải có cửa ngăn cháy tầng đóng kín;
- Không đặt các tầng rác và buồng chứa rác bên trong các buồng thang bộ, sảnh hoặc khoang mở bao bọc ngăn cháy dùng cho thoát nạn.
- Các buồng có chứa tầng rác hoặc cửa rác phải mở có lối vào trực tiếp qua mặt thoáng thông thoáng bên ngoài nhà hoặc qua mặt thoáng ngăn cháy có thông gió tầng xuyên.
- Cửa vào buồng chứa rác không đặt liên kết với các lối thoát nạn hoặc cửa ra bên ngoài của nhà hoặc tầng gia cư nhà.

4.25. Trong nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng, trừ nhóm F 1.3, theo các điều kiện của công nghệ, cho phép bố trí các thang bộ riêng biệt lưu thông giữa tầng hầm hoặc tầng hầm và tầng trệt.

Các thang bộ này phải có bao che bằng các vách ngăn cháy loại I với khoang ngăn cháy có áp suất không khí dùng khi cháy.

Cho phép không bố trí khoang ngăn cháy nếu nêu cho các thang bộ này trong các nhà nhóm

F 5 với điều kiện chúng đồng tầng hầm hoặc tầng trệt có các gian phòng hạng C 4, D, E vào các gian phòng cùng tầng trệt.

Các thang bộ này không cần khi tính toán thoát nạn, trừ các trường hợp nói 3.2.1.

4.26. Khi bố trí các cầu thang bộ loại 2 ít nhất tầng 1 lên tầng 2, thì sảnh này phải ngăn cách khỏi các hành lang và các gian phòng liên kết bằng các vách ngăn cháy loại 1.

4.27. Gian phòng, trong đó có bố trí cầu thang bộ loại 2 theo 3.4.15, phải ngăn cách với các hành lang thông với nó và các gian phòng khác bằng các vách ngăn cháy loại 1. Cho phép không ngăn cách gian phòng có cầu thang bộ loại 2 bằng các vách ngăn cháy khi:

- Có trang bị chữa cháy tầng trong toàn bộ nhà;
- Trong các nhà có chiều cao không lớn hơn 9 m với diện tích mặt tầng không quá 300 m².

4.28. Trong tầng hầm hoặc tầng trệt, trừ lối vào các thang máy phải bố trí các khoang ngăn cháy loại I có áp suất không khí dùng khi cháy.

4.29. Vị trí của kích thước của nhà và của các khoang cháy, cũng như phương pháp gia các nhà phải dựa vào bố cục của, cấp nguy hiểm cháy kết cấu, nhóm nguy hiểm cháy theo công năng và giá trị trị nguy hiểm cháy, có tính đến hiệu quả

QCVN 06 : 2010/BXD

s có m t, v trí và m c trang b c a các n v ch a cháy, nh ng h u qu có th v kinh t và môi tr ng sinh thái do cháy.

4.30. Trong quá trình khai thác v n hành, t t c các thi t b k thu t b o v ch ng cháy ph i b o m kh n ng làm vi c theo úng yêu c u ã t ra.

4.31. Vi c trang b h th ng báo cháy và ch a cháy t ng ph i tuân theo tiêu chu n TCVN 3890 : 2009.

5. CHỮA CHÁY VÀ CỨU NẠN

5.1. Nhà và công trình ph i m b o vi c ch a cháy và c u n n b ng các gi i pháp: k t c u, quy ho ch không gian, k thu t - công trình và gi i pháp t ch c.

Các gi i pháp này bao g m:

- B trí các ng cho xe ch a cháy và l i ti p c n cho l c l ng và ph ng ti n ch a cháy, k t h p chung v i các ng và l i i theo công n ng c a ngôi nhà ho c b trí riêng;
- B trí các thang ch a cháy ngoài nhà và b o m các ph ng ti n c n thi t khác a l c l ng ch a cháy cùng các trang thi t b k thu t ch a cháy n các t ng và mái c a các ngôi nhà, trong ó g m c vi c b trí các thang máy có ch “chuyên ch l c l ng ch a cháy”;
- B trí ng ng c p n c ch a cháy, k t h p v i các ng ng c p n c sinh ho t ho c b trí riêng, và khi c n thi t, b trí các h ng ti p n c, ng ng ti p n c vào trong nhà cho l c l ng ch a cháy, các tr n c, b ch a n c ch a cháy ho c các ngu n c p n c ch a cháy khác;
- B o v ch ng khói cho các l i i c a l c l ng ch a cháy bên trong ngôi nhà;
- Trang b cho ngôi nhà các ph ng ti n c u ng i cho cá nhân và t p th trong tr ng h p c n thi t;
- B trí trên a ph n khu dân c , khu công nghi p ho c công trình, các tr m (i) phòng cháy và ch a cháy v i s l ng nhân viên và các thi t b k thu t ch a cháy c n thi t, áp ng các i u ki n ch a cháy trên các công trình ho c khu v c trong ph m vi ho t ng c a các tr m (i) này.

Vi c l a ch n các gi i pháp nêu trên ph thu c vào b c ch u l a, c p nguy hi m cháy k t c u và nhóm nguy hi m cháy theo công n ng c a ngôi nhà.

5.2. ng cho xe ch a cháy ph i m b o các yêu c u sau:

- Chi u r ng c a m t ng không c nh h n 3,50 m cho m i làn xe. Chi u cao c a kho ng không tính t m t ng lên phía trên không c nh h n 4,25 m;
- M t ng ph i m b o ch u c t i tr ng c a xe ch a cháy theo yêu c u thi t k và phù h p v i ch ng lo i ph ng ti n c a c quan C nh sát phòng cháy ch quan C

- Ng c t dùng cho m t làn xe không c dài quá 150 m, cu i ng ph i có bãi quay xe theo các quy nh trong 5.3. N u dài quá 100 m ph i có ch tránh xe v i kích th c theo quy nh 5.4;
- Có th ti p c n t i các ngu n n c ch a cháy c a công trình c ng nh t i các i m thu n l i cho v i c ch a cháy, c u n n. Kho ng cách t n i xe ch a cháy t i h ng tí p n c vào nhà không c l n h n 18 m.

5.3. Thi t k bãi quay xe ph i tuân theo m t trong các quy nh sau:

- Hình tam giác u có c nh không nh h n 7 m, m t nh n m ng c t, hai nh n m cân i hai bên ng;
- Hình vuông có c nh không nh h n 12 m;
- Hình tròn, ng kính không nh h n 10 m;
- Hình ch nh t vuông góc v i ng c t, cân i v hai phía c a ng, có kích th c không nh h n 5 m x 20 m.

5.4. i v i ng giao thông nh h p ch cho 1 làn xe ch y thì c ít nh t 100 m ph i thi t k o n m r ng t i thi u 7 m dài 8 m xe ch a cháy và các lo i xe khác có th tránh nhau d dàng.

5.5. ng dành cho xe ch a cháy i v i nhà , công trình công c ng và nhà ph tr c a các c s công nghi p.

Ph i m b o ng cho các xe ch a cháy tí p c n n các nhà và công trình công c ng, ng và bãi cho xe thang ho c xe có c n nâng có th tí p c n n t ng c n h ho c gian phòng trên các t ng cao.

Kho ng cách t mép ng xe ch y n t ng nhà cho phép t 5 m n 8 m i v i các nhà cao n 10 t ng, và t 8 m n 10 m i v i các nhà cao trên 10 t ng. Trong các vùng có kho ng cách này không cho phép b trí t ng ng n, ng dây t i i n trên không và tr ng cây cao thành hàng.

D c theo các m t ngoài nhà n i không có l i vào, cho phép b trí các kho ng t có chi u r ng t i thi u 6 m và chi u dài t i thi u 12 m dùng u xe ch a cháy có k t i t i tr ng cho phép c a chúng trên l p áo và t n n.

5.6. ng cho xe ch a cháy i v i nhà và công trình công nghi p

Theo toàn b chi u dài c a các nhà và công trình công nghi p, ph i m b o có l i vào cho xe ch a cháy: t m t bên, khi chi u r ng nhà ho c công trình nh h n 18 m và t c hai bên, khi chi u r ng c a nhà ho c công trình l n h n 18 m.

i v i nh ng ngôi nhà có di n tích xây d ng l n h n 10.000 m² ho c r ng trên 100 m thì ph i có l i vào cho xe ch a cháy t m i phía.

QCVN 06 : 2010/BXD

Khi i u ki n s n xu t không yêu c u có ng vào thì l i vào cho xe ch a cháy c phép b trí ph n ng r ng 3,5 m cho xe ch y, n n ng c gia c b ng các v t li u m b o ch u c t i tr ng c a xe ch a cháy và m b o thoát n c m t.

Kho ng cách t mép l i vào cho xe ch a cháy n t ng c a ngôi nhà ph i không l n h n 5 m i v i các nhà có chi u cao nh h n 12 m, không l n h n 8 m i v i các nhà có chi u cao trên 12 m n 28 m và không l n h n 10 m i v i các nhà có chi u cao trên 28 m.

Trong nh ng tr ng h p c n thi t, kho ng cách t mép ng n t ng ngoài c a ngôi nhà và công trình c t ng n 60 m v i i u ki n ngôi nhà và công trình này có các ng c t vào, kèm theo bãi quay xe ch a cháy và b trí các tr n c ch a cháy. Trong tr ng h p ó, kho ng cách t nhà và công trình n bãi quay xe ch a cháy ph i không nh h n 5 m và không l n h n 15 m và kho ng cách gi a các ng c t không c v t quá 100 m.

CHÚ THÍCH: 1) Chi u r ng c a tòa nhà và công trình l y theo kho ng cách gi a các tr c nh v .

2) i v i các h n c c s d ng ch a cháy, c n b trí l i vào v i kho ng sân có kích th c m i chi u không nh h n 12 m.

3) Các tr n c ch a cháy c n c b trí d c ng xe ch y, m b o kho ng cách n mép ng không l n h n 2,5 m và kho ng cách n t ng c a tòa nhà không nh h n 5 m.

5.7. i v i các nhà có chi u cao l n h n ho c b ng 10 m tính n di m mái ho c mép trên c a t ng ngoài (t ng ch n) ph i có các l i ra mái tr c ti p t các bu ng thang b ho c i qua t ng áp mái, ho c i theo c u thang b lo i 3, ho c i theo thang ch a cháy ngoài nhà.

S l ng l i ra mái và vi c b trí chúng ph i d a trên tính nguy hi m cháy theo công n ng và các kích th c c a ngôi nhà, nh ng không c ít h n m t l i ra:

- Cho m i kho ng cách nh h n ho c b ng 100 m chi u dài c a nhà có t ng áp mái;
- Cho m i di n tích nh h n ho c b ng 1.000 m² mái c a nhà không có t ng áp mái thu c các nhóm F 1, F 2, F 3 và F 4;
- Cho m i 200 m chu vi c a ngôi nhà nhóm F 5 i theo các thang ch a cháy.

Cho phép không b trí:

- Các thang ch a cháy t i m t chính c a nhà n u chi u r ng nhà không quá 150 m và phía tr c ngôi nhà có tuy n ng ng c p n c ch a cháy;
- L i ra mái c a các nhà m t t ng có di n tích mái không l n h n 100 m².

5.8. Trong các t ng áp mái c a nhà, tr các nhà nhóm F 1,4, ph i có các l i ra mái qua các thang c nh và các c a i, c a n p ho c c a s có kích th c không nh h n 0,6 m x 0,8 m.

Các l i ra mái ho c ra t ng áp mái t các bu ng thang b ph i c b trí theo các b n thang có các chi u thang tr c l i ra, qua các c a ng n cháy lo i 2 kích th c không nh h n 0,75 m x 1,5 m. Các b n thang và chi u thang nói trên có th c làm b ng thép nh ng ph i có d c (góc nghiêng) không l n h n 2 : 1 (63,5°) và chi u r ng không nh h n 0,7 m.

Trong các nhà nhóm F 1, F 2, F 3 và F 4 cao n 15 m cho phép b trí các l i ra t ng áp mái ho c ra mái t các bu ng thang b qua các c a n p ng n cháy lo i 2 v i kích th c 0,6 m x 0,8 m theo các thang leo b ng thép g n c nh.

- 5.9.** Trong các tầng kết cấu, bao gồm các tầng hầm kết cấu và các tầng áp mái kết cấu, chiều cao thông suốt al i i phi không nh h n 1,8 m; trong các tầng áp mái dọc theo toàn bộ ngôi nhà - không nh h n 1,6 m. Chiều rộng của các l i i này phi không nh h n 1,2 m. Trong các o n riêng biệt có chiều dài không l n h n 2 m cho phép gi m chiều cao c a l i i xu ng 1,2 m, còn chiều rộng t i thi u là 0,9 m.
- 5.10.** Trong các nhà có tầng gác áp mái phi có các c a n p trong các k t c u bao che các h c c a t ng áp mái.
- 5.11.** T i các i m chênh l ch cao c a mái l n h n 1 m (trong ó có c i m chênh cao nâng các c a l y sáng - thông gió) phi có thang ch a cháy.
- T i khu v c chênh l ch cao c a mái h n 10 m, n u m i m t ph n mái di n tích l n h n 100 m² có c a ra mái riêng th a mãn các yêu c u c a 5.7, ho c cao ph n th p h n c a mái, xác nh theo 5.7 không v t quá 10 m thì cho phép không b trí thang ch a cháy.
- 5.12.** Phi s d ng các thang ch a cháy lo i P1 lên cao n 20 m và t i các ch chênh l ch cao c a mái t l m n 20 m. Phi s d ng các thang ch a cháy lo i P2 lên cao l n h n 20 m và t i các ch chênh l ch cao trên 20 m.
- Các thang ch a cháy phi c làm b ng v t li u không cháy, t n i d th y và cách xa c a s không d i l m. Chiều rộng thang 0,7 m. i v i thang lo i P1, t cao 10 m tr lên phi có cung tròn b o hi m ng kính 0,35 m, tâm c a cung tròn cách thang 0,45 m. Các cung tròn phi c t cách nhau 0,7 m, n i ra mái phi t chi u t i có lan can cao ít nh t 0,6 m. i v i thang P2 phi có tay v n và có chi u ngh t cách nhau không quá 8 m.
- 5.13.** Gi a các b n thang và gi a các lan can tay v n c a b n thang phi có khe h v i chi u r ng thông th y chi u trên m t b ng không nh h n 100 mm.
- 5.14.** Trong m i khoang cháy c a các nhà có chiều cao l n h n 28 m (tr nhà nhóm F 1.3) phi b trí các thang máy áp ng yêu c u v n chuy n l c l ng và ph ng ti n ch a cháy.
- CHÚ THÍCH: Yêu c u k thu t c th c a thang máy m b o v n chuy n l c l ng và ph ng ti n ch a cháy có tiêu chu n quy nh riêng.
- 5.15.** Trong các nhà có d c mái n 12%, chiều cao n di m mái ho c mép trên c a t ng ngoài (t ng ch n) l n h n 10 m, c ng nh trong các nhà có d c mái l n h n 12% và chiều cao n di m mái l n h n 7 m phi có lan can, tay v n trên mái phù h p tiêu chu n hi n hành. Các lan can, tay v n lo i này c ng phi c b trí cho các mái ph ng, ban công, lô gia, hành lang bên ngoài, c u thang bên ngoài lo i h , b n thang b và chi u thang b mà không ph thu c vào chiều cao nhà.
- 5.16.** Các h th ng c p n c ch a cháy cho nhà phi b o m l c l ng và ph ng ti n ch a cháy có th t i p c n và s d ng m i th i i m.
- 5.17.** Vi c c p n c ch a cháy c ng nh trang b và b trí các ph ng ti n, d ng c ch a cháy chuyên d ng khác cho nhà và công trình phi tuân theo quy nh c a tiêu chu n TCVN 3890 : 2009.
- 5.18.** Phòng tr c i u khi n ch ng cháy.

QCVN 06 : 2010/BXD

a) Các nhà cao trên 10 tầng, các nhà công cộng tập trung công nghiệp, gara, nhà sản xuất, kho có diện tích trên 18.000 m² phải có phòng trừ cứu hỏa khi cần phòng cháy và có nhân viên có chuyên môn thường xuyên trực tại phòng cứu hỏa.

b) Phòng trừ cứu hỏa khi cần phòng cháy phải:

- Có diện tích bố trí các thiết bị theo yêu cầu phòng cháy của nhà như không nhỏ hơn 6 m²;
- Có hai lối ra vào: một lối thông với không gian bên ngoài nhà và một lối thông với hành lang chính thoát nạn;
- Công nhân cách với các phần khác của nhà bằng các bộ phận ngăn cháy loại 1;
- Có lắp đặt các thiết bị thông tin và âm thanh báo cháy liên hệ với tất cả các khu vực của ngôi nhà;
- Có bố trí theo dõi cứu hỏa các thiết bị chữa cháy, thiết bị khống chế khói và có sơ đồ bố trí các thiết bị phòng cháy chữa cháy của nhà.

Phụ lục A

Giải thích từ ngữ

A.1. An toàn cháy cho nhà, công trình (hạng mục công trình)

là một bộ các yêu cầu về tính chất vật lý và cấu tạo kỹ thuật xây dựng, và các giải pháp kiến trúc, quy hoạch, các giải pháp kỹ thuật và công nghệ phù hợp với các tiêu chuẩn của công trình, nhằm ngăn ngừa cháy (phòng cháy), hạn chế lan truyền, một bộ đồ phòng cháy (chống cháy), ngăn chặn các yếu tố nguy hiểm có hại về môi trường, hạn chế thiệt hại về tài sản khi có cháy xảy ra.

A.2. Bê tông cốt liệu gốc silic

Bê tông cốt liệu gốc silic là bê tông cốt liệu có thành phần cấu tạo chủ yếu là Silica (SiO_2) hoặc Silicate (muối axit silic).

A.3. Cấp nguy hiểm cháy của cấu kiện xây dựng (xem 2.3 và Phụ lục B)

là các trạng thái phân nhóm của cấu kiện xây dựng, dựa trên các mức khác nhau của thông số kỹ thuật thí nghiệm gây cháy cho vật liệu cấu thành của cấu kiện xây dựng theo các tiêu chuẩn quy định.

A.4. Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà

Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà được xác định theo cấp nguy hiểm cháy của các cấu kiện xây dựng chủ yếu của nhà (xem 2.6.3).

A.5. Công suất cháy

là năng lượng phát ra từ quá trình phóng nhiệt liên tục của một đám cháy.

A.6. Nhóm nguy hiểm cháy theo công năng

là các trạng thái phân nhóm của nhà (hoặc các phần của nhà) dựa trên các tiêu chuẩn của chúng và theo các yếu tố có thể đe dọa tính an toàn của người trong trường hợp xảy ra cháy, có tính đến các yếu tố như: tác động nhiệt, khói, độc hại, mất ổn định kết cấu, ... của nhóm người sử dụng theo công năng chính.

A.7. Nhóm nguy hiểm cháy của vật liệu xây dựng (xem 2.2 và Phụ lục B)

là các trạng thái phân nhóm của vật liệu xây dựng, dựa trên các mức khác nhau của thông số kỹ thuật thí nghiệm gây cháy cho vật liệu theo các tiêu chuẩn quy định.

A.8. Khoảng cách

Một phần của ngôi nhà được ngăn cách với các phần khác của ngôi nhà bằng các tường ngăn cháy loại 1.

A.9. Khoảng trống

Không gian chuyển tiếp giữa hai căn hộ, dùng để bố trí tránh sự xâm nhập của khí lạnh, các khối, hoặc các khí khác khi đi vào nhà, vào buồng thang bộ, hoặc vào các gian phòng khác của nhà.

A.10. Khoảng trống ngăn cháy

QCVN 06 : 2010/BXD

Khoảng cách có các bộ phận cấu thành có giới hạn chủ yếu là để bảo vệ yêu cầu quy định (xem 2.4.3).

A.11. Tài liệu chuẩn

Tài liệu ra các quy tắc, hướng dẫn hoặc tính chỉ số về hình học tổng hợp hoặc những kỹ thuật của chúng (theo tiêu chuẩn TCVN 6450 : 2007).

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ “tài liệu chuẩn” là một thuật ngữ chung bao gồm các tài liệu như các tiêu chuẩn (standards), quy định kỹ thuật (technical specifications), quy phạm thực hành (code of practices) và quy chuẩn (regulation, code).

A.12. Vùng khói

Là một phần của nhà có diện tích không quá 3.000 m², tất cả các sản phẩm cháy (khói) được hút, xả ra ngoài, để bảo vệ lối thoát nạn từ các gian phòng có đám cháy.

A.13. Các nghiên cứu và thuật ngữ khác Các nội dung tiêu chuẩn TCVN 5303 : 1990 và tiêu chuẩn TCVN 3991 : 1985.

Phụ lục B
Phân loại vật liệu xây dựng theo các đặc trưng cháy

B.1. Vật liệu xây dựng được phân thành hai loại: vật liệu cháy và vật liệu không cháy theo các tiêu chuẩn của các thông số thí nghiệm cháy như sau:

- a) Vật liệu không cháy, phải thỏa mãn trong suốt khoảng thời gian thí nghiệm:
 - Mức gia tăng nhiệt của lò không quá 50 °C;
 - Khối lượng mất đi không quá 50 %;
 - Thời gian kéo dài của ngắn lại không quá 10 giây.

b) Vật liệu cháy là vật liệu khi thí nghiệm, không thể mất mát trong 3 phút trên.

CHÚ THÍCH: 1) Các thông số thí nghiệm được xác định theo tiêu chuẩn TCXDVN 331 : 2004⁽¹⁾ (EN ISO 1182), “Vật liệu xây dựng – Phương pháp thử tính không cháy” hoặc tiêu chuẩn tương đương.

2) Mẫu vật liệu thử nghiệm được xếp vào vật liệu không cháy: Các vật liệu vô cơ nói chung như bê tông, gạch sét nung, gốm, kim loại, kính xây dựng và vữa trát, ...

B.2. Theo tính cháy, vật liệu cháy được phân thành 4 nhóm, dựa vào các thông số cháy thí nghiệm như sau:

Bảng B 1 - Phân nhóm vật liệu cháy theo tính cháy

Nhóm cháy của vật liệu	Các thông số cháy			
	Nhiệt độ khí trong ống thoát khói (ký hiệu T) [°C]	Mức độ hư hỏng làm giảm chiều dài mẫu (ký hiệu L) [%]	Mức độ hư hỏng làm giảm khối lượng mẫu (ký hiệu m) [%]	Khoảng thời gian tự cháy [giây]
Ch1 - Cháy yếu	≤ 135	≤ 65	≤ 20	0
Ch2 - Cháy vừa phải	≤ 235	≤ 85	≤ 50	≤ 30
Ch3 - Cháy mạnh vừa	≤ 450	> 85	≤ 50	≤ 300
Ch4 - Cháy mạnh	> 450	> 85	> 50	> 300

CHÚ THÍCH: 1) Các thông số thí nghiệm được xác định theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành hoặc tiêu chuẩn tương đương về phương pháp thử tính cháy của vật liệu xây dựng.

2) Nếu thí nghiệm theo TCXDVN 331 : 2004, các vật liệu đáp ứng yêu cầu sau được xếp vào nhóm vật liệu cháy yếu:

- Mức gia tăng nhiệt của lò không quá 50 °C;
- Khối lượng mất đi không quá 50 % và thời gian kéo dài của ngắn lại không quá 20 giây.

B.3. Theo tính bắt cháy, vật liệu cháy được phân thành 3 nhóm dựa vào các thông số thí nghiệm cháy như sau:

¹ Tiêu chuẩn TCXDVN 331 : 2004 sẽ chuyển đổi thành TCVN theo quy định của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

Bảng B 2 - Phân nhóm vật liệu cháy theo tính bắt cháy

Nhóm bắt cháy của vật liệu	Cường độ thông lượng nhiệt bề mặt tối hạn [kW/m ²]
BC1 - khó bắt cháy	≥ 35,0
BC2 - bắt cháy vấp xỉ	Lớn hơn hoặc bằng 20,0 và nhỏ hơn 35,0
BC3 - dễ bắt cháy	< 20,0
CHÚ THÍCH: Các thông số thí nghiệm xác định theo tiêu chuẩn ISO 5657 (Các thí nghiệm phân loại – Thí nghiệm tính bắt cháy của vật liệu xây dựng khi chịu tác động của ngọn lửa trực tiếp) hoặc tiêu chuẩn tương ứng.	

B.4. Theo tính lan truyền lửa trên bề mặt, vật liệu cháy được phân thành 4 nhóm dựa vào các thông số thí nghiệm cháy như sau:

Bảng B 3 - Phân nhóm vật liệu cháy theo tính lan truyền lửa trên bề mặt

Nhóm lan truyền lửa trên bề mặt của vật liệu	Cường độ thông lượng nhiệt bề mặt tối hạn [kW/m ²]
LT1 - không lan truyền	≥ 11,0
LT2 - lan truyền yếu	Lớn hơn hoặc bằng 8,0 và nhỏ hơn 11,0
LT3 - lan truyền vấp xỉ	Lớn hơn hoặc bằng 5,0 và nhỏ hơn 8,0
LT4 - lan truyền mạnh	< 5,0
CHÚ THÍCH: Các thông số thí nghiệm xác định theo tiêu chuẩn ISO 9239 (Các thí nghiệm phân loại – S lan truyền của ngòi lửa trên bề mặt vật liệu sàn. Xác định các nguy cơ cháy khi chịu tác động của ngọn lửa trực tiếp) hoặc tiêu chuẩn tương ứng.	

B.5. Theo khả năng sinh khói, vật liệu cháy được phân thành 3 nhóm dựa vào các thông số thí nghiệm như sau:

Bảng B 4 - Phân nhóm vật liệu cháy theo khả năng sinh khói

Nhóm theo khả năng sinh khói của vật liệu	Trị số hệ số sinh khói của vật liệu [m ² /kg]
SK1 - khả năng sinh khói thấp	≤ 50
SK2 - khả năng sinh khói vấp xỉ	Lớn hơn 50 và nhỏ hơn hoặc bằng 500
SK3 - khả năng sinh khói cao	> 500
CHÚ THÍCH: Các thông số thí nghiệm xác định theo tiêu chuẩn ISO 5660 – 2 (Các thí nghiệm phân loại – M c gi i phóng nhiệt, m c sinh khói và m c gi m tr ng l ng – Ph n 2 M c sinh khói) hoặc tiêu chuẩn tương ứng.	

B.6. Theo tính, vật liệu cháy được phân thành 4 nhóm dựa vào chỉ số tính H_{CL50} của sản phẩm cháy như sau:

Bảng B 5 - Phân nhóm vật liệu cháy theo độc tính

Nhóm theo độc tính của vật liệu	Chỉ số H_{CL50} [g/m^3], tương ứng với thời gian để lộ			
	5 phút	15 phút	30 phút	60 phút
T1 - độc tính thấp	> 210	> 150	> 120	> 90
T2 - độc tính vừa phải	70 - 210	50 - 150	40 - 120	30 - 90
T3 - độc tính cao	25 - 70	47 - 50	13 - 40	10 - 30
T4 - độc tính cực cao	≤ 25	≤ 47	≤ 13	≤ 10

CHÚ THÍCH: Các thông số thí nghiệm và tính toán chỉ số H_{CL50} theo quy định của tiêu chuẩn ISO 13571 (Các yêu cầu đối với các thử nghiệm của vật liệu cháy – Hướng dẫn xác định khoảng thời gian cho phép thoát nạn từ các sản phẩm của vật liệu cháy) hoặc tiêu chuẩn tương đương.

Phụ lục C

Phân hạng nhà và các gian phòng theo tính nguy hiểm cháy và cháy nổ

C.1. Theo tính nguy hiểm cháy và cháy nổ, nhà và các gian phòng được phân thành các hạng A, B, C1 đến C4, D và E.

C.1.1. Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ của gian phòng được phân như Bảng C 1.

Bảng C 1 - Phân hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ đối với gian phòng

Hạng nguy hiểm cháy của gian phòng	Đặc tính của các chất và vật liệu có (hình thành) trong gian phòng
A Nguy hiểm cháy nổ	- Các chất khí cháy, chất lỏng dễ bắt cháy có nhiệt độ sôi không lớn hơn 28°C, và vật liệu có thể tạo thành hỗn hợp khí - hơi nguy hiểm, khi bắt cháy tạo ra áp suất nổ tính toán trong gian phòng vượt quá 5 kPa. - Các chất và vật liệu có khả năng cháy khi tác động với nước, với oxy trong không khí hoặc tác động với nhau, và vật liệu nổ tính toán trong gian phòng vượt quá 5 kPa.
B Nguy hiểm cháy nổ	- Các chất dễ bắt cháy, chất lỏng dễ bắt cháy, có nhiệt độ sôi không lớn hơn 28°C, các chất lỏng cháy, và vật liệu có thể tạo thành hỗn hợp khí - hơi nguy hiểm, khi bắt cháy tạo ra áp suất nổ tính toán trong gian phòng vượt quá 5 kPa.
C1 đến C4 Nguy hiểm cháy	- Các chất lỏng cháy hoặc khó cháy, các chất và vật liệu cháy và khó cháy rắn (kể cả bột và sợi), các chất và vật liệu khi tác động với nước, với oxy trong không khí hoặc tác động với nhau có khả năng cháy, nếu điều kiện gian phòng có các chất và vật liệu này không thuộc các hạng A hoặc B. - Việc chia gian phòng thành các hạng C1 đến C4 theo trữ lượng riêng biệt của các chất chứa trong nó như sau: C1 - Có trữ lượng cháy riêng không lớn hơn 2200 MJ/m ² ; C2 - Có trữ lượng cháy riêng từ 1401 MJ/m ² đến 2200 MJ/m ² ; C3 - Có trữ lượng cháy riêng từ 181 MJ/m ² đến 1400 MJ/m ² ; C4 - Có trữ lượng cháy riêng từ 1 MJ/m ² đến 180 MJ/m ² ;
D	Các chất và vật liệu không cháy trừ trạng thái nóng, nóng chảy hoặc nóng chảy, mà quá trình gia công có kèm theo sự phát sinh bức xạ nhiệt, tia lửa và ngọn lửa; Các chất rắn, lỏng, khí cháy cục bộ làm nhiên liệu.
E	Các chất và vật liệu không cháy trừ trạng thái nguy hiểm.

C.1.2. Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ của nhà

a) Nhà được xếp vào hạng A nếu trong nhà có tổng diện tích của các gian phòng hạng A vượt quá 5% diện tích của tất cả các gian phòng của nhà, hoặc vượt quá 200 m².

Cho phép không xếp nhà vào hạng A nếu tổng diện tích của các gian phòng hạng A trong nhà không vượt quá 25% tổng diện tích của tất cả các gian phòng của nhà (nếu không vượt quá 1.000 m²) và các gian phòng hạng A có đủ các trang bị chữa cháy tự động.

b) Nhà được xếp vào hạng B nếu không thỏa mãn 2 điều kiện sau:

- Nhà không thuộc hạng A;

- Tổng diện tích các gian phòng hạng A và B vượt quá 5% tổng diện tích các gian phòng của nhà hoặc vượt quá 200 m².

Cho phép không xếp nhà vào hạng B nếu tổng diện tích các gian phòng hạng A và B trong nhà đó không vượt quá 25% tổng diện tích các gian phòng của nhà (nhà không vượt quá 1.000 m²) và các gian phòng hạng A và B có đủ các trang bị các thiết bị chữa cháy tương ứng.

c) Nhà xếp vào hạng C nếu thỏa mãn 2 điều kiện sau:

- Nhà không thuộc hạng A hoặc B;
- Tổng diện tích các gian phòng hạng A, B và C vượt quá 5% (10%, nếu trong nhà không có hạng A và B) tổng diện tích các gian phòng của nhà.

Cho phép không xếp nhà vào hạng C nếu tổng diện tích các gian phòng hạng A, B và C trong nhà đó không vượt quá 25% tổng diện tích các gian phòng của nhà (nhà không vượt quá 3.500 m²) và các gian phòng có đủ các trang bị các thiết bị chữa cháy tương ứng.

d) Nhà xếp vào hạng D nếu thỏa mãn 2 điều kiện sau:

- Nhà không thuộc hạng A, B và C;
- Tổng diện tích các gian phòng hạng A, B, C và D vượt quá 5% tổng diện tích các gian phòng của nhà.

Cho phép không xếp nhà vào hạng D nếu tổng diện tích các gian phòng hạng A, B, C và D trong nhà đó không vượt quá 25% tổng diện tích các gian phòng của nhà (nhà không vượt quá 10.000 m²) và các gian phòng có đủ các trang bị các thiết bị chữa cháy tương ứng.

QCVN 06 : 2010/BXD

- Phân xưởng sản xuất và vận chuyển than cám, mùn cưa, nhông trum tyra các thùng đựng madút và các thiết bị khác có nhiệt độ cháy thấp hơn 28°C và 61°C ;
- Gian nghiên cứu và xây dựng cơ sở, phân xưởng chế biến cao su nhân tạo, phân xưởng sản xuất nhông, nhông kho chấu đựng madút của nhà máy in, nhông trum b m thiết bị có nhiệt độ cháy thấp hơn 28°C và 61°C .

c) Hãng C

- Phân xưởng gỗ, Phân xưởng làm mủ thu bột gỗ;
- Phân xưởng dệt và may mủ;
- Phân xưởng công nghiệp giấy vụn quá trình sản xuất khô;
- Xí nghiệp chế biến sợi bông, gai và nhông dệt sợi khác;
- Nhà bếp phân sàng, sấy hạt của các nhà máy xay và kho chấu;
- Phân xưởng tái sinh d m, chế biến chất nhông, nhông kho chấu và vật liệu cháy và d m;
- Nhà thi đấu phân phối in có máy ng t in và thi đấu in v i l ng d m l n h n 60 kg cho m t n v thi đấu;
- Cửa v t, hành lang dùng vận chuyển than á, than bùn;
- Kho kín chứa than, nhông kho hàng h n h p, nhông trum b m thiết bị có nhiệt độ cháy cao hơn 61°C .

d) Hãng D

- Phân xưởng đúc và luyện kim, Phân xưởng rèn, hàn;
- Trum s a ch a u máy xe l a;
- Phân xưởng cán nóng kim loại, gia công kim loại đen nhớt;
- Nhà gian nhà t ng c t trong;
- Phòng thí nghiệm in cao th;
- Nhà chính của nhà máy in (gian lò, gian tu c bin, ...);
- Trum n i h i.

e) Hãng E

- Phân xưởng chế biến gia công nguội kim loại (tr h p kim Magiê);
- Sản phẩm nhôm (quặng);
- Xưởng sản xuất xút (tr b ph n lò);
- Trum quạt gió, trum máy ép không khí và các thiết bị khí không cháy;
- Phân xưởng tái sinh axit;
- Trum s a ch a xe in và u máy xe in;

- Phân x ng d p, khuôn và cán ngu i các khoáng ch t qu ng Ami ng, mu i và các nguyên li u không cháy khác;
- Phân x ng thu c công nghi p d t và gi y có quá trình s n xu t t;
- Phân x ng ch bi n th c ph m, cá, th t, s a;
- Tr m i u khi n i n;
- Công trình làm s ch n c (l ng, l c, t y, ...);
- Tr m b m và hút n c c a nhà máy i n;
- B ph n ch a Axit Cacbonic và Clo, các tháp làm l nh, nh ng tr m b m ch t l ng không cháy.

Phụ lục D

Các quy định bảo vệ chống khói cho nhà và công trình

- D.1.** Vị trí bố trí hệ thống khói cho nhà và công trình nhằm bảo đảm an toàn cho người thoát khỏi ngôi nhà khi xảy ra cháy. Hệ thống hệ thống khói phải lắp đặt cho tầng khoang cháy. Vị trí bố trí hệ thống khói cho nhà và công trình bao gồm hút khói (bao gồm các sản phẩm cháy) và cấp không khí vào.
- D.2.** Vị trí hút khói phải thể hiện tại các khu vực sau:
- Tầng các hành lang và sảnh của các nhà, công trình công cộng, các nhà hành chính – sinh hoạt, các nhà dân cư có chiều cao lớn hơn 28 m. Chiều cao của nhà xác định theo 1.1.6;
 - Tầng các hành lang cửa tầng hầm, tầng gara hầm không có chiếu sáng tự nhiên của các nhà, công trình công cộng, nhà hành chính – sinh hoạt, nhà sản xuất và nhà dân cư khi các hành lang này thường xuyên có người;
 - Tầng các hành lang có chiều dài lớn hơn 15 m không có chiếu sáng tự nhiên của các nhà sản xuất, nhà kho hạng A, B và C tầng 2 tầng trở lên, cửa ngõ của các công trình công cộng và nhà dân cư tầng 6 tầng trở lên;
 - Tầng các hành lang và sảnh chung sử dụng các buồng thang bộ không nhiễm khói của các nhà công nghiệp khác nhau;
 - Tầng các hành lang không có chiếu sáng tự nhiên của nhà có kho cách tầng các nhân xa nhất tại cửa buồng thang bộ hoặc khoang mở dẫn vào vùng không khí ngoài trời của thang bộ N1 lớn hơn 12 m;
 - Tầng các sảnh thông tầng của nhà có chiều cao lớn hơn 28 m, cửa ngõ tầng các sảnh thông tầng có chiều cao lớn hơn 15 m và tầng các hành lang có cửa ngõ hoặc ban công mở thông với không gian của sảnh thông tầng trên;
 - Tầng các buồng thang bộ loại L2 có cửa tại tầng hầm khi có cháy các cửa sẽ chặn nhốt khói;
 - Tầng mỗi gian phòng sản xuất hoặc kho chứa thuộc các hạng A, B, hoặc C, D hoặc E trong các nhà có bậc chụm IV, có chướng ngại vật nên không có chiếu sáng tự nhiên hoặc có chiếu sáng tự nhiên qua cửa sổ cửa tại, nhưng không có diện tích khói mà các lối thông thoáng của cửa sổ (cao bằng và lớn hơn 2,2 m tính từ mặt sàn đến mép dưới cửa sổ) và các lối thông gió mái (trong các trường hợp, diện tích các lối phải thoát khói khi có cháy);
 - Tầng mỗi gian phòng không có chiếu sáng tự nhiên sau:
 - Các gian phòng công cộng hoặc hành chính – sinh hoạt, có tập trung người;
 - Các gian phòng với diện tích bằng hoặc lớn hơn 50 m^2 , có người làm việc, dùng cửa tại hoặc sử dụng các chất và vật liệu cháy;
 - Các gian bán hàng;
 - Các phòng thay,更衣 (quần áo) có diện tích bằng hoặc lớn hơn 200 m^2 .

Cho phép hút khói từ các gian phòng sản xuất hàng C có diện tích nhỏ hơn hoặc bằng 200 m^2 qua các hành lang bên cạnh.

D.3. Vị trí hút khói không cần áp dụng cho:

- a) Các gian phòng có diện tích từ 200 m^2 , các trang bị các thiết bị chữa cháy tự động bên ngoài hoặc bên trong (trừ các gian phòng hạng A và B);
- b) Các gian phòng các trang bị thiết bị chữa cháy tự động khí hoặc bột;
- c) Các hành lang hoặc sảnh, khi các gian phòng có cửa mở vào hành lang hoặc sảnh này đã có thoát khói trực tiếp.

CHÚ THÍCH: Không cần có thoát khói riêng cho các gian phòng khác có diện tích nhỏ hơn hoặc bằng 50 m^2 , khi chúng nằm trong cùng phòng chính, mà có thể tận dụng thoát khói.

D.4. Lưu lượng hút khói phải xác định bằng tính toán trong những trường hợp sau:

- a) Tất cả các hành lang nêu trong D.2 a), b), c), d), e) – chiều dài không lớn hơn 45 m ;
- b) Tất cả các gian phòng nêu trong D.2 f), g), h), i) – chiều dài vùng khói có diện tích không lớn hơn 3.000 m^2 .

CHÚ THÍCH: Vị trí tính toán lưu lượng hút khói phải theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, có xét đến vị trí trang cháy, nhiệt độ, các sản phẩm cháy có toả ra, các thông số của không khí bên ngoài, cấu trúc hình học và vị trí của các lỗ mở;

D.5. Thiết kế hệ thống hút khói bố trí các hành lang phải riêng biệt với hệ thống hút khói bố trí các phòng.

D.6. Cần thu khói của các hệ thống hút khói hút khói từ các hành lang phải đặt ở trên của hành lang và phải thẳng hàng để hút. Cho phép tất cả các cửa thu khói trên các nhánh dẫn vào hệ thống hút khói. Chiều dài hành lang cần lắp đặt cửa thu khói không vượt quá 45 m .

D.7. Khi hút khói trực tiếp từ các gian phòng có diện tích lớn hơn 3.000 m^2 thì phải chia thành các vùng khói có diện tích không lớn hơn 3.000 m^2 và phải tính toán khả năng xảy ra cháy tiềm ẩn trong các vùng đó. Mật độ thu khói cần tính phải phù hợp cho mật độ diện tích không quá 1.000 m^2 .

D.8. Vị trí thoát khói trực tiếp cho các gian phòng của nhà lắp đặt phải bao gồm các thoát khói tự nhiên qua các cửa sổ van, cửa chớp hoặc các ô lỗ sáng không bị chắn.

Tất cả các vùng gác sà, vỉa hè có chiều dài 15 m , cho phép thoát khói qua các lỗ cửa nhô ra ngoài (cách phải) mà chiều dài của lỗ cửa cao không nhỏ hơn $2,2 \text{ m}$ tính từ trần.

Trong các nhà lắp đặt phải có hệ thống thoát khói cần bố trí đúng cách.

D.9. Các cửa sổ và thiết bị chữa cháy hệ thống hút khói phải làm từ vật liệu không cháy, có giới hạn chịu lửa phù hợp yêu cầu của tiêu chuẩn liên quan hiện hành. Khi ống dẫn khói xuyên qua các bộ phận ngăn cháy cần có khoang cháy phải có các van ngăn cháy.

Khói và sản phẩm cháy phải được xả bên ngoài nhà và công trình, chiều cao khói phải cách mặt đất không khí chữa cháy hệ thống không khí ít nhất là 5 m . Chiều cao khói vào không khí phải đảm bảo khoảng cách cần các bộ phận làm bằng vật liệu cháy và các lỗ mở khác theo quy định của tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành.

QCVN 06 : 2010/BXD

Cho phép x khói t các ng hút khói t t ng h m và t ng n a h m qua các khoang c thông gió. Trong tr ng h p này, mi ng x khói ph i c t cách n n c a khoang thông gió ít nh t là 6 m (cách k t c u c a m t ngòi nhà ít nh t là 3 m theo chi u ng và 1 m theo chi u ngang) ho c i v i thi t b x d ng t ph i cách m t sàn ít nh t là 3 m. Không l p các van khói trên nh ng ng này.

D.10. Vi c b o v ch ng khói ph i cung c p không khí t bên ngoài vào các khu v c sau:

- a) Trong gi ng thang máy (khi không th h tr c p khí các khoang m trong i u ki n có cháy) nh ng nhà có bu ng thang không nhi m khói;
- b) Trong gi ng thang máy ch “chuyên ch l c l ng ch a cháy”;
- c) Trong các c u thang b không nhi m khói lo i N2;
- d) Trong các khoang m c a c u thang b không nhi m khói lo i N3;
- e) Trong các khoang m tr c thang máy (bao g m c thang máy) trong các t ng h m và t ng n a h m;
- f) Các khoang m c u thang b lo i 2, d n n các gian phòng c a t ng l c a t ng h m ho c t ng n a h m, trong các phòng có s d ng ho c c t gi các v t ch t và v t li u cháy. Trong các khoang m các gian x ng luy n, úc, cán và các gian gia công nhi t khác cho phép c p không khí vào t các gian thông khí c a nhà;
- g) Trong các khoang m l i vào s nh kín và hành lang t các t ng h m và t ng n a h m c a s nh kín và hành lang theo D.2 B15.0062 Tc 12 0 0 12 522 không khí vào t

a) d c a áp su t không khí không th p h n 20 Pa và không l n h n 50 Pa - các gi ng thang máy, các c u thang b không nhi m khói lo i N2, các khoang m c a c u thang b không nhi m khói lo i N3 trong các không gian li n k (hành lang, s nh);

b) Các c a hai cánh có di n tích l n;

c) Các bu ng thang máy thông v i chi u t i c a thang b và khi các c a thang máy t ng ang xét m .

D.13. Các ng ng và thi t b c a h th ng c p không khí vào ph i c làm t v t li u không cháy, có gi i h n ch u l a phù h p yêu c u c a tiêu chu n liên quan hi n hành.

Phụ lục E

Yêu cầu về khoảng cách phòng cháy chống cháy giữa các nhà và công trình

E.1. Đối với nhà ở, công trình công cộng và nhà phụ trợ của các cơ sở công nghiệp

Khoảng cách phòng cháy chống cháy (PCCC) giữa các nhà ở, công trình công cộng và nhà phụ trợ của các cơ sở công nghiệp theo Bảng E 1.

Khoảng cách PCCC từ nhà ở, công trình công cộng, nhà phụ trợ có bậc chịu lửa I và II đến các ngôi nhà sản xuất và gara có bậc chịu lửa I và II phải không nhỏ hơn 9 m; đến các ngôi nhà sản xuất có mái vòm lợp cách nhiệt bằng chất liệu Polyme hoặc vật liệu cháy phải không nhỏ hơn 15 m.

Bảng E 1 - Khoảng cách PCCC giữa các nhà ở, công trình công cộng và nhà phụ trợ của các cơ sở công nghiệp

Bậc chịu lửa của ngôi nhà thứ nhất	Khoảng cách (m) đến ngôi nhà thứ hai có bậc chịu lửa		
	I, II	III	IV, V
I, II	6	8	10
III	8	8	10
IV, V	10	10	15

CHÚ THÍCH:

- 1) Khoảng cách giữa các ngôi nhà và công trình là khoảng cách thông thường giữa các bậc chịu lửa hoặc các kết cấu bên ngoài của chúng. Trong trường hợp các kết cấu của ngôi nhà hoặc công trình làm bằng vật liệu cháy lộ ra hơn 1 m thì phải lấy khoảng cách giữa các kết cấu này.
- 2) Khoảng cách giữa các bậc chịu lửa không có lối thoát cho phép lynn nhỏ hơn 20% ngoài trừ các ngôi nhà có bậc chịu lửa IV và V.
- 3) Đối với các nhà 2 tầng có kết cấu khung và tầng mái bậc chịu lửa V, công trình các nhà có lợp bằng vật liệu cháy thì khoảng cách PCCC cần phải tăng thêm 20%.
- 4) Khoảng cách giữa các ngôi nhà có bậc chịu lửa I và II cần phép nhỏ hơn 6 m, nếu các bậc chịu lửa của ngôi nhà cao hơn thì đi đến ngôi nhà khác là các tầng ng n cháy.
- 5) Không quy định khoảng cách giữa các nhà ở, công trình giữa các nhà ở và các công trình phục vụ sinh hoạt khác khi tầng diện tích xây dựng (gồm cả diện tích tầng không xây dựng giữa chúng) không vượt quá diện tích tầng cho phép lynn nh t trong phạm vi camera t khoang cháy (xem Phụ l c H, nhà nhóm F.1, F.2).

E.2. Đối với các nhà và công trình công nghiệp

Khoảng cách PCCC giữa các nhà và các công trình công nghiệp phải thu c vào bậc chịu lửa và hạng sản xuất của chúng phải không nhỏ hơn giá trị trong Bảng E 2.

Bảng E 2 - Khoảng cách PCCC giữa các nhà và công trình công nghiệp

Bậc chịu lửa của ngôi nhà thứ nhất	Khoảng cách (m) đến ngôi nhà thứ hai có bậc chịu lửa		
	I, II	III	IV, V
I, II	- i v i các nhà và công trình thu c h ng s n xu t D và E: không quy nh. - i v i nhà và công trình thu c h ng s n xu t A, B và C: 9 m (xem thêm Chú thích 3).	9	12
III	9	12	15
IV và V	12	15	18

- CHÚ THÍCH:**
- 1) Khoảng cách nh nh t gi a các ngôi nhà và công trình là khoảng cách thông th y gi a các b c t ng ho c k t c u bên ngoài c a chúng. Trong tr ñng h p ngôi nhà ho c công trình có ph n k t c u làm b ng nh ng v t li u cháy l i ra h n l m thì khoảng cách nh nh t ph i l y là khoảng cách gi a các k t c u này.
 - 2) Không quy nh khoảng cách gi a các ngôi nhà s n xu t và công trình công nghi p trong nh ng tr ñng h p sau:
 - a) N u t ñng di n tích m t sàn c a t 2 ngôi nhà tr ñng lên có b c ch u l a III, IV không v t quá di n tích cho phép t ñng l n nh t trong ph m vi m t khoang cháy (Ph l c H);
 - b) N u nh t ñng c a ngôi nhà hay công trình cao h n ho c r ñng h n, quay v phía m t công trình khác là b c t ñng ng n cháy;
 - c) N u các ngôi nhà và công trình có b c ch u l a III không ph thu c vào ñng nguy hi m cháy theo h ng s n xu t c a chúng có các b c t ñng ñng i di n là t ñng c ho c t ñng có l c xây kín b ng g ch block kính (ho c kính có c t) v i gi i h n ch u l a không nh h n l gi .
 - 3) Khoảng cách ñ cho i v i nh ñng ngôi nhà và công trình có b c ch u l a I, II, thu c h ng s n xu t A, B, C, c gi m t 9 m xu ñng còn 6 m khi áp ñng m t trong nh ñng i u ki n sau:
 - a) Ngôi nhà và công trình c trang b h th ñng ch a cháy t ñng;
 - b) T i tr ñng riêng làm b ng các ch t cháy trong các ngôi nhà thu c h ng s n xu t C nh h n ho c b ñng 10 kg tính trên 1 m²

QCVN 06 : 2010/BXD

c) N u t ng ngoài c a ngôi nhà cách ng ranh gi i khu t c a nhà m t kho ng l n h n 1,0 m thì cho phép b trí, c u t o m t s ph n di n tích c a b m t t ng ngoài có tính ch u l a th p h n yêu c u i v i m t t ng ng n cháy và c g i là ph n di n tích không c b o v ch ng cháy c a t ng. Di n tích cho phép l n nh t c a ph n không c b o v ch ng cháy c a t ng ngoài c quy nh ph thu c vào kho ng cách c a t ng ngoài ó n ng ranh gi i khu t c a nhà, và c cho trong B ng E 3.

CHÚ THÍCH: Ph n không c b o v ch ng cháy c a t ng ngoài th ng là các ph n sau:

- Các c a (c a i, c a s ,...) không áp ng yêu c u là các c a ng n cháy trong t ng ng n cháy;
- Các ph n t ng có gi i h n ch u l a th p ng i h n ch u l a c a t ng ng n cháy t ng ng;
- Các ph n t ng mà b m t ngoài có s đ ng các v t li u có tính nguy hi m cháy b ng và cao h n các nhóm Ch2 và LT2.

Bảng E 3 - Khoảng cách từ tường ngoài của nhà (hoặc khoang cháy) đến đường ranh giới khu đất xác định theo diện tích vùng bề mặt không được bảo vệ chống cháy của tường đó

Khoảng cách nhỏ nhất giữa mặt bên của ngôi nhà tới đường ranh giới khu đất (m)		Tỷ lệ % diện tích lớn nhất của các vùng bề mặt không được bảo vệ chống cháy so với tổng diện tích bề mặt tường đối diện với ranh giới khu đất
Nhà ở, công trình công cộng, nhà phụ trợ của các cơ sở công nghiệp	Nhà và công trình công nghiệp, nhà kho	
1,0	1,0	4,0
1,5	2,0	8,0
3,0	4,0	20,0
6,0	8,0	40,0

CHÚ THÍCH: 1) Khi tính toán xác nh di n tích l n nh t c a b m t không c b o v ch ng cháy c a t ng ngoài, có th b qua không tính các vùng sau:

- Vùng có di n tích nh h n 1 m² và kho ng cách n b t kì m t vùng không c b o v ch ng cháy khác ph i không nh h n 4 m;
- Vùng không c b o v ch ng cháy có di n tích nh h n 0,1 m² và kho ng cách n b t k m t vùng không c b o v ch ng cháy khác ph i không nh h n 1,5 m;
- Vùng t ng ngoài c a m t c u thang b có bu ng thang và các t ng bên trong c a bu ng thang m b o yêu c u ng n cháy t ng ng v i b c h u l a c a nhà;
- Vùng b m t ngoài c a t ng ngoài có s đ ng v t li u v i tính nguy hi m cháy b ng và cao h n các nhóm Ch2 và LT2 thì di n tích không c b o v e ch ng cháy c l y b ng 1/2 di n tích c a vùng ó.

2) Các giá tr trung gian có th xác nh b ng cách n i suy.

Phụ lục F
Giới hạn chịu lửa danh định của một số cấu kiện kết cấu

F.1. Cấu kiện tường

Bảng F 1 - Tường xây hoặc tường bê tông

TT	Kết cấu và vật liệu	Chiều dày nhỏ nhất không kể lớp trát (mm) để đảm bảo giới hạn chịu lửa												
		Cho cấu kiện chịu lực						Cho cấu kiện không chịu lực						
		REI 240	REI 180	REI 120	REI 90	REI 60	REI 30	EI 240	EI 180	EI 120	EI 90	EI 60	EI 30	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
1	Bê tông cốt thép, có chi u dày l p bê tông b o v nh nh t c a c t thép ch u l c chính là 25 mm a) Không trát b) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm c) Trát th ch cao – cát dày 12,5 mm d) Trát th ch cao – Vermiculite dày 12,5 mm	180	-	100	100	75	75							
2	Bê tông cốt li u C p 2(°), không m n a) Trát Xim ng cát dày 13 mm b) Trát th ch cao – cát dày 13 mm c) Trát th ch cao - Vermiculite dày 13 mm							150	150	150	150	150	150	150
3	T ng g ch t sét nung, bê tông ho c vôi - cát a) Không trát b) Trát Xim ng cát dày 13 mm c) Trát th ch cao – cát dày 13 mm	200	200	100	100	100	100	170	170	100	100	75	75	75

QCVN 06 : 2010/BXD

Bảng F 1 (tiếp theo)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
	d) Trát thạch cao – Vermiculite hoặc thạch cao – perlite (a) dày 13 mm	100	-	100	100	100	100	100	-	100	100	75	75
4	Tường Block bê tông cốt liệu Cp 1 ^(b)												
	a) Không trát	150	-	100	100	100	100	150	-	75	75	75	50
	b) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm	150	-	100	100	100	100	100	-	75	75	75	50
	c) Trát thạch cao – cát dày 12,5 mm	150	-	100	100	100	100	100	-	75	75	75	50
	d) Trát thạch cao – Vermiculite 12,5 mm	100	-	100	100	100	100	75	-	75	62	50	50
5	Tường Block bê tông cốt liệu Cp 2 ^(c)												
	a) Không trát	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	50
	b) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	50
	c) Trát thạch cao – cát dày 12,5 mm	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	50
	d) Trát thạch cao – Vermiculite 12,5 mm	100	-	100	100	100	100	100	-	75	75	75	50
6	Tường Block bê tông xốp chng áp có khối lượng thể tích từ 475 kg/m ³ đến 1.200 kg/m ³	180	140	100	100	100	100	100	-	62	62	50	50
7	Tường bê tông l, có lõi rỗng nằm trong chiều dày tường, cốt liệu Cp 1 ^(b)												
	a) Không trát	-	-	100	100	100	100	150	-	100	100	75	75
	b) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm	-	-	100	100	100	100	150	-	100	75	75	75
	c) Trát thạch cao – cát dày 12,5 mm	-	-	100	100	100	100	150	-	100	75	75	75

Bảng F 1 (tiếp theo)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
	d) Trát thạch cao – Vermiculite 12,5 mm	-	-	100	100	100	100	100	-	75	75	75	62
8	Tường bê tông l, có lõi rỗng n m trong chi u dày t ng, c t li u C p 2(c)												
	a) Không trát	-	-	-	-	-	-	150	-	150	125	125	125
	b) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm	-	-	-	-	-	-	150	-	150	125	125	100
	c) Trát thạch cao – cát dày 12,5 mm	-	-	-	-	-	-	150	-	150	125	125	100
	d) Trát thạch cao – Vermiculite 12,5 mm	-	-	-	-	-	-	125	-	100	100	100	75
9	Tường gạch l t sét nung v i t l ph n c l n h n 50%												
	a) Trát Xim ng cát dày 12,5 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	75
	b) Trát thạch cao – cát dày 12,5 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	75
	c) Trát thạch cao – Vermiculite 12,5 mm	-	-	-	-	-	-	200	-	100	100	100	62
10	Tường rỗng có l p t ng ngoài xây b ng g ch nung ho c block t sét v i chi u dày không nh h n 100 mm và l p t ng trong nh sau:												
	a) Xây b ng g ch ho c block t sét nung, h n h p, bê tông ho c vôi - cát	100	100	100	100	100	100	75	-	75	75	75	75
	b) Xây b ng g ch ho c viên bê tông c ho c l , c t li u C p 1(b)	100	100	100	100	100	100	75	-	75	75	75	75

QCVN 06 : 2010/BXD

Bảng F 1 (kết thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
11	Tường ngăn vách ngăn ngoài xây bằng block t sét nung có l nh m c 9 trên và l p t ng trong xây b ng viên bê tông x p h p h i có kh i l ng th tích t 480 kG/m ³ n 1.200 kG/m ³	150	140	100	100	100	100	75	75	75	75	75	75

CHÚ THÍCH: (a) Ch áp d ng trát perlite - th ch cao vào g ch t sét nung.

(b) “C t li u C p 1” có ngh a là: x b t, á b t, x lò cao, viên tro bay, g ch v và các s n ph m t sét nung (bao g m c viên g ch ph ng), clinker nung già và á vôi nghi n.

(c) “C t li u C p 2” có ngh a là: s i cu i, á granite và t t c các d ng á nghi n t nhiên khác ngoài á vôi.

Bảng F 2 - Kết cấu vách (không chịu lực)

TT	Kết cấu và vật liệu	Giới hạn chịu lửa
(1)	(2)	(3)
1	Vách khung x ng thép có l p ph bên ngoài dày 16 mm trên Lati thép và p bên trong b ng block bê tông x p h p h i có kh i l ng th tích t 480 n 1.120 kG/m ³ và chi u dày b ng: 50 mm 62 mm 75 mm	EI 120 EI 180 EI 240
2	Vách khung x ng thép có l p ph bên ngoài b ng block bê tông dày 100 mm và p bên trong b ng v a th ch cao dày 16 mm trên Lati thép	EI 240
3	Vách khung x ng thép có l p ph bên ngoài dày 16 mm trên Lati thép và p bên trong b ng b ng v a th ch cao dày 16 mm trên Lati thép	EI 60
4	Khung x ng thép ho c g v i v t li u hoàn thi n trên hai m t b ng a) V a th ch cao ho c xim ng cát trên Lati thép v i chi u dày b ng 19 mm 12,5 mm b) V a th ch cao – Vermiculite ho c th ch cao – Perlite trên Lati thép v i chi u dày b ng 25 mm 19 mm 12,5 mm c) T m p hoàn thi n dày 9,5 mm có l p trát th ch cao dày 5 mm	EI 60 EI 30 EI 120 EI 90 EI 60 EI 30

Bảng F 2 (tiếp theo)

(1)	(2)	(3)
	<p>d) Tấm ốp hoàn thiện dày 9,5 mm có lớp trát thạch cao - Vermiculite chi u dày b ng:</p> <p>25 mm EI 120</p> <p>16 mm EI 90</p> <p>10 mm EI 60</p> <p>5 mm EI 30</p> <p>e) Tấm ốp hoàn thiện dày 12,5 mm</p> <p>Không trát EI 30</p> <p>Có lớp trát thạch cao dày 12,5 mm EI 60</p> <p>f) Tấm ốp hoàn thiện dày 12,5 mm có lớp trát thạch cao - Vermiculite chi u dày b ng:</p> <p>25 mm EI 120</p> <p>16 mm EI 90</p> <p>10 mm EI 60</p> <p>g) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm (học g m hai lớp dày 9,5 mm c nh t i các mép c t) không có lớp trát ngoài EI 60</p> <p>h) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm cho hai lớp dày 9,5 mm có lớp trát ngoài là thạch cao - Vermiculite chi u dày b ng:</p> <p>16 mm EI 120</p> <p>10 mm EI 90</p> <p>i) Tấm ốp b ng s i cách nh t dày 12,5 mm có lớp trát thạch cao dày 12,5 mm EI 30</p> <p>j) Tấm s i g dày 25 mm có lớp trát thạch cao dày 12,5 mm EI 60</p>	
5	Tấm ép v tr u trong các khung g trát c hai m t b ng l p trát thạch cao dày 5 mm	EI 60
6	<p>Vách ng n r ng b ng t m p hoàn thiện dày 9,5 mm</p> <p>Không trát EI 30</p> <p>Có lớp trát thạch cao dày 12,5 mm EI 30</p> <p>Có lớp trát thạch cao – vermiculite dày 22 mm EI 120</p>	
7	<p>Vách ng n r ng b ng t m p hoàn thiện dày 12,5 mm</p> <p>Không trát EI 30</p> <p>Có lớp trát thạch cao dày 12,5 mm EI 60</p> <p>Có lớp trát thạch cao – vermiculite dày 16 mm EI 120</p>	
8	Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm trát c hai m t b ng l p th ch cao dày 16 mm	EI 60
9	Tấm ốp hoàn thiện dày 12,5 mm c g n k t b ng v a th ch cao m ng m n vào hai m t c a t m p hoàn thiện dày 19 mm	EI 90

QCVN 06 : 2010/BXD

Bảng F 2 (k t thúc)

(1)	(2)	(3)
10	Ba l p t m p hoàn thi n dày 19 mm c g n k t b ng v a th ch cao m ng m n	EI 120
11	T m s i g dày 12,5 mm có l p ph ho c trát v i chi u dày b ng: 75 mm 50 mm	EI 120 EI 60
12	T m ép v tr u dày 50 mm có các m ch ghép c ph b ng các thanh n p g ti t di n 75 mm x 12,5 mm	EI 30

Bảng F 3 - Tường ngoài (không chịu lực)

TT	Kết cấu và vật liệu	Giới hạn chịu lửa
(1)	(2)	(3)
1	T ng b ng khung x ng thép có các t m ph bên ngoài là v t li u không cháy và p bên trong b ng a) L p trát xim ng cát ho c th ch cao dày 12,5 mm trên Lati thép b) Hai l p t m p hoàn thi n dày 9,5 mm c) T m p hoàn thi n dày 9,5 mm trát b ng th ch cao dày 12,5 mm d) T m p hoàn thi n dày 12,5 mm trát b ng th ch cao dày 5 mm e) T m ép v tr u dày 50 mm f) T m ép v tr u dày 50 mm trát b ng th ch cao dày 5 mm	EI 240 EI 30 EI 30 EI 30 EI 30 EI 120
2	T ng b ng khung x ng g có l p ph bên ngoài dày 10 mm b ng l p ph xim ng cát ho c xi m ng – vôi ^(a) và p bên trong b ng a) L p trát th ch cao dày 16 mm trên Lati thép b) T m p hoàn thi n dày 9,5 mm trát th ch cao dày 12,5 mm c) T m p hoàn thi n dày 12,5 mm trát b ng th ch cao dày 5 mm d) T m ép v tr u dày 50 mm	EI 60 EI 60 EI 60 EI 60
	e) Block bê tông x p có chi u dày b ng: 50 mm 62 mm 75 mm 100 mm	EI 180 EI 240 EI 240 EI 240
3	T ng b ng khung x ng g có l p ph bên ngoài dày 100 mm b ng g ch ho c block t sét nung, bê tông ho c vôi - cát, bên trong trát th ch cao dày 16 mm 75 mm 75 mm	EI 240 EI 180 EI 180

Bảng F 3 (kết thúc)

(1)	(2)	(3)
4	<p>Tường bê tông khung xương cốt thép bên ngoài bằng các tấm ốp nhôm mép hoặc gỗ dán dày 9,5 mm^(a) và ốp bên trong bằng:</p> <p>a) Trát thạch cao dày 16 mm trên Lati thép</p> <p>b) Tấm ốp hoàn thiện dày 9,5 mm trát thạch cao dày 12,5 mm</p> <p>c) Tấm ốp hoàn thiện dày 12,5 mm trát bằng thạch cao dày 5 mm</p> <p>d) Tấm ép vữa dày 50 mm</p> <p>e) Block bê tông xốp có chiều dày bằng:</p> <p>50 mm</p> <p>62 mm</p> <p>75 mm</p> <p>100 mm</p>	<p>EI 30</p> <p>EI 30</p> <p>EI 30</p> <p>EI 30</p> <p>EI 180</p> <p>EI 240</p> <p>EI 240</p> <p>EI 240</p>
<p>CHÚ THÍCH: ^(a) Phi coi sơn có mặt tiếp xúc bên ngoài nên các đường chỉ có thể cháy trong phần bê tông dày của nhôm kết cấu này không có đóng góp gì cho khả năng chịu lửa của chúng</p>		

F.2. Dầm bê tông cốt thép

Bảng F 4 - Dầm bê tông cốt thép

TT	Đặc điểm	Kích thước nhỏ nhất của phần bê tông (mm) để đảm bảo giới hạn chịu lửa					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
1	Bê tông cốt liệu gốc silic						
	<p>a) Chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cho cốt thép chịu lực</p> <p>b) Chiều rộng tiết diện dầm</p>	65 ^(a)	55 ^(a)	45 ^(a)	35	25	15
2	Bê tông cốt liệu gốc silic có trát ximăng hoặc thạch cao dày 15 mm trên lớp thép mỏng						
	<p>a) Chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cho cốt thép chịu lực</p> <p>b) Chiều rộng tiết diện dầm</p>	50 ^(a)	40	30	20	15	15
3	Bê tông cốt liệu gốc silic có trát vermiculite / thạch cao ^(b) dày 15 mm						
	<p>a) Chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cho cốt thép chịu lực</p> <p>b) Chiều rộng tiết diện dầm</p>	25	15	15	15	15	15
4	Bê tông cốt liệu nh						
	<p>a) Chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cho cốt thép chịu lực</p> <p>b) Chiều rộng tiết diện dầm</p>	50	45	35	30	20	15
		250	200	160	130	100	80

CHÚ THÍCH: ^(a) Có thể thay bằng cốt thép phi 12 hoặc bê tông b ỏ v .
^(b) Vermiculite/thạch cao phi cốt 12 trừ n theo thí nghiệm trong kho ng 1^{1/2} n 2:1

F.3. Dầm bê tông cốt thép ứng suất trước

Bảng F 5 - Dầm bê tông cốt thép ứng suất trước

TT	Đặc điểm	Kích thước nhỏ nhất của phần bê tông (mm) để đảm bảo giới hạn chịu lửa					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Bê tông cốt li u g c silic						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b ỏ v cho c t thép d ã g l c	100 ^(a)	85 ^(a)	65 ^(a)	50 ^(a)	40	25
	b) Chi u r ã g t i t ã n d m	280	240	180	140	110	80
2	Bê tông cốt li u g c silic, có các ván bê tông Vermiculite dày 15 mm s ã ã g ã h t m ch ã c ã h						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b ỏ v cho c t thép d ã g l c	75 ^(a)	60	45	35	25	15
	b) Chi u r ã g t i t ã n d m	210	170	125	100	70	70
3	Bê tông cốt li u g c silic, có các ván bê tông Vermiculite dày 25 mm s ã ã g ã h t m ch ã c ã h						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b ỏ v cho c t thép d ã g l c	65	50	35	25	15	15
	b) Chi u r ã g t i t ã n d m	180	140	100	70	60	60
4	Bê tông cốt li u g c silic, có trát thạch cao dày 15 mm trên l i thép m ã h						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b ỏ v cho c t thép d ã g l c	90 ^(a)	75	50	40	30	15
	b) Chi u r ã g t i t ã n d m	250	210	170	110	85	70
5	Bê tông cốt li u g c silic có trát vermiculite/thạch cao ^(b) dày 15 mm						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b ỏ v cho c t thép d ã g l c	75 ^(a)	60	45	30	25	15
	b) Chi u r ã g t i t ã n d m	170	145	125	85	60	60
6	Bê tông cốt li u g c silic có trát vermiculite / thạch cao ^(b) dày 25 mm						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b ỏ v cho c t thép d ã g l c	50	45	30	25	15	15

Bảng F 5 (kết thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	b) Chi u r ng ti t di n d m	140	125	85	70	60	60
7	Bê tông c t li u nh						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v cho c t thép d ng l c	80	65	50	40	30	20
	b) Chi u r ng ti t di n d m	250	200	160	130	100	80

CHÚ THÍCH: (a) Có th ph i b sung c t thép ph gi l p bê tông b o v .
 (b) Vermiculite / th ch cao ph i có t l tr n theo th tích n m trong kho ng $1^{1/2}$ n 2:1

F.4. Cột bê tông cốt thép

Bảng F 6 - Cột bê tông cốt thép (có 4 mặt đều tiếp xúc với lửa)

TT	Đặc điểm	Kích thước nhỏ nhất của phần bê tông (mm) để đảm bảo giới hạn chịu lửa					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Bê tông c t li u g c silic						
	a) Không có bi n pháp b o v b sung	450	400	300	250	200	150
	b) Có trát xim ng ho c th ch cao dày 15 mm trên l i thép m nh	300	275	225	150	150	150
	c) Có trát vermiculite/th ch cao(a)	275	225	200	150	120	120
2	Bê tông c t li u á vôi ho c g c silic						
	Có c t thép ph tr trong l p bê tông b o v	300	275	225	200	190	150
3	Bê tông c t li u nh	300	275	225	200	190	150

CHÚ THÍCH: (a) Vermiculite/th ch cao ph i có t l tr n theo th tích n m trong kho ng $1^{1/2}$ n 2:1

Bảng F 7 - Cột bê tông cốt thép (có 1 mặt tiếp xúc với lửa)

TT	Đặc điểm	Kích thước nhỏ nhất của phần bê tông (mm) để đảm bảo giới hạn chịu lửa					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
1	Bê tông c t li u g c silic						
	a) Không có bi n pháp b o v b sung	180	150	100	100	75	75
	b) Có trát vermiculite / th ch cao ^(a) dày 15 mm trên b m t ti p xúc v i l a	125	100	75	75	65	65

CHÚ D N: (a) Vermiculite / th ch cao ph i có t l tr n theo th tích n m trong kho ng $1^{1/2}$ n 2:1

F.5. Thép kết cấu

**Bảng F 8 - Cột chống bằng thép được bọc bảo vệ
(khối lượng cột trên 1 m dài không nhỏ hơn 45 kg)**

TT	Kết cấu và vật liệu bọc bảo vệ	Chiều dày nhỏ nhất (mm) của lớp bảo vệ để đảm bảo giới hạn chịu lửa					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
A	L p b o v d n g c ^(a) (không trát)						
1	Bê tông c t li u t nhiên có c p ph i không ít xi m ng h n 1:2:4 a) Bê tông không tham gia ch u l c, có c t thép ^(b) b) Bê tông có tham gia ch u l c c gia c ng b ng c t thép	50 75	- -	25 50	25 50	25 50	25 50
2	G ch c b ng t sét nung, composite ho c vôi - cát	100	75	50	50	50	50
3	Block c b ng bê tông x b t ho c bê tông á b t có c t thép ^(b) t i t t c các m i n i ngang	75	60	50	50	50	50
B	L p b o v d n g r ng ^(c)						
1	G ch c b ng t sét nung, composite ho c vôi - cát c gia c ng t i t t c các m i n i ngang, không trát	115	-	50	50	50	50
2	Block c b ng bê tông x b t ho c bê tông á b t c gia c ng ^(b) t i t t c các m i n i ngang, không trát	75	-	50	50	50	50
3	Lati thép, trát th ch cao ho c xim ng – vôi v i chi u dày b ng:	-	-	38 ^(d)	25	19	12,5
4	a) Lati thép, trát th ch cao – vermiculite ho c th ch cao perlite v i chi u dày b ng: b) Lati thép t cách nhau 25 mm tính t cánh có trát th ch cao – vermiculite ho c th ch cao perlite v i chi u dày b ng:	50 ^(d) 44	- -	19 19	16 12,5	12,5 12,5	12,5 12,5
5	T m p hoàn thi n b ng th ch cao bu c b ng s i thép 1.6 mm v i kho ng cách 100 mm a) T m p hoàn thi n dày 9,5 mm có trát th ch cao v i chi u dày b ng: b) T m p hoàn thi n dày 19 mm có trát th ch cao v i chi u dày b ng:	- -	- -	- 12,5	- 10	12,5 7	12,5 7
6	T m p hoàn thi n b ng th ch cao bu c b ng s i thép 1.6 mm v i kho ng cách 100 mm a) T m p hoàn thi n dày 9,5 mm có trát th ch cao – vermiculite v i chi u dày b ng:	-	-	16	15	10	10

Bảng F 8 (kết thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	b) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm có trát thạch cao – vermiculite và chi u dày b ng:	38 ^(d)	-	20	13	10	10
7	Tấm vermiculite – xim ng theo tỉ lệ 4:1 gia công bằng lưới thép và b hoàn thiện. Chi u dày tấm b ng:	63	-	25	25	25	25

CHÚ THÍCH: ^(a) Lớp bảo vệ có cấu trúc là một lớp bên ngoài gắn chặt vào thép, không tạo ra khe hở giữa bề mặt tiếp xúc và tất cả các mối ghép nối trong phần vỏ uốn kín và các.
^(b) Cấu trúc gia công phải là các sợi thép bu c có chi u dày không nhỏ hơn 2,3 mm, hoặc là một lưới thép có khối lượng riêng không nhỏ hơn 0,48 kg/m². Khoảng cách giữa các bộ phận của tấm thép gia công, trong lớp bảo vệ bê tông, theo bất kỳ chi u nào không vượt quá 150 mm.
^(c) Lớp bảo vệ dạng r ng có cấu trúc là có một khoảng trống giữa vật liệu bảo vệ và thép. Tất cả các dạng bảo vệ r ng cho cấu trúc phải được bố trí cách có hệ thống từ mức độ cao trình sàn.
^(d) Cấu trúc của lưới thép gia công theo cách bố trí 12,5 mm x 19 mm trên bề mặt có sẵn các góc (corner bead) để bảo vệ.

Bảng F 9 - Dầm bằng thép được bọc bảo vệ (khối lượng dầm trên 1 m dài không nhỏ hơn 30 kg)

TT	Kết cấu và vật liệu bảo vệ	Chiều dày nhỏ nhất (mm) của lớp bảo vệ để đảm bảo giới hạn chịu lửa					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
A	Lớp bảo vệ dạng c ^(a) (không trát)						
1	Bê tông cốt liệu tự nhiên có cấp phối không ít xi măng hơn 1 : 2 : 4						
	a) Bê tông không tham gia chịu lực, có cốt thép(b)	75	50	25	25	25	25
	b) Bê tông có tham gia chịu lực có cốt thép	75	75	50	50	50	50
2	Phun bề mặt bằng vermiculite – xim ng và chi u dày b ng:	-	-	38	32	19	12,5
B	Lớp bảo vệ dạng r ng ^(c)						
1	Lưới thép						
	a) Trát xim ng – vôi và chi u dày b ng:	-	-	38	25	19	12,5
	b) Trát thạch cao và chi u dày b ng:	-	-	22	19	16	12,5
	c) Trát thạch cao – vermiculite hoặc thạch cao – perlite và chi u dày b ng:	32	-	12,5	12,5	12,5	12,5
2	Tấm ốp hoàn thiện bằng thạch cao bu c bằng sợi thép 1.6 mm và khoảng cách 100 mm						
	a) Tấm ốp hoàn thiện dày 9,5 mm, trát thạch cao và chi u dày b ng:	-	-	-	-	12,5	12,5
	b) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm, trát thạch cao và chi u dày b ng:	-	-	12,5	10	7	7

QCVN 06 : 2010/BXD

Bảng F 9 (kết thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3	Tấm ốp hoàn thiện bu công thép 1.6 mm và khe hở cách 100 mm						
	a) Tấm ốp hoàn thiện dày 9,5 mm gắn vào khung xương bằng nhôm, trát thạch cao và chỉ u dày bằng:	-	-	-	-	-	12,5
	b) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm, trát thạch cao - vermiculite và chỉ u dày bằng:	-	-	16	15	10	10
	c) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm, trát thạch cao - vermiculite và chỉ u dày bằng:	32	-	10	10	7	7
	d) Tấm ốp hoàn thiện dày 19 mm, trát thạch cao và chỉ u dày bằng:	-	-	20	13	10	10
4	Tấm vermiculite – ximăng theo tỉ lệ 4 : 1 gia công bằng lưới thép và bu công hoàn thiện. Chỉ u dày tấm bằng:	63	-	25	25	25	25
5	Trát thạch cao – cát dày 12,5 mm vào tấm siêng công lưới và chỉ u dày bằng:	-	-	50	38	38	38

CHÚ THÍCH: (a) Lớp bo v d ng c có nghĩa là mặt v bên ngoài c gắn ch t vào thép, không t o ra khe h gi a b m t ti p xúc và t t c các m ch ghép n i trong ph n v ó u kín và c.

(b) C t thép gia c ng ph i là các s i thép bu c có chỉ u dày không nh h n 2,3 mm, ho c là m t l i thép có kh i l ng n v không nh h n 0,48 kg/m². Kho ng cách gi a các b ph n c t thép gia c ng, trong l p b o v b ng bê tông, theo b t k chỉ u nào không c l n h n 150 mm.

(c) L p b o v d ng r ng có nghĩa là có m t kho ng tr ng gi a v t li u b o v và thép. T t c các d ng b o v r ng cho c t ph i c chèn b t m t cách có hi u qu t i m i cao trình sàn.

F.6. Nhôm kết cấu

Bảng F 10 - Cột chống và dầm bằng hợp kim nhôm được bọc bảo vệ (khối lượng cấu kiện trên 1 m dài không nhỏ hơn 16 kg)

TT	Kết cấu và vật liệu bảo vệ	Chiều dày nhỏ nhất (mm) của lớp bảo vệ để đảm bảo giới hạn chịu lửa					
		R 240	R 180	R 120	R 90	R 60	R 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
A	L p b o v d ng c ^(a)						
1	Phun b công vermiculite – ximăng và chỉ u dày bằng:	-	-	-	-	44	19
B	L p b o v d ng r ng ^(b)						
1	Lati thép, trát thạch cao – vermiculite ho c th ch cao - perlite và chỉ u dày bằng:	-	-	32	22	16	12,5
2	Lati thép trát thạch cao m n v và chỉ u dày bằng	-	-	-	-	19	12,5

Bảng F 10 (kết thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3	Tấm ốp hoàn thiện bằng thạch cao bu công nghiệp sợi thép 1,6 mm với khoảng cách 100 mm, trát thạch cao – vermiculite dày:	-	-	22	16	10	10
<p>CHÚ THÍCH: ^(a) Lắp bo vỉ d ng c có nghĩa là m t v bên ngoài c g n ch t vào thép, không t o ra khe h gi a b m t ti p xúc và t t c các m ch ghép n i trong ph n v ó u kín và c.</p> <p>^(b) Lắp bo vỉ d ng r ng có nghĩa là có m t kho ng tr ng gi a v t li u b o v và thép. T t c các d ng b o v r ng cho c t ph i c chèn b t m t cách có hi u qu t i m i cao trình sàn.</p>							

F.7. Kết cấu sàn

Bảng F 11 - Sàn gỗ

TT	Kết cấu và vật liệu	Chiều dày nhỏ nhất (mm) của lớp bảo vệ để đảm bảo giới hạn chịu lửa	
		REI 60	REI 30
(1)	(2)	(3)	(4)
A	Tấm có mép ghép ph ng c nh vào các đ m g có chi u r ng không nh h n 38 mm, b m t tr n phía đ i b ng		
1	N p g và trát v i chi u dày trát b ng	-	16,0
2	N p g và trát v i chi u dày trát nh nh t b ng 16 mm, b m t đ i c che b ng t m p hoàn thi n có chi u dày b ng	-	12,5
3	Lati thép và trát b ng a) Thạch cao v i chi u dày b ng b) Vermiculite v i chi u dày b ng	- - -	16,0 12,5
4	M t l p t m p hoàn thi n có chi u dày b ng:	-	12,5
5	M t l p t m p hoàn thi n dày 9,5 mm, trát thạch cao v i chi u dày b ng:	-	12,5
6	M t l p t m p hoàn thi n dày 12,5 mm, trát thạch cao v i chi u dày b ng:	-	12,5
7	Hai l p t m p hoàn thi n có t ng chi u dày b ng:	-	25,0
8	M t l p t m s i cách nhi t chi u dày nh nh t 9,5 mm, trát thạch cao v i chi u dày b ng:	-	5,0
9	M t l p t m s i cách nhi t chi u dày nh nh t 12,5 mm, trát thạch cao v i chi u dày b ng:	-	12,5
10	T m s i g dày 25 mm, trát thạch cao v i chi u dày b ng:	-	5,0
B	Tấm có mép ghép đ ng rãnh và g v i chi u dày ^(a) không nh h n 16 mm (chi u dày hoàn thi n), c nh vào các đ m g có chi u r ng không nh h n 38 mm, b m t tr n phía đ i b ng		

QCVN 06 : 2010/BXD

Bảng F 11 (tiếp theo)

(1)	(2)	(3)	(4)
1	Nẹp gỗ và trát vữa chi u dày trát bằng	-	16,0
2	Nẹp gỗ và trát vữa chi u dày trát nh nh t bằng 16 mm, b m t d i c che bằng t m p hoàn thi n có chi u dày bằng	-	9,5
3	Lati thép và trát bằng a) Thạch cao vữa chi u dày bằng b) Vermiculite vữa chi u dày bằng	22,0 12,5	16,0 12,5
4	M t l p t m p hoàn thi n có chi u dày bằng:	-	9,5
5	M t l p t m p hoàn thi n v i chi u dày nh nh t là 9,5 mm, trát bằng: a) Thạch cao vữa chi u dày bằng b) Vermiculite – thạch cao vữa chi u dày bằng	- 12,5	12,5 -
6	M t l p t m p hoàn thi n dày 12,5 mm, trát thạch cao vữa chi u dày bằng:	-	5,0
7	Hai l p t m p hoàn thi n có t ng chi u dày bằng:	-	22,0
8	M t l p t m s i cách nhi t chi u dày nh nh t 9,5 mm, trát thạch cao vữa chi u dày bằng:	-	5,0
9	T m s i g dày 25 mm, trát bằng: a) Thạch cao vữa chi u dày bằng b) Vermiculite – thạch cao vữa chi u dày bằng	- 10,0	5,0 -
C	T m có mép ghép d ng rãnh và g v i chi u dày ^(a) không nh h n 21 mm (chi u dày hoàn thi n), c nh vào các d m g có kích th c t i t d i n (cao x r ng) không nh h n 175 mm x 50 mm, b m t tr n phía d i bằng		
1	Nẹp gỗ và trát vữa chi u dày trát bằng	-	16,0
2	Lati thép và trát vữa chi u dày trát bằng	-	16,0
3	M t l p t m p hoàn thi n có chi u dày bằng:	-	9,5
4	M t l p t m p hoàn thi n v i chi u dày nh nh t là 9,5 mm, trát bằng: a) Thạch cao vữa chi u dày bằng b) Vermiculite – thạch cao vữa chi u dày bằng	- 12,5	12,5 -
5	M t l p t m p hoàn thi n dày 12,5 mm, trát thạch cao vữa chi u dày bằng:	-	5,0
6	Hai l p t m p hoàn thi n có t ng chi u dày bằng:	-	19,0
7	M t l p t m s i cách nhi t v i chi u dày bằng:	-	12,5

Bảng F 11 (kết thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)
8	Mặt lợp tấm si cách nhiệt có chi u dày nh nh t là 12,5 mm trát th ch cao v i chi u dày b ng:	-	12,5
9	Tấm si g dày 25 mm, trát b ng:		
	a) Th ch cao v i chi u dày b ng	-	5,0
	b) Vermiculite – th ch cao v i chi u dày b ng	10,0	-

CHÚ THÍCH: ^(a) Hồ c chi u dày t ng ng c a t m g d m bào

Bảng F 12 - Sàn bê tông cốt thép (Cốt liệu gốc silic hoặc đá vôi)

TT	Kết cấu sàn	Kích thước nhỏ nhất (mm) để đảm bảo giới hạn chịu lửa					
		REI 240	REI 180	REI 120	REI 90	REI 60	REI 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	B n sàn c						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép	25	25	20	20	15	15
	b) Chi u cao t ng th ^(a) c a ti t di n	150	150	125	125	100	100
2	B n sàn ng v i ng ti t di n hình tròn ho c ng, cao h n chi u r ng. Ph i có không ít h n 50% t ng di n tích ti t di n ngang c a sàn là v t li u c						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép	25	25	20	20	15	15
	b) Chi u dày c a b n cánh phía d i	50	40	40	30	25	20
	c) Chi u cao t ng th ^(a) c a ti t di n	190	175	160	140	110	100
3	Ti t di n h p có m t ho c nhi u khoang r ng theo chi u d c v i chi u r ng l n h n chi u cao						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép	25	25	20	20	15	15
	b) Chi u dày c a b n cánh phía d i	50	40	40	30	25	20
	c) Chi u cao t ng th ^(a) c a ti t di n	230	205	180	155	130	105
4	Ti t di n có s n t ng c ng v i ph n h p r ng chèn b ng block t sét nung, ho c s n ti t di n T ng c có ph n h p r ng c chèn b ng block bê tông ho c t sét nung. N u sàn có không quá 50% t ng di n tích ti t di n ngang là v t li u c thì ph i c ph m t l p trát dày 15 mm b m t phía d i						
	a) Chi u dày trung bình c a l p bê tông b o v c t thép	25	25	20	20	15	15
	b) Chi u r ng ho c s n t ng c ng ho c d m phía d i	125	100	90	80	70	50
	c) Chi u cao t ng th ^(a) c a ti t di n	190	175	160	140	110	100

Bảng F 12 (kết thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5	Sàn tầng công nghiệp T						
	a) Chiều dày trung bình các lớp bê tông bove cốt thép	65 ^(b)	55 ^(b)	45 ^(b)	35	25	15
	b) Chiều dày các lớp bê tông bove cốt thép mặt bên	65	55	45	35	25	15
	c) Bề rộng sườn hốc chân chèn T	150	140	115	90	75	60
	d) Chiều dày các cánh	150	150	125	125	100	90
6	Sàn tầng công nghiệp tầng trệt U ng c v i bán kính công t i giao i m c a b n áy v i ph n trên cùng c a s n không l n h n chi u dày c a t i t đ i n						
	a) Chiều dày trung bình các lớp bê tông bove cốt thép	65 ^(b)	55 ^(b)	45 ^(b)	35	25	15
	b) Chiều dày các lớp bê tông bove cốt thép mặt bên	40	30	25	20	15	10
	c) Bề rộng sườn hốc chân chèn U	75	70	60	45	40	30
	d) Chiều dày t i b n phía trên	150	150	125	125	100	90
7	Sàn tầng công nghiệp tầng trệt U ng c v i bán kính công t i giao i m c a b n áy v i ph n trên cùng c a s n l n h n chi u dày c a t i t đ i n						
	a) Chiều dày trung bình các lớp bê tông bove cốt thép	65 ^(b)	55 ^(b)	45 ^(b)	35	25	15
	b) Chiều dày các lớp bê tông bove cốt thép mặt bên	40	30	25	20	15	10
	c) Bề rộng sườn hốc chân chèn U	70	60	50	40	35	25
	d) Chiều dày t i b n phía trên	150	150	100	100	75	65

CHÚ THÍCH: ^(a) Có thể công thêm chiều dày các lớp láng hoặc lớp hoàn thiện bằng vật liệu không cháy
^(b) Có thể phụ bổ sung cốt thép phụ gia lớp bê tông bove

Bảng F 13 - Sàn bê tông cốt thép dự ứng lực (Cốt liệu gốc silic hoặc đá vôi)

TT	Kết cấu sàn	Kích thước nhỏ nhất (mm) để đảm bảo giới hạn chịu lửa					
		REI 240	REI 180	REI 120	REI 90	REI 60	REI 30
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Bàn sàn c						
	a) Chiều dày trung bình các lớp bê tông bove cốt thép	65 ^(a)	50 ^(a)	40	30	25	15
	b) Chiều cao tầng th ^(b) các tầng trệt	150	150	125	125	100	100
2	Bàn sàn ng v i ng t i t đ i n hình tròn hoặc ng cao h n chi u r ng. Ph i có không ít h n 50% t ng đ i n tích t i t đ i n ngang c a sàn là v t li u c						

Bảng F 13 (tiếp theo)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	a) Chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cốt thép	65 ^(a)	50 ^(a)	40	30	25	15
	b) Chiều dày của bản cánh phía dưới	50	40	40	30	25	20
	c) Chiều cao tổng thể của tiết diện	190	175	160	140	110	100
3	Tiết diện hình chữ nhật có mặt horizontal nghiêng theo chiều dọc của chiều rộng lớn hơn chiều						
	a) Chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cốt thép	65 ^(a)	50 ^(a)	40	30	25	15
	b) Chiều dày của bản cánh phía dưới	65	50	40	30	25	15
	c) Chiều cao tổng thể của tiết diện	230	205	180	155	130	105
4	Tiết diện có sườn nghiêng với phần hình chữ nhật chèn bằng block sét nung, hoặc dầm tiết diện T nghiêng có phần hình chữ nhật chèn bằng block bê tông hoặc sét nung. Nếu sườn có không quá 50% tiết diện tích tiết diện ngang là vật liệu cốt thì phải có phạm vi lớp trát dày 15 mm ở mặt phía dưới						
	a) Chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cốt thép	65 ^(a)	50 ^(a)	40	30	25	15
	b) Chiều rộng hoặc sườn nghiêng hoặc dầm phía dưới	125	100	90	80	70	50
	c) Chiều cao tổng thể của tiết diện	190	175	160	140	110	100
5	Sườn nghiêng tiết diện chữ T						
	a) Chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cốt thép	100 ^(a)	85 ^(a)	65 ^(a)	50 ^(a)	40	25
	b) Chiều dày của lớp bê tông bảo vệ cốt thép ở mặt bên	100	85	65	50	40	25
	c) Bước sườn hoặc chiều cao chân chữ T	250	200	150	110	90	60
	d) Chiều dày của cánh	150	150	125	125	100	90
6	Sườn nghiêng tiết diện chữ U nghiêng với bán kính cong tại giao điểm của bản đáy với phần trên cùng của sườn không lớn hơn chiều dày của tiết diện						
	a) Chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cốt thép	100 ^(a)	85 ^(a)	65 ^(a)	50 ^(a)	40	25
	b) Chiều dày của lớp bê tông bảo vệ cốt thép ở mặt bên	50	45	35	25	20	15
	c) Bước sườn hoặc chiều cao chân chữ U	125	100	75	55	45	30
	d) Chiều dày tại bản phía trên	150	150	125	125	100	90

QCVN 06 : 2010/BXD

Bảng F 13 (kết thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
7	Sản phẩm công nghiệp titan chịu ứng suất bán kính cong tối đa giao điểm các bản đáy vị trí trên cùng các sản phẩm nhả chỉ dày các titan						
	a) Chiều dày trung bình các lớp bê tông cốt thép	100 ^(a)	85 ^(a)	65 ^(a)	50 ^(a)	40	25
	b) Chiều dày các lớp bê tông cốt thép mặt bên	50	45	35	25	20	15
	c) Bước sóng của chân chày	110	90	70	50	40	30
	d) Chiều dày tối thiểu phía trên	150	150	125	125	100	90

CHÚ THÍCH: ^(a) Có thể công thêm chiều dày các lớp láng hoặc lớp hoàn thiện bằng vật liệu không cháy
^(b) Có thể phi bổ sung cốt thép phụ gia lớp bê tông cốt thép

F.8. Bộ phận lắp kính

Bảng F 14 - Bộ phận lắp kính

TT	Kết cấu và vật liệu	Chiều dày nhỏ nhất (mm) của bộ phận lắp kính để đảm bảo giới hạn chịu lửa	
		E 60	E 30
1	Kính, thép gián tiếp với kim loại có điểm nóng chảy không thấp hơn 982,2°C, có hình vuông với diện tích không lớn hơn 0,015 m ² Chiều dày các kính	-	6,35
2	Kính, gia công bằng lưới kim loại an toàn vuông kính không nhỏ hơn 0,46 mm, khoảng cách tính từ tâm các sợi trong lưới không quá 12,70 mm, giao điểm các sợi kim loại có liên kết hàn bằng kim loại, hoặc lưới kim loại an toàn góc với khoảng cách mặt lưới theo hai cạnh song song là 25,4 mm Chiều dày các kính	-	6,35
3	Kính, gia công bằng lưới kim loại nhúng trong mạch 2 các bản này lắp đặt trong cửa sổ, ô ly sáng, cửa mái và cửa trượt cửa sổ trong khung kim loại (chèn cửa sổ) với diện tích không lớn hơn 1,115 m ² . Với cửa sổ nhúng thì cần phải có biện pháp góc kim loại, tức các chi tiết kim loại phải có điểm nóng chảy không thấp hơn 982,2°C Chiều dày các kính	6,35	6,35
4	Viên gạch hoặc block bằng kính trong tường	-	98,43

Bảng F 14 (kết thúc)

CHÚ THÍCH: Trong bảng trên, mặt số vị trí thu thập dữ liệu không có giá trị có nghĩa là bề mặt kính theo mô tả không được phép sử dụng cho thử nghiệm.

Kính phù hợp với mục 1 và 2 trên đây khi lắp đặt trong cửa sổ, cửa kính, ô ly sáng, cửa mái và cửa trời trong khung nhôm (chân nhôm) có bề rộng và chiều dày nhôm nhô ra là 44,45 mm không bị méo mó. Vì cửa nhôm có thể bị biến dạng góc bằng hoặc kim loại bị biến dạng tại khớp nối kính và chi tiết góc hoặc có diện tích không quá 0,372 m².

Phụ lục G

Quy định về khoảng cách đến các lối ra thoát nạn và chiều rộng của lối ra thoát nạn

G.1. Khoảng cách giới hạn cho phép từ chỗ xa nhất (có người sinh hoạt, làm việc) tới lối ra thoát nạn gần nhất

G.1.1. Trong nhà

Khoảng cách giới hạn cho phép từ cửa ra vào của căn hộ (nhà nhóm F 1.3) hay của phòng (nhà nhóm F 1.2) tới lối ra thoát nạn gần nhất (buồng thang bộ hoặc lối ra bên ngoài) phải phù hợp với Bảng G 1.

Bảng G 1 - Khoảng cách giới hạn cho phép từ cửa ra vào của căn hộ hay của phòng ở đến lối ra thoát nạn gần nhất

Bậc chịu lửa của nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Khoảng cách giới hạn cho phép từ cửa ra vào căn hộ hoặc phòng ở đến lối ra thoát nạn gần nhất (m)	
		Khi cửa bố trí ở giữa các buồng thang bộ hoặc giữa các lối ra ngoài	Khi cửa bố trí ở hành lang cụt
I, II	S0	40	25
II	S1	30	20
III	S0	30	20
	S1	25	15
IV	S0	25	15
	S1, S2	20	10
V	Không quy định	20	10

G.1.2. Trong công trình công cộng

a) Khoảng cách giới hạn cho phép theo hướng thoát nạn từ cửa ra vào của gian phòng xa nhất của nhà công cộng (trừ các gian phòng vệ sinh, phòng tắm giặt, phòng khác) tới lối ra thoát nạn gần nhất (lối ra bên ngoài hoặc vào buồng thang bộ) phải phù hợp với Bảng G 2a.

Bảng G 2a- Khoảng cách giới hạn cho phép từ cửa ra vào của gian phòng tới lối ra thoát nạn gần nhất đối với nhà công cộng

Bậc chịu lửa của nhà	Khoảng cách (m) khi mật độ dòng người thoát nạn (người / m ²) là				
	Đến 2	Từ lớn hơn 2 đến 3	Từ lớn hơn 3 đến 4	Từ lớn hơn 4 đến 5	Lớn hơn 5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A. Trong gian phòng có cửa ra bố trí giữa các buồng thang bộ hoặc giữa các lối ra bên ngoài					
I, II, III	60	50	40	35	20
IV	40	35	30	25	15
V	30	25	20	15	10

Bảng G 2a (kết thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
B. Tầng gian phòng có cửa ra vào hành lang công cộng vào sảnh chung					
I, II, III	30	25	20	15	10
IV	20	15	15	10	7
V	15	10	10	5	5
<p>CHÚ THÍCH 1) Mật độ người thoát nạn xác định bằng tổng số người phải thoát nạn theo người thoát nạn và diện tích cửa người thoát nạn.</p> <p>2) Áp dụng những giá trị khoảng cách cho trong Bảng G 2a như sau: i) vị trí móm non ly theo cột (6); ii) vị trí các tầng hầm, tầng kỹ thuật tầng và các tầng cao tầng, chuyên nghiệp và i h c l y theo cột (3); iii) vị trí các cửa sổ cửa ra vào tầng trệt tầng l y theo cột (5); iv) vị trí khách sạn l y theo (4). i v i các nhà công cộng khác, mật độ người thoát nạn trong hành lang c l y c th cho t ng d án.</p>					

b) Khoảng cách giới hạn cho phép từ một điểm bất kỳ của các gian phòng có khi tích khác nhau không có ghi cho khán giả nên l i ra thoát nạn g n nh t ph i phù h p v i B ng G 2b. Khi có s k th p các l i thoát nạn chính vào m t l i chung thì chi u r ng c a l i chung không c nh h n t ng chi u r ng c a các l i thành ph n

Bảng G 2b - Khoảng cách giới hạn cho phép từ một điểm bất kỳ của gian phòng công cộng không có ghế ngồi cho khán giả tới lối ra thoát nạn gần nhất

Loại sử dụng của gian phòng	Bậc chịu lửa của nhà	Khoảng cách giới hạn cho phép (m) từ 1 điểm bất kỳ của gian phòng tới lối ra thoát nạn gần nhất với khối tích gian phòng (nghìn m ³)		
		Đến 5	Từ lớn hơn 5 đến 10	Lớn hơn hoặc bằng 10
1- Các gian phòng ch , bán vé, tầng bày triển lãm, khiêu vũ, nghệ thuật .	I, II	30	45	55
	III, IV	20	30	-
	V	15	-	-
2- Các gian phòng ăn, phòng khi di n tích c a m i l i i chính tính theo u ng i không nh h n 0,2 m ² .	I, II	65	-	-
	III, IV	45	-	-
	V	30	-	-
3a- Các gian phòng th ng m i khi di n tích c a các l i i chính tính theo ph n tr m di n tích c a gian phòng không nh h n 25%.	I, II	50	65	80
	III, IV	35	45	-
	V	25	-	-
3b- Các gian phòng th ng m i khi di n tích c a các l i i chính tính theo ph n tr m di n tích c a gian phòng nh h n 25%.	I, II	25	30	35
	III, IV	15	20	-
	V	10	-	-

G.1.3. i v i nhà s n xu t

a) Khoảng cách giới hạn cho phép từ ch làm việc xa nhất trong gian phòng nên l i ra thoát nạn g n nh t (l i ra tr c ti p bên ngoài ho c bu ng thang b) phải phù h p v i B ng G 3. i v i

QCVN 06 : 2010/BXD

các gian phòng có diện tích lớn hơn 1.000 m² thì khoảng cách cho trong Bảng G 3 bao gồm các chiều dài của hành lang đi theo hành lang chính;

b) Khoảng cách giới hạn cho phép trong Bảng G3 với các trục trung gian của khối tích của gian phòng xác định bằng tỉ lệ suy tuýn tính;

c) Khoảng cách giới hạn cho phép trong Bảng G3 có thể áp dụng cho các gian phòng có chiều cao không vượt quá 6,0 m. Khi chiều cao gian phòng lớn hơn 6,0 m, thì khoảng cách này có thể tăng lên như sau: khi chiều cao gian phòng là 12,0 m thì tăng thêm 20%; là 18,0 m thì tăng thêm 30%; là 24,0 m thì tăng thêm 40%, nhưng không vượt quá 140,0 m đối với gian phòng có hạng A, B và không lớn hơn 240,0 m đối với gian phòng có hạng C.

Bảng G 3 - Khoảng cách giới hạn cho phép từ chỗ làm việc xa nhất đến lối ra thoát nạn gần nhất của nhà sản xuất

Khối tích của gian phòng (1.000 m ³)	Hạng của gian phòng	Bậc chịu lửa của nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Khoảng cách (m) khi mật độ dòng người thoát nạn trên lối đi chung (người/m ²) là		
				Đến 1	Từ lớn hơn 1 đến 3	Từ lớn hơn 3 đến 5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
≤ 15	A, B	I, II, III, IV	S0	40	25	15
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	100	60	40
		III, IV	S1	70	40	30
		V	S2, S3	50	30	20
30	A, B	I, II, III, IV	S0	60	35	25
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	145	85	60
		III, IV	S1	100	60	40
40	A, B	I, II, III, IV	S0	80	50	35
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	160	95	65
		III, IV	S1	110	65	45
50	A, B	I, II, III, IV	S0	120	70	50
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	180	105	75
		III, IV	S1	160	95	65
B hạng và lớn hơn 60	A, B	I, II, III, IV	S0	140	85	60
	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	200	110	85
		III, IV	S1	180	105	75
B hạng và lớn hơn 80	C 1, C 2, C 3	I, II, III, IV	S0	240	140	100
		III, IV	S1	200	110	85

Bảng G 3 (kết thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Không ph thu c vào kh i tích	C 4, D	I, II, III, IV	S0	Không h n ch	Không h n ch	Không h n ch
		III, IV	S1	160	95	65
		V	Không quy nh	120	70	50
Không ph thu c vào kh i tích	E	I, II, III, IV	S0, S1	Không h n ch	Không h n ch	Không h n ch
		IV, V	S2, S3	160	95	65
CHÚ THÍCH: M t dòng ng i thoát n n c xác nh b ng t s gi a t ng s ng i ph i thoát n n theo ng thoát n n và di n tích c a ng thoát n n ó						

d) Khoảng cách gi i h n cho phép t c a ra vào c a gian phòng xa nh t có di n tích không l n h n 1.000 m² c a nhà s n xu t n l i ra thoát n n g n nh t (ra ngoài ho c vào bu ng thang b) ph i phù h p v i B ng G 4.

Bảng G 4 - Khoảng cách giới hạn cho phép từ cửa ra vào của gian phòng sản xuất có diện tích đến 1.000 m² tới lối ra thoát nạn gần nhất

Khoảng cách đi theo hành lang (m) từ cửa

QCVN 06 : 2010/BXD

a) Chi u r ng c a m t l i ra thoát n n, t hành lang vào bu ng thang b , c ng nh chi u r ng b n thang ph i c xác nh theo s l ng ng i c n thoát n n qua l i ra thoát n n ó và nh m c ng i thoát n n tính cho 1 mét chi u r ng l i ra (c a ra). Tùy theo b c ch u l a c a nhà (không bao g m các nhà r p chi u phim, câu l c b , nhà hát và các công trình th thao) nh m c này c l y không v t quá các giá tr sau:

- Nhà có b c ch u l a I, II không c l n h n 165 ng i/m;
- Nhà có b c ch u l a III, IV không c l n h n 115 ng i/m;
- Nhà có b c ch u l a V không c l n h n 80 ng i/m.

b) tính toán chi u r ng l i thoát n n c a các nhà thu c tr ng h c ph thông, tr ng h c n i trú và các khu n i trú c a tr ng, c n xác nh s l ng ng i l n nh t ng th i có m t trên m t t ng t s l ng ng i l n nh t c a các phòng h c, c a các phòng d y ngh và c a các phòng ng c ng nh các gian th thao, h i ngh , gi ng ng n m trên t ng ó (Xem m c G.3, B ng G 9).

c) Chi u r ng c a các c a ra t các phòng h c v i s l ng h c sinh l n h n 15 ng i, không c nh h n 0,9 m.

d) Chi u r ng c a m t l i ra thoát n n t các gian phòng không có gh ng i cho khán gi ph i xác nh theo s l ng ng i c n thoát n n qua l i ra ó theo B ng G 5 sau, nh ng không c nh h n 1,2 m các gian phòng có s c ch a h n 50 ng i.

Bảng G 5 - Số lượng người tối đa trên 1 mét chiều rộng của lối ra thoát nạn của các gian phòng không có ghế ngồi cho khán giả của nhà công cộng

Loại sử dụng của gian phòng	Bậc chịu lửa của nhà	Số lượng người tối đa trên 1 mét chiều rộng của lối ra thoát nạn trong các gian phòng có khối tích (nghìn m ³)		
		n 5	T l n h n 5 n 10	L n h n ho c b ng 10
1- Các gian phòng th ng m i khi di n tích c a các l i i thoát n n chính không nh h n 25% di n tích c a gian phòng; Các phòng n và phòng c khi m t đồng ng i trong m i l i i chính không l n h n 5 ng i/m ² .	I, II	165	220	275
	III, IV	115	155	-
	V	80	-	-
2- Các gian phòng th ng m i khi di n tích c a các l i i thoát n n chính nh h n 25% di n tích c a gian phòng; - Các gian phòng khác.	I, II	75	100	125
	III, IV	50	70	-
	V	40	-	-

e) Chi u r ng c a các l i i thoát n n chính trong m t gian phòng th ng m i ph i l y nh sau:

- Không nh h n 1,4 m khi di n tích th ng m i không l n h n 100 m²;
- Không nh h n 1,6 m khi di n tích th ng m i l n h n 100 m² và không l n h n 150 m²;
- Không nh h n 2,0 m khi di n tích th ng m i l n h n 150 m² và không l n h n 400 m²;
- Không nh h n 2,5 m khi di n tích th ng m i l n h n 400 m².

f) Số lượng người trên 1 m chiều rộng đường thoát nạn từ các khán đài của các công trình thể thao và biểu diễn ngoài trời ngoài trừ phù hợp với Bảng G 6.

Bảng G 6 - Số lượng người tối đa trên 1 mét chiều rộng của đường thoát nạn từ khán đài của các công trình thể thao, biểu diễn ngoài trời

Bậc chịu lửa của công trình	Số lượng người tối đa trên 1 m chiều rộng của đường thoát nạn			
	Theo các cầu thang bộ của các lối đi chính của khán đài		Đi qua cửa ra từ các lối đi chính của khán đài	
	Đi xuống	Đi lên	Đi xuống	Đi lên
I, II	600	825	620	1.230
III, IV	420	580	435	860
V	300	415	310	615

CHÚ THÍCH: Số lượng người thoát nạn qua m t c a ra thoát nạn không vượt quá 1.500 người, khi khán đài có bậc ch u l a I, II. Khi khán đài có bậc ch u l a là b c III, thì t ng s ng i i qua ph i gi m xu ng 30% và b c IV, b c V thì ph i gi m xu ng 50%.

G.2.2. Tiêu chuẩn nhà sản xuất

a) Chiều rộng của m t l i ra thoát nạn từ gian phòng phải xác định theo số lượng người thoát nạn qua l i ra ó và theo số lượng người trên 1 m chiều rộng của l i ra thoát nạn phù hợp với Bảng G 7 sau, nhưng không nhỏ hơn 0,9 m.

Số lượng người trên 1 m chiều rộng của m t l i ra thoát nạn ở vị trí các trục trung gian của khối tích của nhà sản xuất xác định bằng suy luận.

Số lượng người trên 1 m chiều rộng của m t l i ra thoát nạn từ các gian phòng có chiều cao lớn hơn 6 m tính lên như sau: tăng lên 20% khi chiều cao nhà là 12 m; tăng lên 30% khi chiều cao nhà là 18 m và lên 40% khi chiều cao nhà là 24 m. Khi chiều cao nhà là các trục trung gian thì số lượng người trên 1 m chiều rộng của m t l i ra thoát nạn xác định bằng suy luận.

Bảng G 7 - Số lượng người tối đa trên 1 mét chiều rộng của lối ra thoát nạn từ một gian phòng của nhà sản xuất

Khối tích của gian phòng (nghìn m ³)	Hạng của gian phòng	Bậc chịu lửa của nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Số lượng người tối đa trên 1m chiều rộng của lối ra thoát nạn từ một gian phòng (người)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	A, B	I, II, III, IV	S0	45
	C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	110
		III, IV	S1	75
		Không quy định	S2, S3	55
30	A, B	I, II, III, IV	S0	65
	C 1, C2, C 3	I, II, III, IV	S0	155

QCVN 06 : 2010/BXD

Bảng G 7 (kết thúc)

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

G.3. Xác định số lượng người lớn nhất trong ngôi nhà hoặc trong một phần của nhà

Số lượng người lớn nhất trong một gian phòng, một tầng hoặc cả ngôi nhà là số lượng người lớn nhất theo thị trường duy nhất. Khi thị trường không rõ giá trị này, số lượng người lớn nhất tính bằng diện tích sàn của phòng, tầng hoặc cả ngôi nhà chia cho hệ số không gian sàn (m²/người) nêu tại Bảng G 9.

CHÚ THÍCH: “Diện tích sàn” này không kể diện tích của cầu thang bộ, thang máy, khu vực sinh và các phần phụ trợ khác.

Bảng G 9 - Hệ số không gian sàn^(a)

TT	Không gian sử dụng ^{(b)(c)}	Hệ số không gian sàn (m ² /người)
(1)	(2)	(3)
1	Khu vực khán giả, quầy bar không có ghế ngồi và các khu vực ngồi lao động	0,3
2	Khu vực vui chơi có mái che, hè tầng, nơi ông ngồi, câu lạc bộ, sân nhẩy và các khu vực lao động	0,5
3	Sảnh lễ, khu vực xếp hàng hoặc khu vực bán hàng rong	0,7
4	Phòng họp, phòng khách, phòng hội thảo, phòng ăn, phòng chờ, nhà hàng, phòng làm việc hoặc phòng nghỉ.	1,0
5	Nhà chờ, trung tâm thương mại, siêu thị	1,35
6	Phòng triển lãm hoặc trưng bày quay (phim, thu phát sóng, truyền hình, ghi âm)	1,5
7	Các cửa hàng mua bán, dịch vụ: bách hóa, dịch vụ cắt tóc, giặt là, sửa chữa hoặc lao động	2,0
8	Phòng trưng bày nghệ thuật, khu trưng bày sản phẩm, bảo tàng hoặc các khu vực lao động	5,0
9	Văn phòng	6,0
10	Các cửa hàng bán lẻ như quần áo, đồ chơi, đồ ăn, ...	7,0
11	Nhà bếp hoặc bếp vỉa hè	7,0
12	Phòng học hoặc phòng giảng dạy phòng học	8,0
13	Phòng khách, phòng giải trí	10,0
14	Kho hoặc nơi chứa	30,0
15	Nhà xe ô tô	2 người/ô tô

CHÚ THÍCH: a) Nếu không sử dụng các giá trị trong bảng trên thì có thể xác định hệ số không gian sàn theo số liệu thực tế lấy từ công trình tương tự. Trong trường hợp này, các số liệu cần phải phản ánh mức sinh hoạt trung bình tối thiểu tối đa cao nhất trong năm.
 b) Khi mật độ người không thuộc không gian sử dụng nêu trên thì có thể lựa chọn giá trị phù hợp phù hợp mật độ người lao động.
 c) Nếu một khu vực nhà sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau thì cần áp dụng hệ số cho số lượng người lớn nhất. Nếu ngôi nhà có nhiều khu vực sử dụng khác nhau thì mỗi khu vực cần tính toán với hệ số không gian tương ứng cho khu vực đó.

Phụ lục H
Một số quy định về số tầng giới hạn (chiều cao cho phép)
và diện tích khoang cháy của nhà

H.1. Nhà ở

H.1.1. Nhà ở chung cư

Chiều cao cho phép của nhà và diện tích cho phép lớn nhất của mỗi tầng nhà trong phạm vi một khoang cháy ở trong nhà chung cư quy định như sau theo Bảng H 1.

Bảng H 1 - Diện tích khoang cháy và chiều cao lớn nhất cho phép của nhà chung cư

Bậc chịu lửa của nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Chiều cao lớn nhất cho phép của nhà (m)	Diện tích cho phép lớn nhất của một tầng nhà trong phạm vi một khoang cháy (m ²)
I	S0	75	2.200
II	S0	50	2.200
	S1	28	2.200
III	S0	25	1.800
	S1	15	1.800
IV	S0	5	1.000
		3	1.400
	S1	5	800
		3	1.200
	S2	5	500
		3	900
V	Không quy định	5	500
		3	800

H.1.2. Nhà ký túc xá

Chiều cao cho phép của nhà và diện tích cho phép của mỗi tầng nhà trong phạm vi một khoang cháy ở trong nhà ký túc xá có dạng hành lang như sau:

- ở trong nhà ký túc xá có dạng nguyên lý theo Bảng H 1 (nhà chung cư);
- ở trong nhà ký túc xá có dạng hành lang lý theo Bảng H 2.

Bảng H 2 - Diện tích khoang cháy cho nhà ký túc xá có dạng hành lang chung

Bậc chịu lửa của nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Chiều cao lớn nhất cho phép của nhà (m)	Diện tích cho phép lớn nhất của một tầng nhà trong phạm vi một khoang cháy (m ²)
(1)	(2)	(3)	(4)
I	S0	50	2.200

Bảng H 2 (k t thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)
II	S0	28	2.200
	S1	15	1.000
III	S0	15	1.000
	S1	9	1200
IV, V	Không quy nh	3	400

H.2. Nhà và công trình công cộng

H.2.1. Số tầng lớn nhất và diện tích cho phép lớn nhất của m t t ng nhà trong phạm vi m t khoang cháy của m t s lo i công trình công c ng c quy nh t i B ng H 3.

Bảng H 3 - Diện tích cho phép lớn nhất của một tầng trong phạm vi một khoang cháy của một số loại công trình công cộng

Bậc chịu lửa của nhà	Số tầng lớn nhất	Diện tích cho phép lớn nhất của một tầng trong phạm vi một khoang cháy (m ²)
I, II	L y theo B ng H 4	2.200
III	L y theo B ng H 4	1.800
IV	1	1.400
	2	1.000
V	1	1.000
	2	800

CHÚ THÍCH: 1) Trong các nhà có b c ch u l a I và II, khi có trang b h th ng ch a cháy t ng thì di n tích khoang cháy cho trong B ng H 3 c phép t ng lên nh ng không quá 2 l n.

2) Các t ng (m t t ng), vách và tr n b ng g c a nhà có b c ch u l a V s d ng làm nhà tr , tr ng ph thông, tr ng n i trú, c s khám b nh và i u tr ngo i trú, các tr i ch m sóc s c kh e cho tr em và các câu l c b (ngo i tr các nhà câu l c b l t ng có t ng p á) ph i c b o v ch ng cháy.

3) N u trong phạm vi khoang cháy c a nhà l t ng có m t ph n nhà 2 t ng v i di n tích chỉ m không quá 15% di n tích c a khoang cháy thì khoang cháy ó v n c coi nh nhà l t ng.

4) Trong các nhà ga hành khách và các nhà hay phòng có công n ng t ng t , n u không th b trí c các t ng ng n cháy thì cho phép thay th t ng ng n cháy b ng thi t b t o màn n c Drencher b trí thành 2 d i cách nhau 0,5 m và v i c ng phun không nh h n 1 lít/giây cho m i mét chi u dài màn n c (tính chung cho c 2 d i). Kho ng th i gian duy trì màn n c ít nh t là 1 gi .

5) Trong các nhà ga sân bay có b c ch u l a I, di n tích sàn gi a các t ng ng n cháy (khoang cháy) có th t ng lên n 10.000 m² khi không có t ng h m ho c n u có t ng h m thì trong t ng h m (t ng n a h m) không có các kho và các d ng bu ng khác có ch a các v t li u cháy (ngo i tr bu ng gi và m áo c a nhân viên). Khi ó, l i l i t các phòng d ng c v sinh t trong t ng h m và t ng n a h m lên t ng l có th i theo các bu ng thang b h , n u i t các bu ng gi ph i i theo các c u thang b riêng n m trong bu ng thang kín. Các bu ng gi (ngo i tr nh ng bu ng có trang b các h c g i t ng) và bu ng gi m áo ph i c ng n cách v i nh ng ph n khác c a t ng h m b ng các vách ng n cháy lo i I và c trang b h th ng ch a cháy t ng, còn các tr m i u - ch huy ph i c ng n cách b ng các vách ng n cháy.

6) Trong các nhà ga sân bay, không h n ch di n tích sàn gi a các t ng ng n cháy n u c trang b các h th ng ch a cháy t ng.

QCVN 06 : 2010/BXD

- 7) Nhà ng ph n ph c a nhà chính nh mái hiên, sân th m, hành lang ngoài,... c phép l y b c ch u l a th ph n l b c so v i b c ch u l a c a nhà chính.
- 8) Trong các gian thi u th thao, b b i trong nhà (k c có gh ng i ho c không có gh ng i) c ng nh trong các gian phòng hu n luy n b i l i, các khu v c hu n luy n b n súng trong nhà (k c t d i khán ài ho c xây trong các ngôi nhà công c ng khác) thì di n tích khoang cháy có th t ng lên n 6.000 m² i v i nhà 1 t ng có b c ch u l a I, II; t ng lên n 5.000 m² i v i nhà t 2 n 5 t ng có b c ch u l a I và t ng lên n 4.000 m² i v i nhà t 2 n 5 t ng có b c ch u l a II.
- 9) Trong các nhà nhà thi u th thao c l p, có b c ch u l a I, II cho phép b trí di n tích khoang cháy lên t i 10.000 m². Di n tích này c phép t ng thêm nh ng không quá 2 l n khi có h th ng ch a cháy t ng.
- 10) Trong các gian ti n s nh và phòng ch có di n tích l n h n giá tr trong B ng H 3, cho phép thay th t ng ng n cháy b ng vách ng n cháy trong su t lo i 2.

H.2.2. Nhà tr , m u giáo, b nh vi n, nhà h sinh, nhà h c, r p chi u bóng, nhà hát, câu l c b , nhà v n hóa, nhà c a c s bán hàng, nhà c a c s d ch v i s ng là các công trình c l p thì s t ng l n nh t tùy thu c quy mô công trình và b c ch u l a c a nhà, c l y theo B ng H 4.

Bảng H 4 - Số tầng lớn nhất cho phép của một số dạng nhà và công trình công cộng độc lập

Tên công trình và quy mô	Bậc chịu lửa của nhà	Số tầng lớn nhất cho phép
(1)	(2)	(3)
1- Nhà tr , M u giáo		
a) n 50 cháu	V, IV	1 t ng
b) n 150 cháu	III	2 t ng
c) n 350 cháu	II, I	2 t ng, 3 t ng ^(a)
2- B nh vi n, Nhà h sinh		
a) n 50 gi ng	V, IV	1 t ng
b) Trên 50 gi ng	III	2 t ng
c) Không ph thu c s gi ng	II, I	9 t ng ^(b)
3- Nhà h c c a tr ng ph thông và n i trú		
a) n 270 ch	V	1 t ng
b) n 360 ch	IV	1 t ng
c) n 720 ch	III	2 t ng
d) Không ph thu c s l ng ch	II, I	4 t ng
4- R p chi u bóng		
a) D i 300 ch	V	1 t ng
b) n 400 ch	IV	2 t ng
c) n 600 ch	III	2 t ng
d) T 600 ch tr lên	II, I	Không quy nh

Bảng H 4 (kết thúc)

(1)	(2)	(3)
5- Nhà hát	II, I	Không quy định
6- Cầu bê tông, Nhà văn hóa ^(c)		
a) Diện tích 300 m ²	V	1 tầng
b) Diện tích 400 m ²	IV	2 tầng
c) Diện tích 600 m ²	III	3 tầng
d) Trên 600 m ² trở lên	I, II	Không quy định
7- Nhà các cửa hàng bán lẻ (Cửa hàng bách hóa, siêu thị, cửa hàng tạp phẩm, siêu thị)		
	V, IV	1 tầng
	III	2 tầng
	II, I	5 tầng
8- Nhà các cửa hàng dịch vụ		
	V, IV	1 tầng
	III	2 tầng
	II, I	6 tầng
<p>GHI CHÚ:</p> <p>(a) Trong nhà trệt, mái gác 3 tầng thì tầng 3 chỉ bố trí các cầu thang; các gian phòng dành cho hành khách và thang; không gian chỉ cho các cháu;</p> <p>(b) Khu vực dành cho trẻ em (kể cả trẻ dưới 3 tuổi có mặt kèm) trong bình diện phải bố trí tầng 5 trở xuống. Khu vực dành cho trẻ em dưới 7 tuổi phải bố trí tầng 2 trở xuống;</p> <p>(c) Gian khán giả của cầu bê tông, nhà văn hóa có bố cục tầng IV phải bố trí tầng 1; Gian khán giả của cầu bê tông, nhà văn hóa có bố cục tầng III chỉ bố trí tầng 2 trở xuống.</p>		

H.3. Tầng cao nhất cho phép bố trí gian giảng đường, hội nghị, hội thảo, phòng họp, gian tập thể thao

Các gian giảng đường, phòng hội nghị, hội thảo, phòng họp, gian tập thể thao trong các nhà công cộng, nhà dân dụng chỉ bố trí tầng cao nhất như quy định tại Bảng H 5.

Bảng H 5 - Tầng cao nhất được phép bố trí gian giảng đường, hội nghị, hội thảo, phòng họp, gian tập thể thao

Bậc chịu lửa của nhà	Số chỗ ngồi	Tầng cao nhất được phép bố trí
(1)	(2)	(3)
I, II	≤ 300	14
	Từ trên 300 ≤ 600	5
	Trên 600	3

QCVN 06 : 2010/BXD

Bảng H 5 (k t thúc)

(1)	(2)	(3)
III	n 300	3
	T trên 300 n 600	2
IV, V	n 300	1

CHÚ THÍCH: 1) Khi xác nh t ng cao nh t b trí các gian phòng có sàn d c thì cao c a t ng c l y t ng ng cao c a hàng gh ng i ưu tiên.
 2) Các gian h i tr ng c a các tr ng ph thông và bán trú v i b c ch u l a III ph i c b trí không quá t ng 2, sàn c a các gian phòng này ph i là sàn ng n cháy lo i 2.

H.4. Đối với nhà sản xuất và nhà kho

H.4.1. i v i nhà s n xu t, di n tích t ng cho phép l n nh t trong ph m vi m t khoang cháy ph thu c vào b c ch u l a, c p nguy hi m cháy k t c u c a nhà và chi u cao nhà c cho trong B ng H 6.

Bảng H 6 - Diện tích khoang cháy cho nhà sản xuất (nhà nhóm F 5.1)

Hạng của nhà sản xuất	Số tầng tối đa cho phép (tầng)	Bậc chịu lửa của nhà	Diện tích cho phép lớn nhất của một tầng nhà trong phạm vi một khoang cháy (m ²)		
			Nhà một tầng	Nhà hai tầng	Nhà 3 tầng trở lên
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A và B	6	I	(*)		
A và B (trong tr ng h p không s n xu t hóa ch t và ch bi n d u khí)	6	II	(*)	5.200	3.500
A (có s n xu t hóa ch t và ch bi n d u khí)	6	II	(*)	5.200	3.500
B (có s n xu t hóa ch t và ch bi n d u khí)	6	II	(*)	10.400	7.800
C	Không quy nh	I n II	(*)		
	3	III	5.200	3.500	2.600
	1	IV	2.600		
	1	V	1.200		
D	Không quy nh	I n II	(*)		
	3	III	6.500	2.500	3.500
	1	IV	3.500		
	1	V	1.500		

Bảng H 6 (k t thúc)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
E	Không quy nh	I và II	(*)		
	3	III	7.800	6.500	3.500
	1	IV	3.500		
	1	V	2.600		
<p>CHÚ THÍCH: (*) Không quy nh c th v di n tích khoang cháy nh ng công trình ph i tuân th y các yêu c u v PCCC c a tiêu chu n thi t k áp đ ng cho công trình ó;</p> <p>1) Các gian s n xu t có các thi t b ch a cháy t ng di n tích sàn gi a các t ng ng n cháy cho phép t ng lên so v i quy nh t i B ng H 6 nh ng không quá 2 l n;</p> <p>2) Khi các phòng ho c gian s n xu t c trang b các thi t b báo cháy t ng, thì di n tích sàn gi a các t ng ng n cháy cho phép t ng 25 % so v i quy nh B ng H 6;</p> <p>3) Di n tích khoang cháy t ng l c a nhà nhi u t ng, khi sàn tr n t ng l có gi i h n ch u l a 150 phút, c phép l y nh di n tích khoang cháy c a nhà l t ng.</p> <p>4) i v i các nhà s n xu t ch bi n g có b c ch u l a II, di n tích khoang cháy c phép l y t i a là 10.400 m² i v i nhà l t ng. i v i nhà hai t ng, di n tích khoang cháy t i a là 7.800 m², còn i v i nhà nhi u t ng h n thì di n tích khoang cháy t i a là 5.200 m²;</p> <p>5) Trong các ngôi nhà s n xu t m t t ng có b c ch u l a I và II, cho phép không thi t k t ng ng n cháy. Quy nh này không áp đ ng i v i nhà có b c ch u l a II mà trong ó s n xu t hóa ch t, ch bi n gia công d u khí, ho c các kho ch a v t li u hay s n ph m đ cháy; các ngôi nhà s n xu t gia công ch bi n g ;</p>					

H.4.2. i v i nhà kho, b c ch u l a, c p nguy hi m cháy k t c u, chi u cao nhà kho và di n tích t ng trong ph m vi m t khoang cháy c a nhà l y theo quy nh B ng H 7.

Bảng H 7 - Diện tích khoang cháy cho nhà kho

Hạng của nhà kho	Chiều cao nhà (m)	Bậc chịu lửa của nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Diện tích tầng cho phép lớn nhất của một tầng nhà trong phạm vi một khoang cháy (m ²)		
				Nhà một tầng	Nhà hai tầng	Nhà nhiều tầng

QCVN 06 : 2010/BXD**Bảng H 7 (kết thúc)**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
E	Không hạn chế	I, II	S0	Không hạn chế	10.400	7.800
	36	III	S0, S1	Không hạn chế	7.800	5.200
	12	IV	S0, S1	Không hạn chế	2.200	-
	-	IV	S2, S3	5.200	-	-
	9	V	Không quy định	2.200	1.200	-

CHÚ THÍCH: Khi trong các gian phòng kho có bố trí cửa lùa I, II, III có trang thiết bị chữa cháy tự động, thì diện tích quy định trong Bảng H 7 được phép tăng lên nhưng không quá 2 lần.