

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 9377-1:2012**

Xuất bản lần 1

**CÔNG TÁC HOÀN THIỆT TRONG XÂY DỰNG -  
THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU**

**PHẦN 1: CÔNG TÁC LÁT VÀ LÁNG TRONG XÂY DỰNG**

*Finish works in construction – Execution and acceptance*

*Part 1: Paving and Smoothing works*

HÀ NỘI – 2012



**MỤC LỤC**

1	Phạm vi áp dụng.....	5
2	Tài liệu viện dẫn.....	5
3	Thuật ngữ và định nghĩa.....	5
4	Công tác lát.....	6
4.1	Yêu cầu kỹ thuật.....	6
4.2	Quy trình thi công.....	8
5	Công tác láng.....	12
5.1	Yêu cầu kỹ thuật.....	12
5.2	Quy trình thi công.....	14
6	Kiểm tra và nghiệm thu.....	15
6.1	Kiểm tra.....	15
6.2	Nghiệm thu.....	16

**Lời nói đầu**

**TCVN 9377-1:2012** được chuyển đổi từ TCXDVN 303:2004 phần 1 thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm b khoản 2 Điều 7 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

**TCVN 9377-1:2012** do Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng – Bộ Xây dựng biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu

### Phần 1: Công tác lát và láng trong xây dựng

*Finish works in construction – Execution and acceptance*

*Part 1: Paving and smoothing works*

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật chính và hướng dẫn trình tự để thi công, kiểm tra và nghiệm thu chất lượng công tác lát và láng trong các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp.

#### 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

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

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

TCVN 4314:2003, *Vữa xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật.*

TCVN 4732:2007, *Đá ốp lát tự nhiên.*

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

TCVN 6074:1995, *Gạch lát granito.*

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

TCVN 7745:2007, *Gạch gốm ốp lát bán ép khô. Yêu cầu kỹ thuật*

TCVN 7960:2008, *Ván sàn gỗ. Yêu cầu kỹ thuật*

#### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

##### 3.1

**Vật liệu lát** (Paving material)

Gạch lát và tấm lát.

**3.2**

**Gạch lát** (Paving brick)

Gạch xi măng, gạch đất nung, gạch ceramic, gạch granit, đá tự nhiên, đá nhân tạo ... dùng để lát.

**3.3**

**Lớp nền** (Basal layer)

Lớp nằm ngay dưới lớp lát hoặc láng.

**3.4**

**Mặt lát** (Paving surface)

Bề mặt lớp lát sau khi đã hoàn thiện.

**3.5**

**Mặt láng** (Smoothing surface)

Bề mặt lớp láng sau khi đã hoàn thiện.

**3.6**

**Vật liệu gắn kết** (Material for adhesives)

Vật liệu dùng để gắn kết vật liệu lát với lớp nền.

**3.7**

**Mạch lát** (Joint)

Khoảng cách giữa các viên gạch lát hoặc tấm lát kề nhau.

**3.8**

**Chất làm đầy mạch** (Sealant)

Vật liệu liên kết làm đầy mạch lát.

**4 Công tác lát**

**4.1 Yêu cầu kỹ thuật**

**4.1.1 Vật liệu**

**4.1.1.1** Gạch lát, tấm lát phải đạt yêu cầu kỹ thuật về chất lượng, chủng loại, kích thước, màu sắc.

**4.1.1.2** Vật liệu gắn kết phải đảm bảo chất lượng, nếu thiết kế không quy định thì thực hiện theo yêu cầu của nhà sản xuất vật liệu lát.

#### **4.1.2 Lớp nền**

**4.1.2.1** Mặt lớp nền phải đảm bảo phẳng, chắc chắn, ổn định, có độ bám dính với vật liệu gắn kết và được làm sạch tạp chất.

**4.1.2.2** Cao độ lớp nền phù hợp với vật liệu lát phủ bên trên. Độ dốc của lớp nền theo yêu cầu kỹ thuật.

**4.1.2.3** Với vật liệu gắn kết là keo, nhựa hoặc tấm lát đặt trực tiếp lên lớp nền thì mặt lớp nền phải đảm bảo thoả mãn yêu cầu nêu trong Bảng 1 của tiêu chuẩn này.

**4.1.2.4** Trước khi lát phải kiểm tra và nghiệm thu lớp nền và các bộ phận bị che khuất (chi tiết chôn sẵn, chống thấm, hệ thống kỹ thuật v.v...).

#### **4.1.3 Chất lượng lớp lát**

**4.1.3.1** Mặt lát phải đảm bảo các yêu cầu về độ cao, độ phẳng, độ dốc, độ dính kết với lớp nền, chiều dày vật liệu gắn kết, bề rộng mạch lát, màu sắc, hoa văn, hình dáng trang trí ...

**4.1.3.2** Nếu mặt lát là các viên đá thiên nhiên, nên chọn đá để các viên kề nhau có màu sắc và đường vân hài hoà.

**4.1.3.3** Với gạch lát dùng vữa làm vật liệu gắn kết thì vữa phải được trải đều trên lớp nền để đảm bảo giữa viên gạch lát và lớp nền được lót đầy vữa.

**4.1.3.4** Mặt lát của tấm sàn gỗ không được có vết nứt, cong vênh. Mặt lát của tấm lát mềm không được phồng rộp, nhăn nheo.

**4.1.3.5** Với các viên lát phải cắt, việc cắt và mài các cạnh phải bảo đảm đường cắt gọn và mạch ghép phẳng, đều.

**4.1.3.6** Mạch giữa các viên gạch lát và giữa gạch lát với tường phải được lấp đầy chất làm đầy mạch.

**4.1.3.7** Dung sai trên mặt lát không vượt quá các giá trị yêu cầu trong Bảng 1 và Bảng 2.

**Bảng 1 - Dung sai cho phép**

Loại vật liệu lát	Khe hở với thước 3m	Dung sai cao độ	Dung sai độ dốc
Gạch xây đất sét nung	5 mm	2 cm	0,5 %
Gạch lát đất sét nung	4 mm	2 cm	0,5 %
Đá tự nhiên không mài mặt	3 mm	2 cm	0,5 %
Gạch lát xi măng, granito, ceramic, granite, đá nhân tạo	3 mm	1 cm	0,3 %
Các loại tấm lát định hình	3 mm	1 cm	0,3 %

**Bảng 2 - Chênh lệch độ cao giữa hai mép vật liệu lát**

Loại vật liệu lát	Chênh lệch độ cao
Gạch xây đất sét nung	3,0 mm
Gạch lát đất sét nung	3,0 mm
Đá tự nhiên không mài mặt	3,0 mm
Gạch lát xi măng, granito, ceramic, granite, đá nhân tạo	0,5 mm
Các loại tấm lát định hình	0,5 mm

#### 4.1.4 An toàn lao động khi lát

4.1.4.1 Khi lát phải tuân theo các quy định hiện hành về an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ.

4.1.4.2 Với vật liệu lát dễ bắt lửa như: gỗ, thảm, keo dán ...phải có biện pháp phòng cháy trong quá trình thi công.

4.1.4.3 Môi trường làm việc phải thông thoáng, có biện pháp chống nhiễm độc do hơi của vật liệu lát, vật liệu gắn kết gây ra.

#### 4.2 Quy trình thi công

##### 4.2.1 Thi công lát gạch



#### 4.2.1.1 Chuẩn bị lớp nền

Dùng dây căng, ni vô hoặc máy trắc đạc kiểm tra cao độ, độ phẳng, độ dốc của mặt lớp nền.

Gắn các mốc cao độ lát chuẩn, mỗi phòng có ít nhất 4 mốc tại 4 góc, phòng có diện tích lớn mốc gắn theo lưới ô vuông, khoảng cách giữa các mốc không quá 3 m.

Cần đánh dấu các mốc cao độ tham chiếu ở độ cao hơn mặt lát lên tường hoặc cột để có căn cứ thường xuyên kiểm tra cao độ mặt lát.

#### 4.2.1.2 Chuẩn bị gạch lát

Gạch lát phải được làm vệ sinh sạch, không để bụi bẩn, dầu mỡ, các chất làm giảm tính kết dính giữa lớp nền với gạch lát.

Với gạch lát có khả năng hút nước từ vật liệu kết dính, gạch phải được nhúng nước và vớt ra để ráo nước trước khi lát.

Gạch lát phải được nghiệm thu theo các tiêu chuẩn vật liệu tương ứng. Trong tiêu chuẩn này gạch lát là các chủng loại sau đây:

- Gạch xây đất sét nung TCVN 1450:2009, TCVN 1451:1998
- Gạch lát gốm tráng men TCVN 7745:2007
- Gạch lát xi măng, granito TCVN 6065:1995, TCVN 6074:1995
- Gạch bê tông tự chèn TCVN 6476:1999
- Đá ốp lát tự nhiên và Đá ốp lát nhân tạo có thể tham khảo TCVN 4732:2007, hoặc theo yêu cầu của thiết kế.

CHÚ THÍCH: Đối với gạch lát lá dừa và gạch lát đất sét nung, tham khảo tiêu chuẩn hiện hành.

#### 4.2.1.3 Chuẩn bị vật liệu gắn kết

Việc pha trộn, sử dụng và bảo quản vật liệu gắn kết phải tuân theo yêu cầu của loại vật liệu. Vật liệu gắn kết có thể là vữa xi măng cát, vữa tam hợp, nhựa polyme hoặc keo dán.

Với vật liệu gắn kết là vữa phải tuân theo TCVN 4314:2003.

#### 4.2.1.4 Dụng cụ lát

Cần chuẩn bị đầy đủ dụng cụ cần thiết cho công tác lát như: dao xây, bay lát, bay miết mạch, thước tầm 3 m, thước rút, búa cao su, máy cắt gạch, máy mài gạch, đục, chổi đốt, giẻ lau, ni vô hoặc máy trắc đạc.

Dụng cụ cần đầy đủ và phù hợp với yêu cầu thi công cho từng thao tác nghề nghiệp. Dụng cụ đã hư hỏng và quá cũ, bị mòn, không đảm bảo chính xác khi thi công không được sử dụng.

#### **4.2.1.5 Tiến hành lát**

Nếu vật liệu gắn kết là vữa thì vữa phải được trải đều lên lớp nền đủ rộng để lát từ 3 viên đến 5 viên, sau khi lát hết các viên này mới trải tiếp cho các viên liền kề.

Nếu vật liệu gắn kết là keo dính thì tiến hành lát từng viên một và keo phải được phết đều lên mặt gạch gắn kết với nền.

Nếu mặt lát ở ngoài trời thì cần phải chia khe co dãn với khoảng cách tối đa giữa hai khe co dãn là 4 m. Nếu thiết kế không quy định thì lấy bề rộng khe co dãn bằng 2 cm, chèn khe co dãn bằng vật liệu có khả năng đàn hồi.

Trình tự lát như sau: căng dây và lát các viên gạch trên đường thẳng nối giữa các mốc đã gắn trên lớp nền. Sau đó lát các viên gạch nằm trong phạm vi các mốc cao độ chuẩn, hướng lát vuông góc với hướng đã lát trước đó. Hướng lát chung cho toàn nhà hoặc công trình là từ trong lùi ra ngoài.

Trong khi lát thường xuyên dùng thước tầm 3 m để kiểm tra độ phẳng của mặt lát. Độ phẳng của mặt lát được kiểm tra theo các phương dọc, ngang và chéo. Thường xuyên kiểm tra cao độ mặt lát căn cứ trên các mốc cao độ tham chiếu.

Khi lát phải chú ý sắp xếp các viên gạch đúng hoa văn thiết kế.

#### **4.2.1.6 Làm đầy mạch lát**

Công tác làm đầy mạch lát chỉ được tiến hành khi các viên gạch lát đã dính kết với lớp nền. Trước khi làm đầy mạch lát, mặt lát phải được vệ sinh sạch sẽ. Mạch làm đầy xong, lau ngay cho đường mạch sắc gọn và vệ sinh mặt lát không để chất làm đầy mạch lát bám dính làm bẩn mặt lát.

#### **4.2.1.7 Bảo dưỡng mặt lát:**

Sau khi làm đầy mạch lát không được va chạm mạnh trước khi vật liệu gắn kết đủ rắn.

Với mặt lát ngoài trời và vật liệu gắn kết là vữa, phải có biện pháp che nắng và chống mưa xối trong 1 ngày đến 3 ngày sau khi lát.

### **4.2.2 Thi công sàn gỗ**

#### **4.2.2.1 Chuẩn bị lớp nền**

Lớp nền phải được chuẩn bị theo đúng thiết kế. Trong trường hợp tấm sàn gỗ gắn kết trực tiếp lên gối đỡ hoặc con kê thì các chi tiết này phải được cố định chắc chắn bằng vít hoặc chôn sẵn lên sàn.

Bề mặt lớp nền phải khô ráo.

#### **4.2.2.2 Chuẩn bị tấm sàn gỗ**

Tấm sàn gỗ phải đúng chủng loại gỗ, kích thước, màu sắc, độ ẩm theo thiết kế. Tấm sàn gỗ có thể được hoàn thiện bề mặt trước hoặc sau khi lát.

Ván sàn gỗ phải được nghiệm thu theo TCVN 7960:2008.

#### **4.2.2.3 Chuẩn bị vật liệu gắn kết**

Vật liệu gắn kết phải đúng chủng loại, đảm bảo chất lượng theo thiết kế, nếu thiết kế không quy định thì thực hiện theo yêu cầu của nhà sản xuất vật liệu lát. Với ván sàn gỗ tự nhiên vật liệu gắn kết có thể là đinh hoặc vít.

#### **4.2.2.4 Dụng cụ lát**

Cần chuẩn bị đầy đủ dụng cụ cần thiết cho công tác lát như: búa, khoan, thước tầm 3 m, thước rút, êke bào, đục, cưa, chổi đót, giẻ lau, ni vô hoặc máy trắc đạc.

Dụng cụ đầy đủ và phù hợp với yêu cầu thi công cho từng thao tác nghề nghiệp. Dụng cụ đã hư hỏng và quá cũ, bị mòn, không đảm bảo chính xác khi thi công không được sử dụng.

#### **4.2.2.5 Tiến hành lát**

Trước khi lát tấm sàn gỗ tự nhiên phải định vị các vị trí đặt con kê hoặc bắn vít bằng cách đánh dấu trên lớp nền. Khoảng cách giữa các con kê và đinh vít phụ thuộc vào kích thước tấm sàn gỗ. Nếu dùng con kê thì bề mặt các con kê phải đảm bảo phẳng, ổn định. Trước khi gắn kết tấm sàn gỗ với lớp nền phải tiến hành ghép mộng với các tấm liền kề và phải đảm bảo mạch lát kín khít, sau đó gắn kết tấm sàn với lớp nền bằng đinh hoặc bắt vít.

Khi lát tấm sàn gỗ nhân tạo có các lớp cấu tạo đi kèm vật liệu tấm lát phải tuân thủ theo đúng chỉ định của nhà sản xuất, keo dính phải được phết đều tại các mép tấm lát, sau đó ghép mạch lát phải đảm bảo kín khít.

#### **4.2.2.6 Hoàn thiện mặt lát**

Trong trường hợp sử dụng tấm sàn gỗ chưa hoàn thiện bề mặt thì sau khi ghép xong mặt sàn gỗ phải được bào phẳng, nạo nhẵn sau đó đánh giấy nháp từ thô đến mịn và cuối cùng đánh xi bóng, véc ni hoặc sơn.

Với tấm sàn gỗ đã hoàn thiện bề mặt thì có thể đánh bóng hoặc sơn ngay sau khi lát.

#### **4.2.2.7 Bảo dưỡng mặt lát**

Mặt lát phải được bảo vệ, không để đi lại hoặc va chạm trong giai đoạn thi công làm bong xước mặt hoặc mất bóng.

### **4.2.3 Thi công tấm lát mềm**

Tấm lát mềm có thể là tấm nhựa tổng hợp, thảm nhựa dạng cuộn, tấm thảm, thảm dạng cuộn.

#### **4.2.3.1 Chuẩn bị lớp nền**

Lớp nền phải cứng, ổn định, được làm phẳng, vệ sinh sạch sẽ theo đúng thiết kế.

Trong trường hợp dùng keo dán hoặc băng dính để dán các tấm nhựa hoặc thảm dạng cuộn thì mặt dán phải được mài phẳng và làm sạch bụi trước khi phết lớp keo dán.

#### **4.2.3.2 Chuẩn bị tấm lát**

Tấm lát phải đúng chủng loại, kích thước, màu sắc.

#### **4.2.3.3 Chuẩn bị vật liệu gắn kết**

Vật liệu gắn kết phải đúng chủng loại, đảm bảo chất lượng theo thiết kế, nếu thiết kế không quy định thì thực hiện theo yêu cầu của nhà sản xuất vật liệu lát.

Trong trường hợp sử dụng vật liệu gắn kết là keo dính thì phải được bảo quản và sử dụng theo yêu cầu của nhà sản xuất vật liệu.

#### **4.2.3.4 Tiến hành lát**

Khi lát sàn bằng thảm nhựa dạng cuộn, keo dán nên phết lên nền theo chiều ngang của cuộn nhựa lát. Việc dán thực hiện từng dải tương đương với khổ tấm lát. Dán mép cuộn thảm đúng vào cạnh chuẩn, dùng lực ép mạnh lên chỗ vừa dán cho tấm nhựa dính chắc với lớp nền. Sau đó lăn dờ cuộn thảm ra, lăn đến đâu dùng tay hay búa cao su miết cho dính với lớp nền đẩy không khí về phía trước tránh phòng rộp do hơi không thoát được. Hai tấm nhựa dán kề nhau phải song song và ghép kín, không cho các mép tấm chồng lên nhau.

Trường hợp dùng đinh ghim hoặc nẹp để gắn kết tấm nhựa hoặc thảm với lớp nền thì tấm lát phải được trải căng trước khi cố định bằng ghim hoặc nẹp.

Khi lát sàn bằng tấm thảm hoặc nhựa, mép hai tấm liền kề phải phẳng mép, khít. Phải chú ý sắp xếp cho đúng hoa văn.

## **5 Công tác láng**

### **5.1 Yêu cầu kỹ thuật**

#### **5.1.1 Vật liệu**

Vật liệu láng phải đạt yêu cầu kỹ thuật về chất lượng, màu sắc.

### 5.1.2 Lớp nền

**5.1.2.1** Lớp nền phải đảm bảo phẳng, ổn định, có độ bám dính với vật liệu láng và được làm sạch tạp chất. Trong trường hợp lớp nền có những vị trí lõm lớn hơn chiều dày lớp láng 20 mm thì phải tiến hành bù bằng vật liệu tương ứng trước khi láng. Với những vị trí lồi lên cao hơn mặt lớp nền yêu cầu thì phải tiến hành san phẳng trước khi láng.

**5.1.2.2** Khi cần chia ô, khe co dãn thì công việc này phải được chuẩn bị trước khi tiến hành công tác láng. Nếu thiết kế không quy định thì 3 m đến 4 m lại làm một khe co dãn bằng cách cắt đứt ngang lớp láng, lấy chiều rộng khe co dãn là 5 mm đến 8 mm, khi hoàn thiện khe co dãn sẽ được chèn bằng vật liệu có khả năng đàn hồi hoặc tự hàn gắn.

**5.1.2.3** Trước khi láng phải kiểm tra và nghiệm thu lớp nền và các bộ phận bị che khuất (chi tiết chôn sẵn, chống thấm, hệ thống kỹ thuật v.v...).

### 5.1.3 Chất lượng lớp láng

**5.1.3.1** Mặt láng phải đảm bảo yêu cầu về màu sắc như thiết kế.

**5.1.3.2** Dung sai trên mặt láng không vượt quá các giá trị yêu cầu trong Bảng 3.

**Bảng 3 - Dung sai cho phép**

Loại vật liệu láng	Khe hở với thước 3 m	Dung sai cao độ	Dung sai độ dốc
Tất cả các vật liệu láng	3 mm	1 cm	0,3 %

**5.1.3.3** Với mặt láng có yêu cầu đánh màu thì tùy thuộc vào thời tiết, độ ẩm và nhiệt độ không khí mà sau khi láng xong lớp vữa cuối cùng có thể tiến hành đánh màu. Đánh màu tiến hành bằng cách rải đều một lớp bột xi măng hay lớp mỏng hồ xi măng và dùng bay hoặc máy xoa nhẵn bề mặt. Việc đánh màu phải kết thúc trước khi vật liệu láng kết thúc quá trình đông kết.

**5.1.3.4** Trường hợp mặt láng có yêu cầu mài bóng, quá trình mài bóng bằng máy được tiến hành đồng thời với việc vá các vết lõm cục bộ và các vết xước gợn trên bề mặt. Khi bắt đầu mài phải đảm bảo vật liệu láng đủ cường độ chịu mài.

**5.1.3.5** Công việc kê chỉ thực hiện sau khi hoàn thành công tác láng. Đường kê cần đều về chiều rộng, chiều sâu và sắc nét. Nếu dùng quả lăn có hạt chống trơn cũng lăn ngay khi lớp xi măng màu chưa rắn.

### 5.1.4 An toàn lao động khi láng

**5.1.4.1** Khi láng phải tuân theo các quy định hiện hành về an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ.

## **TCVN 9377-1:2012**

**5.1.4.2** Nếu sử dụng máy xoa bề mặt để thực hiện công tác láng thì công nhân phải được đào tạo về vận hành máy trước khi thi công. Lưu ý an toàn điện và chống các vật thải mài văng bắn vào cơ thể.

## **5.2 Quy trình thi công**

### **5.2.1 Chuẩn bị lớp nền**

Lớp nền phải được chuẩn bị theo thiết kế, nếu thiết kế không quy định thì theo yêu cầu của nhà sản xuất vật liệu láng nền. Lớp nền phải đảm bảo phẳng, ổn định.

Lớp nền phải có độ bám dính, làm sạch và tưới ẩm trước khi láng.

Trường hợp láng bằng thủ công, trên mặt lớp nền phải gắn các mốc cao độ láng chuẩn với khoảng cách giữa các mốc không quá 3 m.

### **5.2.2 Chuẩn bị vật liệu láng**

Vật liệu láng phải đúng chủng loại, chất lượng, màu sắc. Việc pha trộn, sử dụng và bảo quản vật liệu láng phải tuân theo yêu cầu của nhà sản xuất vật liệu. Vật liệu láng có thể là vữa xi măng cát hoặc vữa polyme.

Với vật liệu láng là vữa phải tuân theo TCVN 4314:2003

### **5.2.3 Dụng cụ láng**

Gồm bay xây, bay đánh bóng, thước tầm 3 m, thước rút, ni vô hoặc máy trắc đạc, bàn xoa tay hoặc máy xoa, bàn đập, lăn gai.

### **5.2.4 Tiến hành láng**

Dàn đều vật liệu láng trên mặt lớp nền, cao hơn mặt mốc cao độ lát chuẩn. Dùng bàn xoa đập cho vật liệu láng đặc chắc và bám chặt vào lớp nền. Dùng thước tầm cán phẳng cho bằng mặt mốc. Sau đó dùng bàn xoa để xoa phẳng.

Với mặt láng có diện tích lớn phải dùng máy để xoa phẳng bề mặt. Việc xoa bằng máy thực hiện theo trình tự sau: dùng máy trắc đạc định vị đường ray của máy xoa trên phạm vi láng, điều chỉnh chân máy ở cao độ thích hợp, cấp vật liệu láng vào phạm vi láng, điều khiển máy dùng quả lu nhỏ lăn trên bề mặt láng và cánh xoa để xoa phẳng.

Với những mặt láng trên nền bê tông có yêu cầu như: tăng cứng bề mặt chống mài mòn, axit ... phải tuân theo thiết kế hoặc yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất vật liệu. Nếu thiết kế không chỉ định, thi công theo trình tự: sau khi đổ bê tông nền từ 1 h đến 2 h rải đều chất làm cứng bề mặt. Đợi đến khi chất làm cứng se mặt, dùng máy xoa nền xoa bóng bề mặt. Sau khi xoa bóng bề mặt có thể phun lớp bảo dưỡng.

Trường hợp lớp láng cuối cùng bằng vữa xi măng cát thì kích thước hạt cốt liệu lớn nhất không quá 2 mm, xoa phẳng mặt theo độ dốc thiết kế.

### 5.2.5 Bảo dưỡng

Khi thời tiết nắng nóng, khô hanh sau khi láng xong 1 h đến 2 h, phủ lên mặt láng một lớp vật liệu giữ ẩm, tưới nước trong 5 ngày.

Không đi lại, va chạm mạnh trên mặt láng trong 12 h sau khi láng.

Với mặt láng ngoài trời cần có biện pháp che nắng và chống mưa xối trong một ngày đến ba ngày sau khi láng.

## 6 Kiểm tra và nghiệm thu

### 6.1 Kiểm tra

6.1.1 Công tác kiểm tra chất lượng lát và láng các công trình xây dựng theo trình tự và bao gồm các chỉ tiêu trong Bảng 4.

**Bảng 4 - Đối tượng, phương pháp và dụng cụ kiểm tra công tác lát, láng**

Đối tượng kiểm tra	Phương pháp và dụng cụ kiểm tra
Bề mặt lớp nền	Đo trực tiếp bằng thước, ni vô, máy trắc đạc
Vật liệu lát, láng	Lấy mẫu, thí nghiệm theo tiêu chuẩn của vật liệu
Vật liệu gắn kết	Lấy mẫu, thí nghiệm theo tiêu chuẩn của vật liệu
Cao độ mặt lát và láng	Đo trực tiếp bằng thước, ni vô, máy trắc đạc
Độ phẳng mặt lát và láng	Đo trực tiếp bằng thước tầm, ni vô, máy trắc đạc
Độ dốc mặt lát và láng	Đo bằng nivô, đổ nước thử hay cho lăn viên bi thép đường kính 10 mm
Độ đặc chắc và độ bám dính giữa vật liệu lát, vật liệu láng với lớp nền	Dùng thanh gỗ gõ nhẹ lên bề mặt, tiếng gõ phải chắc đều ở mọi điểm Với mặt lát gỗ hoặc tấm lát mềm đi thử lên trên
Độ đồng đều về màu sắc, hoa văn, các chi tiết đường viền trang trí và độ bóng của mặt láng	Quan sát bằng mắt
Các yêu cầu đặc biệt khác của thiết kế	Theo chỉ định của thiết kế

6.1.2 Mặt lát (láng) phải phẳng, không gồ gề, lồi lõm cục bộ, sai số về cao độ và độ dốc không

## **TCVN 9377-1:2012**

vượt quá các giá trị trong Bảng 1 và Bảng 3.

**6.1.3** Chênh lệch độ cao giữa hai mép của vật liệu lát liền kề không vượt quá giá trị trong Bảng 2.

**6.1.4** Độ dốc và phương dốc của mặt lát (láng) phải theo đúng thiết kế, nếu có chỗ lồi hoặc lõm quá mức cho phép thì đều phải được lát (láng) lại.

**6.1.5** Độ bám dính và đặc chắc của vật liệu gắn kết hoặc vật liệu láng với lớp nền kiểm tra bằng cách gõ nhẹ lên bề mặt lát (láng) nếu có tiếng bộp thì phải bóc ra sửa lại.

Với mặt lát gỗ đi lên không rung, không có tiếng kêu.

Với tấm lát mềm, mặt lát không phồng, không nhăn, không cong mép, không có biểu hiện trượt.

## **6.2 Nghiệm thu**

Nghiệm thu công tác lát (láng) được tiến hành tại hiện trường. Hồ sơ nghiệm thu gồm có:

- Biên bản nghiệm thu chất lượng của vật liệu lát (láng);
- Biên bản nghiệm thu chất lượng của vật liệu gắn kết;
- Các biên bản nghiệm thu lớp nền;
- Hồ sơ thiết kế hoàn thiện hoặc các chỉ dẫn về hoàn thiện trong hồ sơ thiết kế công trình;
- Bản vẽ hoàn công của công tác lát (láng);
- Nhật ký công trình.