

Yêu cầu an toàn cho thiết bị của xưởng giặt công nghiệp -

Phần 6: Máy ép là và máy ép dán

*Safety requirements for industrial laundry machinery –
Part 6 - Ironing and fusing presses.*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này cùng với TCVN 7341-1:2004 đưa ra các mối nguy hiểm đối với máy ép là và máy ép dán dùng trong xưởng giặt là công nghiệp may quần áo và tẩy sạch bằng hoá chất, đặc biệt là:

- Các máy ép theo đường tròn.
- Các máy ép có đầu ép chạy ngang.
- Các máy ép có giá (hoặc đầu ép) chạy thẳng đứng.
- Các máy ép bàn quay và các máy ép khác có nhiều giá.

Tiêu chuẩn này bổ sung các yêu cầu cơ bản được nêu ra trong TCVN 7383-1: 2004 và TCVN 7383-2: 2004 và hướng dẫn người thiết kế đánh giá sự nguy hiểm gắn liền với các mối nguy hiểm (xem EN1050) và lựa chọn các biện pháp để đạt được mức an toàn yêu cầu.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các thiết bị phụ, ví dụ: nồi hơi, van hơi và hệ thống đường ống cung cấp, hệ thống thông gió, hệ thống cung cấp đồ giặt, hệ thống xả và đường ống dẫn ra môi trường.

2 Tài liệu viện dẫn

TCVN 7341-1: 2004 (ISO 10472-1: 1997) Yêu cầu an toàn cho thiết bị của xưởng giặt công nghiệp -
Phần 1: Yêu cầu chung

TCVN 7383-1: 2004 (ISO 12100-1:2003) An toàn máy - Khái niệm cơ bản , nguyên tắc chung cho thiết kế - Phần 1: Thuật ngữ cơ bản, phương pháp luận.

TCVN 7383-2: 2004 (ISO 12100-2:2003) An toàn máy - Khái niệm cơ bản , nguyên tắc chung cho thiết kế - Phần 2: nguyên tắc và đặc tính kỹ thuật

TCVN 7384-1: 2004 (ISO 13849-1:1999) An toàn máy - các bộ phận liên quan đến hệ thống điều khiển
Phần 1: nguyên tắc chung cho thiết kế

TCVN 6719: 2000 (ISO13850: 1996) An toàn máy - Dừng khẩn cấp - nguyên tắc thiết kế.

TCVN 6720: 2000 (ISO13852: 1996) An toàn máy - Khoảng cách an toàn để ngăn chặn tay con người không vươn tới vùng nguy hiểm .

ISO 14119 : Safety of machinery– Interlocking devices associated with guards – Principles for design and selection. (An toàn máy – Cơ cấu khoá liên động kết hợp với che chắn an toàn – Nguyên tắc thiết kế và lựa chọn).

EN 574: 1996 Safety of machinery - Two-hand control device (An toàn máy - Thiết bị điều khiển hai tay).

EN 626-1: 1994 Safety of machinery - Elimination or reduction of risk to health from hazardous substances emitted by machinery - Part 1: principles and specifications for machinery manufacturers (An toàn máy - Loại trừ hoặc giảm sự nguy hiểm đến sức khoẻ do các chất độc hại phát ra từ máy - Phần 1: nguyên tắc và yêu cầu kỹ thuật cho nhà sản xuất máy).

EN 953: 1997, Safety of machinery – General requirements for the design and construction of guards (fixed, movable). [An toàn máy – Yêu cầu chung cho thiết kế và kết cấu của các bộ phận che chắn an toàn (cố định và di động)]

EN 1050:1996 Safety of machinery - Risk assessment (An toàn máy - Đánh giá sự nguy hiểm)

EN 1760-1:1997 Safety of machinery - Pressure sensitive protective devices - Part 1: General principles for the design and testing of pressure sensing mats and floors (An toàn máy - Cơ cấu bảo vệ, nhạy áp suất - Phần 2: nguyên tắc chung cho thiết kế và thử nghiệm lớp lót và sàn nhạy áp suất).

EN 60204-1:1998 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements [IEC 204-1:1998] (An toàn máy - Thiết bị điện của máy - Phần 1: Yêu cầu chung).

3 Định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng định nghĩa sau:

3.1

Máy là ép (ironing press): Máy dùng để làm mềm hoặc tạo hình hàng vải bằng cách ép vải giữa hai bộ phận, trong đó tối thiểu là một bộ phận được gia nhiệt (nung nóng) và nếu cần, được trang bị cơ cấu phun hơi nước.

3.2

Máy dán ép (Fusing press): Máy dùng để nung nóng hai lớp vải và ép chúng giữa hai bộ phận, trong đó tối thiểu là một bộ phận được nung nóng tới nhiệt độ sao cho lớp phủ của một lớp vải trở thành chất keo dán.

3.3

Giá đỡ (Buck): Bộ phận của máy ép được bọc hoặc có nhiều lớp vải trên đó đặt và chuẩn bị hàng dệt cho ép là hoặc ép dán.

3.4

Đầu ép (Head): Bộ phận của máy ép thực hiện lực ép yêu cầu tương ứng với giá đỡ.

CHÚ THÍCH: Thông thường đầu ép được nung nóng (gia nhiệt) và có thể được trang bị cơ cấu phun hơi nước và hoặc cơ cấu hút. Các đầu ép dùng cho máy giặt công nghiệp thường có bề mặt ép bằng kim loại nhẵn bóng, các đầu ép có bảo vệ được bọc bằng một hoặc nhiều lớp vải.

3.5

Máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn (Scissor press): Máy ép là hoặc máy ép dán có đầu ép tựa vào giá cố định di chuyển theo đường tròn hoặc kết hợp với đường tròn và đường thẳng.

3.6

Máy ép có đầu ép chạy ngang (Cabinet press): Máy trong đó quần áo được đặt trên một giá thẳng đứng, giá được di chuyển tới vị trí giữa hai đầu thẳng đứng và các đầu ép chuyển động theo phương nằm ngang để ép quần áo vào giá.

CHÚ THÍCH: Máy ép có đầu ép chạy ngang có thể có một hoặc nhiều giá thẳng đứng di chuyển được theo phương nằm ngang sao cho toàn bộ thiết bị có thể được vận hành phối hợp bởi hai hoặc nhiều người vận hành.

3.7

Máy ép có giá (hoặc đầu ép) chạy thẳng đứng (Drawer press): Máy ép là hoặc máy ép dán có giá nằm ngang được di chuyển theo chiều ngang bên dưới đầu ép, sau đó giá (hoặc đầu ép) được ép vào đầu ép (hoặc giá) trên một đường thẳng đứng.

3.8

Máy ép bàn quay (Rotary press): Máy ép trong đó các nguyên công nạp liệu, dỡ liệu và ép được phân bố cho các vị trí khác nhau của một bàn quay có lắp các giá.

3.9

Máy ép có giá chuyển động tịnh tiến lên (Upstroke press): Máy ép gồm có một đầu ép ở trên và một giá ở dưới, trên giá có vải được ép sau đó máy ép nâng giá lên để ép vào đầu ép bằng chuyển động cơ khí hoặc khí nén.

3.10

Máy ép có nhiều giá đỡ (Multiple-buck press): Máy ép tương tự như máy ép bàn quay trong đó có các giá có thể di chuyển theo đường thẳng.

4 Mỗi nguy hiểm

4.1 Qui định chung

Các mỗi nguy hiểm chung cho máy giặt công nghiệp được liệt kê trong TCVN 7341-1: 2004. Các mỗi nguy hiểm riêng trong các máy ép là và ép dán được nêu trong 4.2 đến 4.8 của tiêu chuẩn này.

4.2 Mỗi nguy hiểm cơ học

4.2.1 Khi đến gần đầu ép và giá đỡ của tất cả các máy ép:

- cán ép, va đập.
- di chuyển nhanh làm đổi hướng hoặc sự quay ngược của giá của các máy ép (máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn, máy ép có đầu ép chạy ngang, máy ép có giá (hoặc đầu ép) chạy thẳng đứng, máy ép bàn quay, máy ép có giá chạy thẳng đứng, máy ép có nhiều giá): Sự cắt đứt, sự cán ép, va đập.

4.2.2 Cơ cấu vận hành đầu ép hoặc giá của tất cả các máy ép: cán ép và cắt đứt.

4.2.3 Sự rơi của đầu ép máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn: Va đập và cán ép.

4.3 Mỗi nguy hiểm điện

Xem TCVN 7341-1: 2004, 4.2.

4.4 Mỗi nguy hiểm nhiệt

4.4.1 Các bề mặt nóng của tất cả các máy ép, được bọc và không được bọc: Gây bỏng.

4.4.2 Hơi nóng ảnh hưởng đến người vận hành đối với máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn: Gây bỏng.

4.4.3 Nhiệt bức xạ ảnh hưởng đến người vận hành đối với máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn: Gây bỏng.

4.5 Mỗi nguy hiểm tiếng ồn

Tiếng ồn phát ra bởi sự xả không khí nén của các máy ép có đầu dịch chuyển ngang có thể gây ra mỗi nguy hiểm. Xem TCVN 7341-1: 2004, 4.4

4.6 Mỗi nguy hiểm khí độc hại của các máy dán ép: Gây nhiễm độc.

4.7 Mỗi nguy hiểm khi bỏ qua các nguyên lý ergonomi trong thiết kế tất cả các máy ép.

4.7.1 Tư thế và sự vươn ra không thích hợp của người vận hành do:

- Chiều cao và vị trí của giá ép;
- Chiều cao và vị trí của giá máy ép tự động có đầu ép chạy ngang cho nạp liệu.

4.7.2 Chiều sáng cục bộ không đủ.

4.8 Hư hỏng của nguồn cung cấp năng lượng (điện) hoặc của các hệ thống điều khiển làm cho đầu ép đến sát gần hoặc giá đỡ có chuyển động bất ngờ.

5 Yêu cầu an toàn hoặc các biện pháp an toàn đối với các mối nguy hiểm đã được nêu trong điều 4

5.1 Qui định chung

Người thiết kế phải xem xét các yêu cầu an toàn chung và /hoặc các biện pháp được qui định trong TCVN 7341-1: 2004 ngoài các mối nguy hiểm riêng và các biện pháp được qui định trong tiêu chuẩn này.

5.2 Mối nguy hiểm cơ học

5.2.1 Sự đến sát gần đầu ép và giá của tất cả các máy ép.

a) Máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn: Đầu ép phải được lắp công tắc hành trình (ví dụ, khung chặn hành trình) để phòng ngừa sự cán ép mà không ngăn cản hoạt động có hiệu quả của máy [xem TCVN 7341-1: 2004, 5.1.2].

Ví dụ

Cơ cấu chặn hành trình phải:

- Được lắp xung quanh chu vi của đầu ép hoặc ở phía trước và hai bên, chỉ có bộ phận che chắn cố định ở phía sau.
- Có dẫn hướng tối thiểu phía trên đầu ép 60mm;
- Có khe hở nằm ngang lớn nhất phía trên giá 75mm.
- Có kết cấu cứng vững và cần áp lực tác động nhẹ.
- Vận hành, khi đã tiếp xúc, để có chuyển động ngược lại trước khi có thể sinh ra sự cán ép.
- Cho phép khởi động lại chỉ khi tác động vào cơ cấu điều khiển khởi động.

b) Máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn, đầu ép được bọc vải:

Các biện pháp an toàn phải thực hiện như sau: đầu ép phải hạ thấp với lực không lớn hơn hoặc bằng 300N được khởi động cơ cấu điều khiển vận hành bằng tay hoặc chân, tới khi không thể đưa các ngón tay vào vòng nguy hiểm. Toàn bộ áp lực chỉ được tác dụng sau khi đầu ép được hạ thấp tới vị trí an toàn để lại khe hở nhỏ hơn 6mm và bởi thiết bị điều khiển hai tay kiểu II phù hợp với EN 574.

CHÚ THÍCH: Đối với các máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn, vận hành bằng tay thì không cần thiết phải áp dụng các biện pháp này.

c) Máy ép có đầu ép chạy ngang: Phải có các bộ phận bảo vệ và / hoặc các thiết bị an toàn để phòng ngừa mối nguy hiểm giữa đầu ép và giá cũng như giữa giá di động và các bộ phận cố định [xem TCVN 7341-1:2004, 5.1.2].

VÍ DỤ

Các bộ phận che chắn cố định cùng với các cơ cấu chặn (ví dụ, các tấm chặn kéo dài toàn bộ chiều cao hai bên cửa) phải được vận hành bởi dịch chuyển theo phương nằm ngang nhỏ hơn 6mm. Ngoài ra phải có lớp lót hoặc sàn nhay áp suất có chiều rộng tối thiểu là 500mm và chiều dài đủ theo hành trình của giá (xem EN1760-1). Cả hai thiết bị an toàn phải dùng thiết bị của giá trước khi xảy ra hiện tượng mắc kẹt và đảo chiều chuyển động khép kín của đầu ép. Chu trình của máy được bắt đầu bởi thiết bị điều khiển hai tay kiểu II (theo EN574), nhưng không cần thiết phải giữ thiết bị điều khiển một cách liên tục sau khi chu trình đã được bắt đầu.

Máy ép phải được lắp cơ cấu dừng khẩn cấp loại 1 (phù hợp với TCVN 6719: 2000), cơ cấu này phải dùng chuyển động của giá và đảo chiều chuyển động khép kín của đầu ép.

- d) Máy ép quay kiểu có đầu chạy ngang: toàn bộ máy phải được bao quanh bằng bộ phận che chắn cố định để phòng ngừa sự tiếp cận vùng nguy hiểm khi máy đang hoạt động bình thường, ví dụ, rào chắn. Phải có phương tiện bảo vệ cho người làm nhiệm vụ bảo dưỡng, xem TCVN 7341-1:2004, phụ lục A. Các biện pháp này có thể bao gồm công tắc điều khiển khởi động chu trình, và phải nhìn thấy rõ máy từ các vị trí vận hành. Nhà sản xuất phải mô tả trong hướng dẫn sử dụng các biện pháp phải được sử dụng đối với người vận hành, và người bảo dưỡng cho việc vận hành an toàn và huấn luyện an toàn cần thiết.
- e) Máy ép có đầu chạy ngang để ép tay áo và quần: Các thanh chặn phải bảo vệ các vùng nguy hiểm giữa đầu ép và giá và giữa giá di động với các bộ phận cố định của máy và phải vận hành trong phạm vi dịch chuyển 6mm. Các thanh chặn này phải đảo chiều giá di động và chuyển động khép kín của đầu ép. Chu trình của máy chỉ được bắt đầu bằng thiết bị điều khiển hai tay kiểu II (phù hợp với EN 574).
- f) Máy ép bàn quay và các máy ép có nhiều giá khác: Vùng nguy hiểm được tạo ra bởi chuyển động khép kín của máy ép và bởi di chuyển của giá phải được bảo vệ bằng các bộ phận bảo vệ và / hoặc các thiết bị an toàn [xem TCVN 7341-1:2004, 5.1.2].

VÍ DỤ 1

Có thể dùng các bộ phận che chắn hoặc các rào chắn để bảo vệ toàn bộ các vùng nguy hiểm này. Cơ cấu điều khiển khởi động phải được đặt ở vị trí mà người vận hành có thể nhìn thấy rõ nhưng không thể với tới vùng nguy hiểm [Xem TCVN 7341-1:2004, phụ lục A].

VÍ DỤ 2

Sự tiếp cận vào vùng ép phải được phòng ngừa bằng một hoặc nhiều cơ cấu, ví dụ:

- Một khung chặn hành trình thực hiện việc đảo chiều chuyển động khép kín của đầu ép.
- Một bộ phận che chắn cố định, được gắn vào đầu ép, phòng ngừa sự tiếp cận vùng nguy hiểm.

Lối vào các vùng có thể bị cắt đứt, cán ép và va đập do giá di chuyển tạo ra phải được phòng ngừa bằng bộ phận bảo vệ kiểu rào chắn [xem TCVN 7341-1:2004 phụ lục A]. Cơ cấu điều khiển khởi động được đặt ở vị trí mà người vận hành có thể nhìn rõ nhưng không thể với tới các vùng nguy hiểm.

CHÚ THÍCH: Các phần ép và thời ép của chu trình phải được điều khiển tự động không điều khiển bằng tay.

g) Máy ép có giá chạy thẳng đứng: Phải sử dụng các biện pháp tương tự máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn. Phải lắp một bộ phận bảo vệ có điều khiển hợp với cơ cấu khoá liên động phù hợp với TCVN 7383-1:2004 và ISO14119 để máy chỉ được khởi động nếu bộ phận bảo vệ đóng kín hoàn toàn. Hoạt động của bộ phận bảo vệ có thể khởi động máy. Phải áp dụng yêu cầu của 5.8 cho hệ thống điều khiển.

h) Đối với các máy nêu trên: Phải có các phương tiện để giải thoát nhanh người bị mắc kẹt trong thang máy. Các biện pháp này có khả năng cách ly đầu ép và giá đỡ ngay cả trong trường hợp hư hỏng nguồn cung cấp năng lượng (điện), ví dụ:

- Mở khớp bản lề giữa đầu ép và giá.
- Chỉ dẫn khi sử dụng hệ thống thuỷ lực và khí nén.

Quy trình giải thoát người mắc kẹt phải được ghi trên máy và phải được mô tả trong hướng dẫn sử dụng. Không yêu cầu sử dụng nút ấn dừng khẩn cấp cho máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn, máy ép bàn quay, máy ép có nhiều giá ép khác hoặc máy ép có giá chạy thẳng đứng lên.

5.2.2. Cơ cấu vận hành đầu ép và giá của tất cả các máy ép:

a) Máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn: Cơ cấu vận hành phải được bảo vệ bằng các bộ phận che chắn cố định [xem TCVN 7341-1:2004, 5.1.2].

b) Máy có đầu ép chạy ngang: Các biện pháp dùng để che chắn vùng nguy hiểm giữa đầu ép và giá phải được mở rộng cho cơ cấu vận hành và vùng nguy hiểm của giá di động.

Cơ cấu di chuyển giá phải được bảo vệ lúc mở. Ví dụ, bằng các che chắn mềm dẻo (cao su, kim loại, v.v ..). Phải gắn lời cảnh báo trên máy cấm người vận hành đứng trên tấm che chắn và lời cảnh báo này phải được ghi trong hướng dẫn sử dụng.

Nếu sử dụng lớp lót hoặc sàn nhậy áp suất (xem EN1760-1) thì vùng nguy hiểm phải được bảo vệ bằng bộ phận che chắn cố định cho người sử dụng phù hợp với yêu cầu của nhà sản xuất được nêu trong hướng dẫn sử dụng.

c) Máy ép bàn quay và máy ép có nhiều giá: Bộ phận bảo vệ mô tả trong 5.2.1 phải được mở rộng để bảo vệ cơ cấu di chuyển hoặc cơ cấu di chuyển phải được bảo vệ riêng [xem TCVN 7341-1:2004, 5.1.2].

5.2.3. Sự hạ (rơi) xuống của đầu ép của máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn

Để bảo dưỡng, chỉnh đặt hoặc sửa chữa máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn, phải có cơ cấu hãm để phòng ngừa chuyển động khép kín của máy ép (ví dụ, thanh chống hoặc chốt khoá).

Thông tin chi tiết phải được nêu trong hướng dẫn sử dụng.

5.3. Môi nguy hiểm điện

Phải áp dụng các yêu cầu của EN 60204-1 cho tất cả các máy thuộc phạm vi của tiêu chuẩn này [xem TCVN 7341-1:2004, 5.2.

5.4. Môi nguy hiểm nhiệt

5.4.1. Các bề mặt nóng của tất cả các máy ép, được bọc và không được bọc

Phải có các biện pháp phù hợp với các TCVN 7341-1: 2004 , 5.3. Đối với các đầu ép nhấn bóng, việc tiếp cận các bề mặt làm việc phải được bảo vệ bằng các bộ phận che chắn cố định [xem TCVN 7341-1: 2004, bảng 1]. Nếu vì lý do công nghệ không thể thực hiện được yêu cầu này thì nhà sản xuất phải lưu ý trong hướng dẫn sử dụng về những nguy hiểm còn lại. Ngoài ra nhà sản xuất phải đặt tín hiệu cảnh báo gần vùng nguy hiểm.

Đối với các máy ép có đầu ép được bọc vải thì nhiệt độ bề mặt của vải không được vượt quá 110°C.

5.4.2. Hơi tự do ảnh hưởng đến người vận hành (đối với các máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn)

Đối với các máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn mà đầu ép có thể phun hơi tự do thì không được để cho phun hơi ra khi khoảng cách giữa đầu ép và giá nhỏ hơn 50 mm.

5.4.3. Nhiệt bức xạ và chuyển hoá ảnh hưởng đến người vận hành (đối với máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn)

Hướng dẫn sử dụng phải đưa ra thông báo cho người sử dụng và các phương tiện để phòng tránh không bị tác động của nhiệt trước nhiệt độ làm việc quá mức cho phép.

Hướng dẫn sử dụng phải thông báo cho người sử dụng về nhiệt độ ở vị trí làm việc bình thường (tại chiều cao 1200mm so với mặt sàn và ở khoảng cách theo phương ngang 500mm so với máy) không được vượt quá 35°C với điều kiện môi trường xung quanh bình thường là 25°C, độ ẩm tương đối 65%. Thông báo cho người sử dụng phải bao gồm phương tiện để giảm áp lực hơi, thông gió và các phương tiện khác.

5.5. Môi nguy hiểm tiếng ồn

Xem TCVN 7341-1: 2004, 5.4.

Các ống xả không khí nén phải được lắp các bộ giảm thanh.

5.6. Môi nguy hiểm khói độc hại của các máy ép dán

Hướng dẫn sử dụng phải có lời cảnh báo về khói độc hại có thể phát sinh khi xử lý một số vải và máy phải được trang bị các phương tiện để hãm hệ thống xả (xem EN 626-1).

5.7. Môi nguy hiểm bỏ qua các nguyên lý ergonomi trong thiết kế tất cả các máy ép.

5.7.1. Tư thế và sự rãng sức không thích hợp

Cần tuân theo hướng dẫn trong TCVN 7341-1: 2004, 5.6.

5.7.2. Sự chiếu sáng cục bộ không đủ

Hướng dẫn sử dụng phải đưa ra thông tin về sự chiếu sáng đúng mức để vận hành được an toàn và có hiệu quả.

5.8. Hư hỏng của nguồn cấp năng lượng (điện) hoặc của các hệ thống điều khiển

Hư hỏng của nguồn cấp năng lượng (điện) hoặc của các hệ thống điều khiển hoặc chuyển động bất ngờ của giá không được làm cho máy ép có chuyển động khép kín (giữa đầu ép hoặc giá).

Đối với các máy có đầu ép không bọc, bộ phận có liên quan đến an toàn của hệ thống điều khiển phải là bộ phận có độ tin cậy chống mọi hư hỏng (loại 3, xem TCVN 7384-1: 2004; điều 6).

Đối với các máy ép cần có sự tiếp cận theo chu kỳ, bộ phận liên quan đến an toàn của:

- Hệ thống điều khiển điện phải là bộ phận có độ tin cậy về an toàn tối thiểu là cho hai hư hỏng (loại 4, xem TCVN 7384-1: 2004; điều 6);
- Hệ thống điều khiển khí nén phải là bộ phận có độ tin cậy về an toàn tối thiểu là cho một hư hỏng (loại 3, xem TCVN 7384-1: 2004; điều 6).

6 Kiểm tra các yêu cầu an toàn và / hoặc các biện pháp an toàn

Việc kiểm tra phải tuân theo các yêu cầu chung của TCVN 7341-1: 2004 và các yêu cầu riêng của điều 5 của tiêu chuẩn này. Danh mục kiểm tra được nêu trong bảng 1.

Bảng 1 – Danh mục kiểm tra

Điều	Đối tượng kiểm tra	Tài liệu viện dẫn	Phương pháp kiểm
5.2.1	Đầu ép và giá		
	a) Máy có đầu ép chạy theo đường tròn Cơ cấu chặn (khung chặn hành trình) Các kích thước	TCVN 7341-1: 2004, 5.1.2.	Kiểm chức năng Đo lường
	b) Máy ép có đầu ép chày theo đường tròn, đầu ép được bọc vải Lực khi hạ thấp đầu ép Cơ cấu điều khiển duy trì vận hành. Vị trí để tác động toàn bộ áp lực ép. Thiết bị điều khiển hai tay	EN574	Đo lường Kiểm chức năng và vị trí Vị trí và đo Kiểm kiểu, chức năng và vị trí
	c) Máy ép có đầu ép chạy ngang Bộ phận che chắn cố định	TCVN 7341-1: 2004, 5.1.2.	Kiểm tra bằng mắt, đo lường
	Cơ cấu chặn Lớp lót hoặc sàn nhay áp suất Thiết bị điều khiển hai tay Cơ cấu dừng khẩn cấp	EN1760-1 EN574 TCVN 6719: 2000	Chứng minh và kiểm chức năng Đo và kiểm chức năng Kiểm kiểu, chức năng và vị trí Chứng minh và kiểm tra tài liệu

	<p>d) Máy ép quay kiểu có đầu chạy ngang Rào chắn</p> <p>Công tắc khoá Mô tả qui trình làm việc an toàn</p>	<p>TCVN7341-1: 2004, phụ lục A</p> <p>Hướng dẫn sử dụng</p>	<p>Thử và kiểm tra Xác nhận sự chính xác và nội dung</p>
	<p>e) Máy ép có đầu chạy ngang để ép tay áo và quần Thanh chắn</p> <p>Thiết bị điều khiển hai tay</p>	<p>EN574</p>	<p>Chứng minh, đo, kiểm chức năng Kiểm kiểu, chức năng và vị trí</p>
	<p>f) Máy ép bàn quay và máy ép có nhiều giá Ví dụ 1 Bộ phận che chắn bao quanh</p> <p>Rào chắn</p> <p>Cơ cấu điều khiển khởi động</p>	<p>TCVN 7341-1: 2004, 5.1.2 TCVN 7341-1: 2004, phụ lục A</p>	<p>Kiểm tra bằng mắt, đo Kiểm tra bằng mắt, đo Thử và kiểm tra bằng mắt</p>
	<p>g) Máy ép có giá chạy thẳng đứng lên</p> <p>Bộ phận bảo vệ điều khiển</p> <p>Loại</p>	<p>Xem máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn trong bảng này TCVN 7383-2: 2004, 4.2.2.5, ISO14119 5.8</p>	<p>Kiểm tra bằng mắt và kiểm chức năng Kiểm tệp tin kỹ thuật của nhà sản xuất</p>
	<p>h) Đối với máy bất kỳ Phương tiện để giải thoát người bị mắc kẹt Qui trình giải thoát</p> <p>Ghi nhãn</p>	<p>; ; Hướng dẫn sử dụng</p>	<p>Kiểm tra bằng mắt Xác nhận sự chính xác và nội dung Kiểm tra bằng mắt</p>
5.2.2	<p>Cơ cấu vận hành đầu ép và giá</p> <p>a) Máy ép có đầu ép chạy theo đường tròn Các bộ phận che chắn cố định</p> <p>b) Máy ép có đầu ép chạy ngang Bao che mềm dẻo Lời cảnh báo Lớp lót hoặc sàn nhậy áp suất Nội dung chi tiết cho bộ phận che chắn cố định</p> <p>c) Máy ép bàn quay và máy ép có nhiều giá Các bộ phận bảo vệ tách biệt</p>	<p>TCVN 7341-1: 2004, 5.1.2</p> <p>Hướng dẫn sử dụng EN-1760-1 Hướng dẫn sử dụng</p> <p>Xem 5.2.1 trong bảng này TCVN 7341-1: 2004, 5.1.2</p>	<p>Kiểm tra bằng mắt Kiểm tra bằng mắt</p>
5.2.3	Sự hạ (rơi) của đầu ép		

	Cơ cấu hãm cơ khí Thông tin	Hướng dẫn sử dụng	Chứng minh Xác nhận sự chính xác và nội dung
5.3	Mối nguy hiểm điện	TCVN 7341-1: 2004, 5.2 EN 60204-1	
5.4.1	Các bề mặt nóng của máy Rủi ro tồn dư	TCVN 7341-1: 2004, 5.3 Hướng dẫn sử dụng	Đo sau 30 phút vận hành Xác nhận sự chính xác và nội dung
5.4.2	Hơi tự do ảnh hưởng đến người vận hành Khoảng cách giữa đầu ép và giá Khoá liên động với sự phun hơi		Đo lường Kiểm chức năng
5.4.3	Nhiệt bức xạ và chuyển hoá ảnh hưởng đến người vận hành Phương tiện và thông báo về phòng ngừa nhiệt độ làm việc không được chấp nhận	Hướng dẫn sử dụng	Xác nhận sự chính xác và nội dung
5.5	Các biện pháp giảm tiếng ồn Bộ giảm thanh		Chứng minh
5.6	Khói độc hại	Hướng dẫn sử dụng	Xác nhận sự chính xác và nội dung
5.7.1	Tư thế và sự rãng sức không thích hợp	TCVN 7341-1: 2004, 5.6	
5.7.2	Sự chiếu sáng cục bộ không đủ	Hướng dẫn sử dụng	Xác nhận sự chính xác và nội dung Kiểm tra bằng mắt
5.8	Hư hỏng của nguồn cấp năng lượng hoặc của cơ cấu điều khiển Loại	TCVN 7341-1: 2004, 5.7.2 TCVN 7384-1: 2004, điều 6	Tệp tin kỹ thuật của nhà sản xuất
7.1	Hướng dẫn sử dụng	TCVN 7341-1: 2004, 7.1	Kiểm tra tính đầy đủ
7.2	Tín hiệu cảnh báo	TCVN 7341-1: 2004, 7.2	Kiểm tra bằng mắt

7.1. Hướng dẫn sử dụng

Phải cung cấp tất cả các thông tin được yêu cầu từ TCVN 7341-1: 2004, 7.1. Ngoài ra nhà sản xuất phải cung cấp trong hướng dẫn sử dụng thông tin chi tiết như đã yêu cầu trong điều 5 của tiêu chuẩn này về:

5.2.1. Vận hành máy ép quay kiểu có đầu chạy ngang

5.2.1. Giải thoát người bị mắc kẹt;

5.2.2. Lời cảnh báo đối với sự tiếp cận máy;

5.2.2. Lốp lót nhạy áp suất, sự bảo vệ máy;

5.2.3. Giá đỡ cơ khí cho đầu ép;

5.4.1. Các bề mặt làm việc;

5.4.3. Nhiệt của môi trường;

5.6. Khói độc hại;

5.7.2. Sự chiếu sáng;

7.2. Tín hiệu cảnh báo

Nhà sản xuất phải ghi nhãn máy phù hợp với TCVN 7341-1: 2004, 7.2, ngoài ra cần ghi nhãn theo yêu cầu của điều 5 tiêu chuẩn này về:

5.2.2. Che chắn di động;

5.4.1. Các bề mặt nóng không được che chắn.
