

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 7996-2-6: 2011**

**IEC 60745-2-6: 2008**

Xuất bản lần 1

**DỤNG CỤ ĐIỆN CẦM TAY  
TRUYỀN ĐỘNG BẰNG ĐỘNG CƠ – AN TOÀN –  
PHẦN 2-6: YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI BÚA MÁY**

*Hand-held motor-operated electric tools – Safety –*

*Part 2-6: Particular requirements for hammers*

HÀ NỘI - 2011

## Mục lục

	Trang
Lời nói đầu .....	5
Lời giới thiệu.....	6
1 Phạm vi áp dụng .....	9
2 Tài liệu viện dẫn .....	9
3 Thuật ngữ và định nghĩa .....	9
4 Yêu cầu chung.....	10
5 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm .....	10
6 Để trống.....	10
7 Phân loại.....	10
8 Ghi nhãn và hướng dẫn.....	10
9 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện.....	10
10 Khởi động.....	10
11 Công suất vào và dòng điện.....	11
12 Phát nóng .....	11
13 Dòng điện rò .....	11
14 Khả năng chống ẩm.....	11
15 Độ bền điện .....	11
16 Bảo vệ quá tải máy biến áp và các mạch điện liên quan .....	11
17 Độ bền.....	11
18 Hoạt động không bình thường .....	12
19 Nguy hiểm cơ học.....	12
20 Độ bền cơ.....	13
21 Kết cấu .....	14
22 Dây dẫn bên trong .....	14
23 Linh kiện .....	14
24 Đầu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài.....	14
25 Đầu nối dùng cho dây dẫn bên ngoài.....	15

	<b>Trang</b>
26 Qui định cho nối đất .....	15
27 Vít và các mối nối .....	15
28 Chiều dài đường rò, khe hở không khí và khoảng cách qua cách điện .....	15
29 Khả năng chịu nhiệt, cháy và phóng điện bề mặt .....	15
30 Khả năng chống gỉ .....	15
31 Bức xạ, tính độc hại và các mối nguy tương tự .....	15
Các phụ lục .....	20
Phụ lục K (qui định) – Dụng cụ được cấp điện bằng acqui và dàn acqui .....	21
Phụ lục L (qui định) – Dụng cụ được cấp điện bằng acqui và dàn acqui có đầu nối nguồn lưới hoặc nguồn không có cách ly .....	22
Thư mục tài liệu tham khảo .....	23

**Lời nói đầu**

TCVN 7996-2-6:2011 hoàn toàn tương đương với IEC 60745-2-6:2008;

TCVN 7996-2-6:2011 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn Quốc gia TCVN/TC/E1 *Máy điện và khí cụ điện* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## **TCVN 7996-2-6:2011**

### **Lời giới thiệu**

Bộ tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 7996 (IEC 60745) hiện đã có các tiêu chuẩn sau:

TCVN 7996-1:2009 (IEC 60745-1:2006), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 1: Yêu cầu chung

TCVN 7996-2-1:2009 (IEC 60745-2-1:2008), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể đối với máy khoan và máy khoan có cơ cấu đập

TCVN 7996-2-2:2009 (IEC 60745-2-2:2008), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-2: Yêu cầu cụ thể đối với máy vận ren và máy vận ren có cơ cấu đập

TCVN 7996-2-5:2009 (IEC 60745-2-5:2006), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-5: Yêu cầu cụ thể đối với máy cưa đĩa

TCVN 7996-2-6:2011 (IEC 60745-2-6:2008), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-6: Yêu cầu cụ thể đối với búa máy

TCVN 7996-2-7:2011, Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-7: Yêu cầu cụ thể đối với súng phun chất lỏng không cháy

TCVN 7996-2-11:2011 (IEC 60745-2-11:2008), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-11: Yêu cầu cụ thể đối với máy cưa tịnh tiến (máy cưa có đế nghiêng được và máy cưa có lưỡi xoay được)

TCVN 7996-2-12:2009 (IEC 60745-2-12:2008), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-12: Yêu cầu cụ thể đối với máy đầm rung bê tông

TCVN 7996-2-13:2011 (IEC 60745-2-13:2006, amendment 1:2009), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-13: Yêu cầu cụ thể đối với máy cưa xích

TCVN 7996-2-14:2009 (IEC 60745-2-14:2006), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-14: Yêu cầu cụ thể đối với máy bào

TCVN 7996-2-19:2011 (IEC 60745-2-19:2010), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-19: Yêu cầu cụ thể đối với máy bào xoi

TCVN 7996-2-20:2011 (IEC 60745-2-20:2008), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-20: Yêu cầu cụ thể đối với máy cưa vòng

TCVN 7996-2-21:2011 (IEC 60745-2-21:2008), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-21: Yêu cầu cụ thể đối với máy thông ống thoát nước

Bộ tiêu chuẩn IEC 60745 còn có các tiêu chuẩn sau:

IEC 60745-2-3, Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-3: Particular requirements for grinders, polishers and disk-type sanders

**IEC 60745-2-4, Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-4: Particular requirements for sanders and polishers other than disk type**

**IEC 60745-2-8, Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-8: Particular requirements for shears and nibblers**

**IEC 60745-2-15, Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-15: Particular requirements for hedge trimmers and grass shears**

**IEC 60745-2-16, Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-16: Particular requirements for tackers**

**IEC 60745-2-17, Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-17: Particular requirements for routers and trimmers**

**IEC 60745-2-18, Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-18: Particular requirements for strapping tools**

## **Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-6: Yêu cầu cụ thể đối với búa máy**

*Hand-held motor-operated electric tools – Safety –*

*Part 2-6: Particular requirements for hammers*

### **1 Phạm vi áp dụng**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Bổ sung:

Tiêu chuẩn này áp dụng cho búa máy.

Dụng cụ thuộc phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, búa kiểu đập và búa kiểu quay.

### **2 Tài liệu viện dẫn**

Áp dụng điều này của Phần 1.

### **3 Thuật ngữ và định nghĩa**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

#### **3.101**

**Búa kiểu đập** (percussion hammer)

Dụng cụ có hệ thống đập lắp sẵn bên trong, người vận hành không tác động vào hệ thống này.

#### **3.102**

**Búa kiểu quay** (rotary hammer)

Dụng cụ có hệ thống đập lắp sẵn bên trong và có khả năng chuyển động quay, người vận hành không tác động vào hệ thống này.

## **TCVN 7996-2-6:2011**

### **3.103**

**Búa kiểu quay có "chế độ chỉ khoan" (rotary hammer with "drill only mode")**

Búa kiểu quay chỉ có thể quay khi hệ thống đập đã được nhả khớp.

## **4 Yêu cầu chung**

Áp dụng điều này của Phần 1.

## **5 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm**

Áp dụng điều này của Phần 1.

## **6 Để trống**

## **7 Phân loại**

Áp dụng điều này của Phần 1.

## **8 Ghi nhãn và hướng dẫn**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

### **8.12.1.1 Bổ sung**

**Cảnh báo an toàn khi sử dụng búa máy**

- **Đeo phương tiện bảo vệ tai.** Tiếng ồn có thể làm giảm thính lực.
- **Sử dụng (các) tay cầm phụ trợ, nếu tay cầm này được cung cấp cùng với búa máy.** Mất kiểm soát có thể gây thương tích cho người.
- **Khi thực hiện thao tác mà phụ kiện cắt có thể chạm vào dây dẫn bị che khuất hoặc bản thân dây nguồn của búa, phải cầm búa tại các bề mặt cầm nắm được cách điện.** Phụ kiện cắt chạm vào dây dẫn "mang điện" có thể làm cho các bộ phận kim loại của búa "mang điện" và có thể gây điện giật cho người vận hành.

## **9 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện**

Áp dụng điều này của Phần 1.

## **10 Khởi động**

Áp dụng điều này của Phần 1.



**11 Công suất vào và dòng điện**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**12 Phát nóng**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

**12.4 Thay thế:**

Búa được cho làm việc gián đoạn cho đến khi nhiệt độ đạt ổn định hoặc trong 30 chu kỳ, chọn điều kiện nào xảy ra trước, mỗi chu kỳ gồm giai đoạn làm việc 30 s và giai đoạn nghỉ 90 s với búa đã tắt nguồn. Trong giai đoạn làm việc, búa được mang tải bằng cơ cấu hãm được điều chỉnh để đạt được công suất vào danh định hoặc dòng điện danh định, cơ cấu truyền động của búa phải được nhà khốp hoặc tháo ra. Theo lựa chọn của nhà chế tạo, búa cũng có thể được cho làm việc liên tục cho đến khi đạt ổn định nhiệt. Giới hạn độ tăng nhiệt qui định đối với vỏ bọc bên ngoài không được áp dụng cho vỏ bọc của cơ cấu truyền động của búa.

**13 Dòng điện rò**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**14 Khả năng chống ẩm**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**15 Độ bền điện**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**16 Bảo vệ quá tải máy biến áp và các mạch điện liên quan**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**17 Độ bền**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

**17.2 Thay thế:**

Búa kiểu quay có "chế độ chỉ khoan" được cho làm việc ở chế độ không tải trong 12 h tại điện áp bằng 1,1 lần điện áp danh định với cơ cấu đập đã được nhà khốp, và sau đó làm việc trong 12 h tại điện áp bằng 0,9 lần điện áp danh định.

## **TCVN 7996-2-6:2011**

Mỗi chu kỳ làm việc gồm có một giai đoạn "đóng điện" trong 100 s và một giai đoạn "cắt điện" trong 20 s, giai đoạn "cắt điện" được tính vào thời gian làm việc qui định.

Trong quá trình thử nghiệm, búa được đặt ở ba tư thế khác nhau, thời gian làm việc ở mỗi điện áp phải xấp xỉ 4 h đối với từng tư thế.

**CHÚ THÍCH** Thay đổi tư thế để ngăn ngừa tích lũy không bình thường của bụi chổi than ở bất kỳ vị trí đặc biệt nào. Ví dụ về ba tư thế là nằm ngang, thẳng đứng hướng lên và thẳng đứng hướng xuống.

Tất cả các búa, kể cả búa có chế độ chỉ khoan, được lắp thẳng đứng vào trang bị thử nghiệm như thể hiện trên Hình 103 và làm việc ở điện áp danh định hoặc ở giá trị trung bình của dải điện áp danh định, trong bốn giai đoạn, mỗi giai đoạn 6 h, khoảng thời gian giữa các giai đoạn này phải ít nhất là 30 min.

Trong các thử nghiệm này, búa được cho làm việc gián đoạn, mỗi chu kỳ gồm có một giai đoạn làm việc 30 s và một giai đoạn nghỉ 90 s, trong giai đoạn nghỉ này búa được tắt nguồn.

Trong quá trình thử nghiệm, lực dọc trục được đặt lên búa thông qua vật trung gian đàn hồi để đảm bảo làm việc ổn định của cơ cấu đập.

Nếu độ tăng nhiệt ở bộ phận bất kỳ của búa vượt quá độ tăng nhiệt được xác định trong thử nghiệm ở 12.1 thì cho làm mát cưỡng bức hoặc có giai đoạn nghỉ nhưng giai đoạn nghỉ này không được tính vào thời gian làm việc qui định.

Trong quá trình tiến hành các thử nghiệm này, thiết bị bảo vệ quá tải không được tác động.

Búa có thể được đóng điện và cắt điện bằng cơ cấu đóng cắt không phải là cơ cấu đóng cắt lắp sẵn trong búa.

Trong quá trình tiến hành các thử nghiệm này, cho phép thay chổi than và búa được bôi trơn như trong sử dụng bình thường.

Nếu cơ cấu đập bị hỏng về cơ trong quá trình thử nghiệm nhưng không làm cho bộ phận tiếp cận được trở nên mang điện thì có thể thay bằng cơ cấu đập mới.

## **18 Hoạt động không bình thường**

Áp dụng điều này của Phần 1.

## **19 Nguy hiểm cơ học**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Bổ sung điều phụ:

**19.101** Chia vận của ngàm kẹp phải được thiết kế để dễ dàng rơi khỏi vị trí khi thả tay ra.

Yêu cầu này không loại trừ việc trang bị kẹp để giữ chia vận ở đúng vị trí khi không sử dụng; không cho phép cố định kẹp kim loại vào cáp hoặc dây nguồn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và thử nghiệm bằng tay.

Lắp chia vận vào ngàm kẹp nhưng không xiết và búa được xoay sao cho chia vận hướng xuống dưới. Chia vận phải rơi ra.

**19.102** Lực tác động lên bàn tay do mômen kẹt tĩnh không được quá lớn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau.

Mômen kẹt tĩnh hoặc mômen trượt của bộ ly hợp được đo trên trục quay đầu ra được giữ chặt của búa trong điều kiện nguội ( $M_R$ ).

Búa được nối với điện áp danh định. Các bánh răng được điều chỉnh đến tốc độ thấp nhất. Bộ điều chỉnh bằng điện tử được điều chỉnh đến giá trị đặt tốc độ lớn nhất. Cơ cấu đóng cắt của búa được đặt ở vị trí "đóng" hoàn toàn. Giá trị trung bình của mômen đo được không được vượt quá giá trị lớn nhất liên quan ( $M_{Rmax}$ ) trong Hình 101 và Hình 102.

## 20 Độ bền cơ

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

### 20.3 Thay thế:

Búa có khối lượng đến 10 kg phải chịu được ba lần rơi từ độ cao 1 m lên bề mặt bê tông. Đối với ba lần rơi này, mẫu phải được thử nghiệm ở tư thế bất lợi nhất và điểm thấp nhất của búa phải cách bề mặt bê tông 1 m. Trong thử nghiệm, không lắp các phụ kiện có thể tách rời được.

Búa có khối lượng lớn hơn 10 kg phải chịu ba va đập tạo ra bằng cách để búa đổ đập lên bề mặt bê tông. Búa bị đổ với phụ kiện dài nhất theo khuyến cáo của nhà chế tạo, trừ khi phụ kiện được khuyến cáo này dài hơn 1 m. Trong trường hợp này, búa được thử nghiệm với phụ kiện dài 1 m. Búa được bố trí ở tư thế thẳng đứng với đầu của phụ kiện tựa trên bề mặt bê tông. Sau đó búa được cho đổ theo ba hướng khác nhau lên bề mặt bê tông.

### 20.5 Thay thế:

Búa được xem như là dụng cụ có nhiều khả năng cắt vào dây điện bị che khuất hoặc cắt vào bản thân nguồn của nó. Do đó, tay cầm và các bề mặt cầm nắm, như qui định trong sổ tay hướng dẫn, phải có độ bền cơ để cung cấp cách điện giữa vùng cầm nắm và trục đầu ra.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm sau:

Một mẫu riêng rẽ, theo lựa chọn của nhà chế tạo, phải chịu một va đập lên từng tay cầm và từng bề mặt cầm nắm được khuyến cáo.

Đối với búa có khối lượng đến 10 kg, các va đập được thực hiện từ độ cao 1 m lên bề mặt bê tông.

## **TCVN 7996-2-6:2011**

Đối với búa có khối lượng lớn hơn 10 kg, va đập được thực hiện bằng cách làm đổ búa để đập lên bề mặt bê tông. Búa bị đổ với phụ kiện dài nhất theo khuyến cáo của nhà chế tạo, trừ khi phụ kiện được khuyến cáo dài hơn 1 m. Trong trường hợp này, búa được thử nghiệm với phụ kiện dài 1 m.

Sau khi thử va đập, thử nghiệm độ bền điện theo Điều 15 sử dụng điện áp xoay chiều 1 250 V đặt giữa các bề mặt cầm nắm có bọc lá kim loại và trục đầu ra của búa.

### **21 Kết cấu**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

#### **21.18 Bổ sung:**

Búa kiểu đập và búa kiểu quay làm việc ở chế độ đập có thể có công tắc có cơ cấu chốt để giữ nó ở vị trí "đóng". Đối với các kiểu búa này, công tắc phải tự động mở chốt bằng một tác động duy nhất mà không cần nhả tay khỏi phần cầm nắm trên búa.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và thử nghiệm bằng tay.

Đối với búa kiểu quay, cơ cấu giữ công tắc ở vị trí đóng, nếu có, phải được đặt bên ngoài vùng cầm nắm hoặc được thiết kế sao cho không có khả năng bị chốt không chủ ý bởi tay của người sử dụng trong khi thao tác bằng tay trái hoặc tay phải theo dự kiến. Vùng cầm nắm này được coi là vùng tiếp xúc giữa bàn tay và búa trong khi ngón trỏ của tay đó đang đặt lên nút bấm điều khiển công tắc của búa.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét và bằng thử nghiệm sau.

Đối với công tắc có nút khóa để giữ ở vị trí đóng nằm trong vùng cầm nắm, cơ cấu này không được bị kích hoạt bằng một dụng cụ có mép thẳng khi dụng cụ này gạt qua gạt lại ngang qua cơ cấu khóa theo hướng bất kỳ. Phần mép thẳng của dụng cụ phải có đủ chiều dài để bắc ngang qua bề mặt của cơ cấu giữ ở vị trí đóng và bề mặt bất kỳ liền kề với cơ cấu này.

### **22 Dây dẫn bên trong**

Áp dụng điều này của Phần 1.

### **23 Linh kiện**

Áp dụng điều này của Phần 1.

### **24 Đầu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài**

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

**24.4 Sửa đổi:**

Thay thế đoạn đầu bằng nội dung sau:

Dây nguồn không được nhẹ hơn cáp mềm có vỏ bọc polychloropren nặng (60245 IEC 66) hoặc tương đương.

**25 Đầu nối dùng cho dây dẫn bên ngoài**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**26 Qui định cho nối đất**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**27 Vít và các mối nối**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**28 Chiều dài đường rò, khe hở không khí và khoảng cách qua cách điện**

Áp dụng điều này của Phần 1.

**29 Khả năng chịu nhiệt, cháy và phóng điện bề mặt**

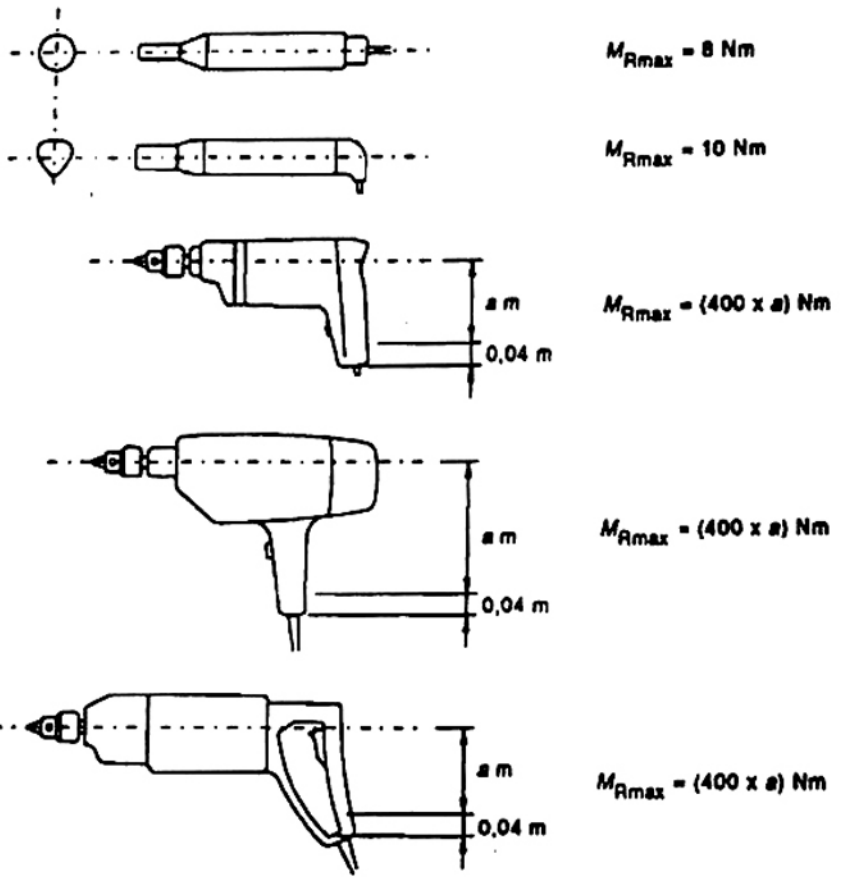
Áp dụng điều này của Phần 1.

**30 Khả năng chống gỉ**

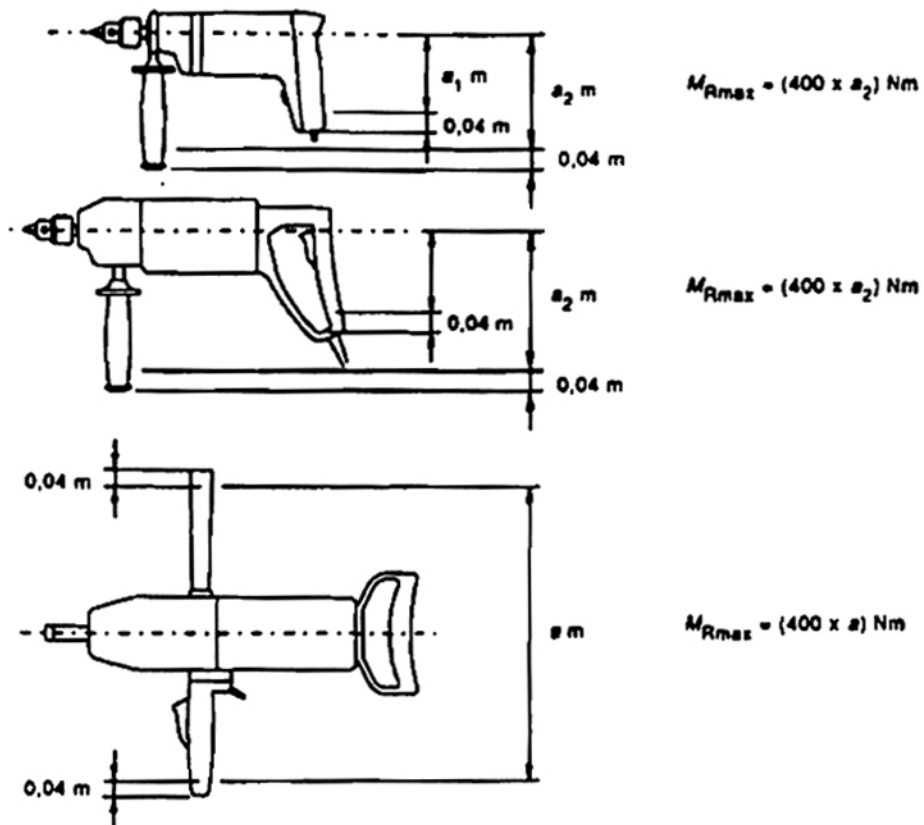
Áp dụng điều này của Phần 1.

**31 Bức xạ, tính độc hại và các mối nguy tương tự**

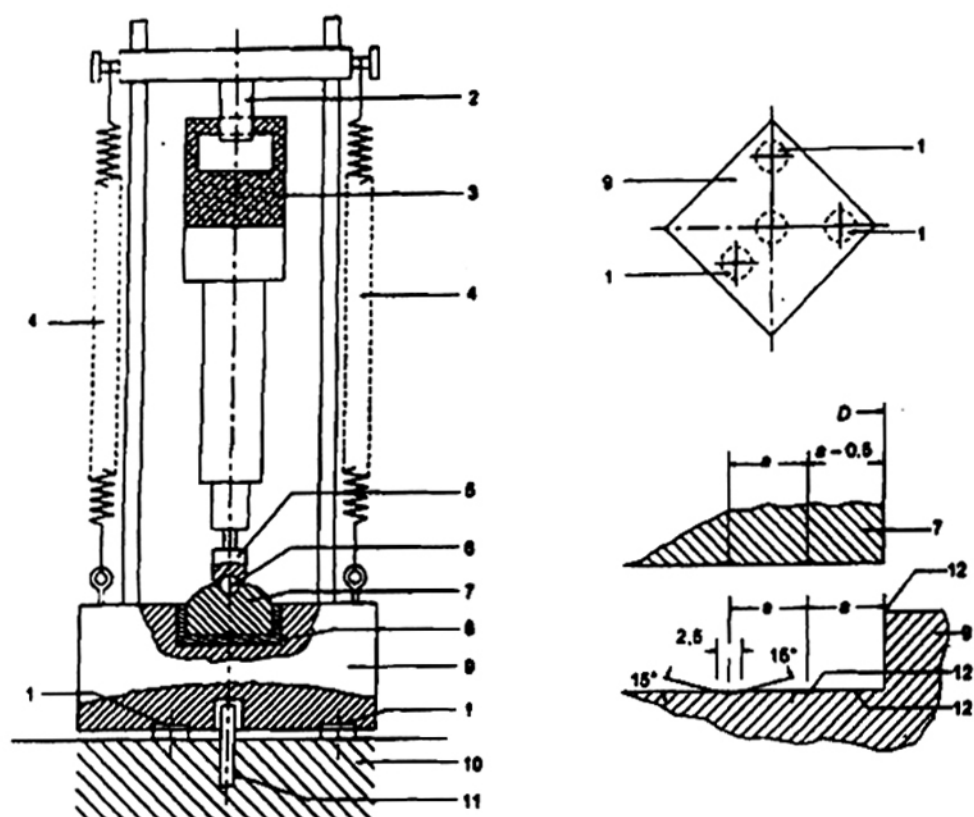
Áp dụng điều này của Phần 1.



Hình 101 – Búa máy có một tay cầm



Hình 102 – Búa máy có hai tay cầm



**CHÚ DẪN**

- 1 Đĩa bằng cao su tổng hợp hoặc vật liệu có đặc tính tương tự, độ cứng Shore từ 70° đến 80°, chiều dày 10 mm, đường kính 75 mm
- 2 Vai đỡ được lót polyamide, được điều chỉnh để lắp vừa với tay cầm của búa máy
- 3 Mẫu
- 4 Lò xo cơ khí hoặc khí nén để đạt lực lên mẫu
- 5 Mũi đỡ
- 6 Bi thép tối cứng có đường kính 38 mm
- 7 Tấm truyền lực bằng thép tối có khối lượng  $M_2$  và đường kính D, có rãnh ở mặt dưới như thể hiện ở bản vẽ chi tiết
- 8 Đĩa bằng cao su tổng hợp hoặc vật liệu có đặc tính tương tự, độ cứng Shore từ 70° đến 80°, chiều dày từ 6 mm đến 7 mm, lắp vừa khít vào hốc
- 9 Đế thép khối lượng  $M_1$ , có hốc tròn đường kính lớn hơn đường kính của tấm truyền lực 1 mm. Đáy của hốc tạo rãnh như thể hiện ở bản vẽ chi tiết
- 10 Khối bê tông được đỡ trên nền đất nện
- 11 Cọc bằng thép để ngăn dịch chuyển theo chiều ngang
- 12 Bề mặt và mép được làm nhẵn

**Hình 103 – Trang bị thử nghiệm búa máy**



Nếu cần thiết để cơ cấu đập làm việc ổn định thì có thể sử dụng mũi đập và chuỗi thích hợp. Tổng khối lượng của mũi đập và chuỗi phải nhỏ hơn giá trị qui định trong bảng dưới đây.

Công suất vào danh định của búa máy  W	D Đường kính của tấm truyền lực  mm	a Khoảng cách giữa tấm của các rãnh mm	M <sub>1</sub> Khối lượng đế thép  kg	M <sub>2</sub> Khối lượng tấm truyền lực  kg	M <sub>3</sub> Tổng khối lượng của mũi đập và chuỗi kg
Đến và bằng 700	100	6,5	90	1,0	0,7
Trên 700 đến và bằng 1 200	140	5,75	180	2,25	1,4
Trên 1 200 đến và bằng 1 800	180	5,0	270	3,8	2,3
Trên 1 800 đến và bằng 2 500	220	4,5	360	6,0	3,4

Hình 103 (kết thúc)

**Các phụ lục**

Áp dụng các phụ lục của Phần 1, ngoài ra:

**Phụ lục K**

(qui định)

**Dụng cụ được cấp điện bằng acqui và dàn acqui**

**K.1** Bổ sung:

Áp dụng tất cả các điều của tiêu chuẩn này nếu không có qui định nào khác trong phụ lục này.

**K.8.12.1.1** Thay điều này của tiêu chuẩn như sau:

- **Đeo phương tiện bảo vệ tai.** Tiếng ồn có thể làm giảm thính lực.
- **Sử dụng (các) tay cầm phụ trợ, nếu tay cầm này được cung cấp cùng với dụng cụ.** Mất kiểm soát có thể gây thương tích cho con người.
- **Khi thực hiện thao tác mà phụ kiện cắt có thể chạm vào dây dẫn bị che khuất, phải cầm dụng cụ điện tại các bề mặt cầm nắm được cách điện.** Phụ kiện cắt chạm vào dây dẫn "mang điện" có thể làm các bộ phận kim loại của dụng cụ điện "mang điện" và có thể gây điện giật cho người vận hành.

**K.12.4** Không áp dụng 12.4 của tiêu chuẩn này.

**K.17.2** Không áp dụng 17.2 của tiêu chuẩn này.

**K.24.4** Không áp dụng 24.4 của tiêu chuẩn này.

**Phụ lục L**

**(qui định)**

**Dụng cụ được cấp điện bằng acqui và dàn acqui có đầu nối nguồn lưới hoặc  
nguồn không có cách ly**

**L.1 Bổ sung:**

Áp dụng tất cả các điều của tiêu chuẩn này nếu không có qui định nào khác trong phụ lục này.

**Thư mục tài liệu tham khảo**

Áp dụng thư mục tài liệu tham khảo của Phần 1.

