

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 7996-2-16:2014

IEC 60745-2-16:2008

Xuất bản lần 1

**DỤNG CỤ ĐIỆN CẦM TAY
TRUYỀN ĐỘNG BẰNG ĐỘNG CƠ – AN TOÀN –
PHẦN 2-16: YÊU CẦU CỤ THỂ ĐỐI VỚI MÁY BẮN ĐINH**

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

HÀ NỘI - 2014

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.....	11
5 Điều kiện chung đối với các thử nghiệm.....	11
6 Để trống.....	11
7 Phân loại.....	11
8 Ghi nhãn và hướng dẫn	11
9 Bảo vệ chống chạm vào các bộ phận mang điện	12
10 Điều khiển.....	12
11 Công suất vào và dòng điện.....	13
12 Phát nóng.....	13
13 Dòng điện rò	13
14 Khả năng chống ẩm	13
15 Độ bền điện.....	13
16 Bảo vệ quá tải máy biến áp và các mạch điện liên quan	13
17 Độ bền	14
18 Hoạt động không bình thường	14
19 Nguy hiểm cơ học.....	15
20 Độ bền cơ	16
21 Kết cấu.....	16
22 Dây dẫn bên trong.....	16
23 Linh kiện	16
24 Đấu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài	16
25 Đầu nối dùng cho dây dẫn bên ngoài.....	17

	Trang
26 Qui định cho nối đất.....	17
27 Vít và các mối nối	17
28 Chiều dài đường rò, khe hở không khí và khoảng cách qua cách điện.....	17
29 Khả năng chịu nhiệt, cháy và phóng điện bề mặt	17
30 Khả năng chống gỉ	17
31 Bức xạ, tính độc hại và các mối nguy tương tự	17
Các phụ lục	18
Phụ lục K (qui định) – Dụng cụ được cấp điện bằng acqui và dàn acqui	19
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.....	20
Thư mục tài liệu tham khảo	21

Lời nói đầu

TCVN 7996-2-16:2014 hoàn toàn tương đương với IEC 60745-2-16:2008;

TCVN 7996-2-16:2014 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn Quốc gia TCVN/TC/E2 *Thiết bị điện gia dụng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

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 vặn ren và máy vặn ren có cơ cấu đập

TCVN 7996-2-3:2014 (IEC 60745-2-3:2012), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-3: Yêu cầu cụ thể đối với máy mài, máy đánh bóng và máy làm nhẵn kiểu đĩa

TCVN 7996-2-4:2014 (IEC 60745-2-4:2008), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-4: Yêu cầu cụ thể đối với máy làm nhẵn và máy đánh bóng không phải kiểu đĩa

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 7996-2-8:2014 (IEC 60745-2-8:2008), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-8: Yêu cầu cụ thể đối với máy cắt và máy đột lỗ kim loại dạng tấm

TCVN 7996-2-9:2014 (IEC 60745-2-9:2009), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-9: Yêu cầu cụ thể đối với máy tarô

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 7996-2-15:2014 (IEC 60745-2-15:2009), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-15: Yêu cầu cụ thể đối với máy cắt tỉa hàng rào cây xanh

TCVN 7996-2-16:2014 (IEC 60745-2-16:2008), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-16: Yêu cầu cụ thể đối với máy bắn đinh

TCVN 7996-2-17:2014 (IEC 60745-2-17:2010), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-17: Yêu cầu cụ thể đối với máy phay rãnh và máy đánh cạnh

TCVN 7996-2-18:2014 (IEC 60745-2-18:2008), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-18: Yêu cầu cụ thể đối với dụng cụ đóng đai

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 cửa 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

TCVN 7996-2-23:2014 (IEC 60745-2-23:2012), Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-23: Yêu cầu cụ thể đối với máy mài khuôn và dụng cụ quay nhỏ

Bộ tiêu chuẩn IEC 60745 còn có tiêu chuẩn sau:

IEC 60745-2-22, Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 2-22: Particular requirements for cut-off machines

Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ – An toàn – Phần 2-16: Yêu cầu cụ thể đối với máy bắn đinh

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

1 Phạm vi áp dụng

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

Bổ sung:

Tiêu chuẩn này áp dụng cho máy bắn đinh được thiết kế cho mục đích thông dụng. Tiêu chuẩn này không áp dụng cho máy bắn đinh được thiết kế cho các ứng dụng sản xuất công nghiệp.

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:

Bổ sung định nghĩa:

3.101

Máy bắn đinh (tacker)

Dụng cụ mà trong đó năng lượng được đặt vào các đinh, ví dụ như đinh, ghim dập hoặc ghim dập bằng kim loại, để đóng các đinh, ghim hoặc ghim dập bằng kim loại vào vật liệu gỗ, nhựa, vải hoặc vật liệu tương tự.

3.102

Hệ thống thao tác (actuation system)

Sử dụng cơ cấu cò súng, cơ cấu tiếp xúc với vật gia công và/hoặc cơ cấu điều khiển hoạt động khác, riêng rẽ hoặc theo một số phối hợp hoặc theo trình tự nào đó, để thao tác dụng cụ.

3.103

Thao tác trình tự đơn (single sequential actuation)

Hệ thống thao tác mà trong đó có nhiều hơn một cơ cấu điều khiển hoạt động cần được kích hoạt theo trình tự cụ thể để thao tác dụng cụ. Có thể thao tác thêm khi cơ cấu điều khiển hoạt động cụ thể, không phải cơ cấu tiếp xúc với vật gia công, được nhả ra và kích hoạt lại.

3.104

Thao tác toàn bộ trình tự (full sequence actuation)

Hệ thống thao tác mà trong đó có nhiều hơn một cơ cấu điều khiển hoạt động cần được kích hoạt theo trình tự cụ thể để thao tác dụng cụ. Chỉ có thể thao tác thêm khi tất cả các cơ cấu điều khiển hoạt động được nhả ra và kích hoạt lại theo cùng trình tự.

3.105

Thao tác công tắc (contact actuation)

Hệ thống thao tác mà trong đó có nhiều hơn một cơ cấu điều khiển hoạt động và các cơ cấu điều khiển hoạt động này có thể được kích hoạt theo trình tự bất kỳ để thao tác dụng cụ. Có thể thao tác thêm khi cơ cấu điều khiển hoạt động bất kỳ được nhả ra và kích hoạt lại.

3.106

Thao tác chọn lọc (selective actuation)

Hệ thống thao tác cho phép lựa chọn riêng biệt hai hoặc nhiều hệ thống thao tác như sau: thao tác trình tự đơn, thao tác toàn bộ trình tự hoặc thao tác công tắc. Một hoặc một số các lựa chọn này là thao tác trình tự đơn hoặc thao tác toàn bộ trình tự.

3.107

Thao tác trở về tự động (automatic reversion actuation)

Hệ thống thao tác có nhiều cơ cấu điều khiển hoạt động có thể được thao tác theo trình tự bất kỳ để điều khiển dụng cụ. Bất chấp trình tự ban đầu, hệ thống thao tác được thiết kế để tự động trở về thao tác trình tự đơn, thao tác toàn bộ trình tự, về “không” hoặc tắt.

3.108

Thao tác (actuate)

Tạo ra sự chuyển động của (các) thành phần của dụng cụ được thiết kế để bắn đinh.

3.109

Cơ cấu điều khiển hoạt động (operating control)

Cơ cấu điều khiển riêng biệt hoặc là bộ phận của hệ thống thao tác, có khả năng thao tác dụng cụ.

3.110**Cơ cấu tiếp xúc với vật gia công** (workpiece contact)

Thành phần hoặc khối lắp ráp lắp trên dụng cụ để điều khiển hoạt động, được thiết kế để được kích hoạt bằng vật liệu cần được bắn đinh.

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, ngoài ra:

5.101 Thử nghiệm cần được tiến hành bằng cách vận hành dụng cụ mà không có đinh, có thể làm dụng cụ phải chịu ứng suất không bình thường. Để tránh điều này, có thể cung cấp dụng cụ thử nghiệm thích hợp hoặc đề xuất phương pháp vận hành khác.

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:

8.1 Bổ sung:

- đối với dụng cụ có thao tác chọn lọc hoặc thao tác trở về tự động: nhãn chỉ ra hệ thống thao tác nào có hiệu lực vào thời điểm bất kỳ.

8.12.1 Bổ sung:

Các cảnh báo an toàn dụng cụ cụ thể đối với máy bắn đinh được nêu trong 8.12.1.101. Thuật ngữ máy bắn đinh trong các cảnh báo này có thể được thay thế bằng tên dụng cụ cụ thể, ví dụ như máy dập ghim, máy bắn đinh, v.v...

8.12.1.101 Hướng dẫn về an toàn đối với máy bắn đinh**Cảnh báo an toàn máy bắn đinh**

- **Luôn coi rằng dụng cụ đang chứa đinh.** Điều khiển máy bắn đinh không cẩn thận có thể gây bắn đinh ngoài dự kiến và gây thương tích cho người.

- **Không được chĩa dụng cụ vào chính mình hoặc người đứng gần.** Việc bóp cò ngoài dự kiến sẽ bắn đinh ra, gây thương tích.
- **Không được thao tác dụng cụ nếu dụng cụ không được đặt chắc chắn lên vật gia công.** Nếu dụng cụ không tiếp xúc với vật gia công thì đinh có thể bị chệch hướng so với đích bắn.
- **Ngắt dụng cụ khỏi nguồn điện khi đinh bị mắc kẹt trong dụng cụ.** Trong khi tháo đinh bị mắc kẹt, máy bắn đinh có thể bị kích hoạt ngẫu nhiên nếu máy bắn đinh vẫn được cầm phích.
- **Cần thận trọng khi tháo đinh bị mắc kẹt.** Cơ cấu có thể ở trạng thái bị nén và đinh có thể bị bật mạnh ra trong khi tìm cách gỡ ra khỏi tình trạng mắc kẹt

CHÚ THÍCH: Có thể bỏ qua cảnh báo này đối với máy bắn đinh không dùng thế năng dự trữ để bắn đinh.

- **Khi ghim cáp điện, đảm bảo chắc chắn cáp không mang điện. Chỉ cầm máy bắn đinh ở các bề mặt cầm nắm được cách điện. Chỉ sử dụng các đinh được thiết kế để lắp đặt cáp điện. Kiểm tra xem đinh có làm hỏng cách điện của cáp điện.** Đinh làm hỏng cách điện của cáp điện có thể gây điện giật và nguy cơ cháy.

CHÚ THÍCH: Cảnh báo này cần được đưa ra đối với máy bắn đinh thích hợp cho việc cố định cáp điện.

- **Không sử dụng máy bắn đinh này để cố định cáp điện.** Nó không được thiết kế để lắp đặt cáp điện và có thể làm hư hại cách điện của cáp điện và do đó gây giật điện hoặc nguy cơ cháy.

CHÚ THÍCH: Cảnh báo này cần được đưa ra đối với máy bắn đinh không thích hợp cho việc cố định cáp điện.

8.12.2 b) Bổ sung:

- 101) chủng loại và kích thước, hoặc số tham chiếu của nhà chế tạo về đinh được khuyến cáo;
- 102) thông tin về hoạt động và cơ cấu điều khiển hoạt động của dụng cụ;
- 103) thông tin về cách vận hành dụng cụ một cách an toàn để giảm thiểu rủi ro thương tích cho người đối với người vận hành hoặc người khác có thể ở xung quanh;
- 104) thông tin liên quan đến máy bắn đinh thích hợp hoặc không thích hợp cho việc cố định cáp điện;
- 105) nếu thích hợp, thông tin về đinh cần được sử dụng để cố định cáp điện.

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, ngoài ra:

Thay thế:

Dòng điện danh định phải nằm trong phạm vi $\pm 20\%$ dòng điện đo được. Công suất vào danh định có thể được tính từ dòng điện danh định.

Đối với dụng cụ được ghi nhãn có một hoặc nhiều dải điện áp danh định, thực hiện thử nghiệm ở cả giới hạn trên và giới hạn dưới của dải, trừ khi ghi nhãn hoặc công suất vào danh định có liên quan đến giá trị trung bình của dải điện áp liên quan, trong trường hợp này, thử nghiệm được thực hiện ở điện áp bằng với giá trị trung bình của dải.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm dưới đây.

Dụng cụ được vận hành không có đình ở tốc độ một thao tác trong 1 s hoặc như được giới hạn bởi thiết kế dụng cụ. Dòng điện đo được là giá trị hiệu dụng trong thời gian 10 s.

12 Phát nóng

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

12.2 Sửa đổi:

Dụng cụ được vận hành không chứa đình trong 10 chu kỳ hoặc cho tới khi nhiệt độ ổn định, chọn trường hợp nào đạt được đầu tiên. Mỗi chu kỳ gồm hoạt động của dụng cụ ở tốc độ một thao tác trong 1 s hoặc như được giới hạn bởi thiết kế dụng cụ trong 1 min và một giai đoạn nghỉ là 3 min với dụng cụ được cắt nguồn. Độ tăng nhiệt được đo khi kết thúc giai đoạn “đóng”. Theo lựa chọn của nhà chế tạo, dụng cụ có thể được vận hành liên tục cho tới khi ổn định nhiệt.

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:

Dụng cụ được vận hành không có đình ở tốc độ chu kỳ như quy định theo 12.2 trong 10 000 thao tác ở điện áp bằng 1,1 lần điện áp danh định và sau đó trong 10 000 thao tác khác ở điện áp bằng 0,9 lần điện áp danh định.

Có thể bật và tắt dụng cụ bằng cơ cấu đóng cắt không phải là cơ cấu đóng cắt được lắp trên dụng cụ.

Trong thử nghiệm này, nếu thuộc phạm vi áp dụng, cho phép thay thế chổi than và dụng cụ được tra dầu và bôi mỡ như trong sử dụng bình thường.

Nếu độ tăng nhiệt ở bộ phận bất kỳ của dụng cụ vượt quá độ tăng nhiệt được xác định trong quá trình thử nghiệm theo 12.1, thì áp dụng làm nguội cưỡng bức hoặc thời gian nghỉ.

Trong các thử nghiệm này, cơ cấu bảo vệ quá tải không được hoạt động.

Trong quá trình thử nghiệm, cho phép thay thế các linh kiện cơ bất kỳ bị hỏng mà không ảnh hưởng đến an toàn.

18 Hoạt động không bình thường

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

18.12 Thay thế:

Dụng cụ cấp I có kết cấu cấp II (xem 5.10) hoặc dụng cụ cấp II phải có khả năng hoạt động trong điều kiện quá tải quá mức mà không ảnh hưởng xấu đến bảo vệ chống điện giật.

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm dưới đây trên mẫu riêng biệt.

Tất cả các cầu chảy, cơ cấu cắt theo nguyên lý nhiệt và bảo vệ quá tải và cơ cấu tương tự được qui định trong 18.1, mà người sử dụng có thể tiếp cận mà không cần dụng cụ, phải được nối tắt.

Mẫu được nối với mạch điện có công suất tối thiểu là 12 kVA. Phần ứng/rôtô của dụng cụ được hãm lại hoặc, đối với thiết kế kiểu cuộn dây hình ống, cuộn dây hình ống được đóng điện liên tục trong 15 min hoặc cho đến khi dụng cụ hở mạch hoặc xuất hiện ngọn lửa. Nếu một trong hai điều kiện trên xảy ra, ngay lập tức ngắt điện dụng cụ và nếu xuất hiện ngọn lửa thì dập bằng bình CO₂. Dòng điện rò giữa các bộ phận mang điện và các bộ phận tiếp cận được, được đo theo Điều 13, được giám sát trong suốt thử nghiệm và sau thử nghiệm cho tới khi dòng điện rò ổn định hoặc giảm xuống. Dòng điện rò không được lớn hơn 2 mA.

Sau khi làm nguội dụng cụ xuống nhiệt độ phòng, thực hiện thử nghiệm độ bền điện theo Điều 15 giữa bộ phận mang điện và bộ phận chạm tới được như sau:

- nếu dụng cụ không hoạt động sau 15 min thì thử nghiệm độ bền điện ở điện áp 1 500 V;

- nếu dụng cụ hoạt động sau 15 min thì thử nghiệm độ bền điện ở điện áp 2 500 V.

19 Nguy hiểm cơ học

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

19.101

Dụng cụ phải có cò súng do người sử dụng điều khiển sao cho không thể thao tác dụng cụ khi cò súng ở vị trí nhả ra (nghĩa là vị trí “cắt”) và:

- a) có cơ cấu tiếp xúc với vật gia công để không thể vận hành dụng cụ trừ khi cả cò súng và cơ cấu tiếp xúc với vật gia công đều đã được kích hoạt,

hoặc

- b) được thiết kế sao cho đinh có tốc độ không lớn hơn 15 m/s trong không khí tự do tại điểm mà nó rời khỏi dụng cụ, và có khối lượng không lớn hơn 0,3 g.

Ngoài ra, không thể phóng đinh ra liên tục mà không bóp cò súng trước tiên hoặc hoạt động bằng cơ cấu tiếp xúc với vật gia công.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét, phép đo và bằng thử nghiệm thực tế ở tất cả các vị trí sử dụng có thể có của dụng cụ.

19.102 Dụng cụ phải:

- được chế tạo với hệ thống thao tác đáp ứng các yêu cầu của thao tác trình tự đơn, thao tác toàn bộ trình tự, chọn lọc hoặc thao tác trở về tự động. hoặc là
- có cơ cấu tiếp xúc với vật gia công được thiết kế sao cho ngoài lực do sự phân bố trọng lực, dụng cụ phải được ấn vào vật gia công với lực tối thiểu bằng 50 % khối lượng của dụng cụ, lực này không được vượt quá 5 N, để kích hoạt việc nhả đinh. Khối lượng của dụng cụ được đo khi không có dây nguồn và đinh.

Kiểm tra sự phù hợp bằng phép đo và thử nghiệm bằng tay, trong khi máy bắn đinh được đặt lên bề mặt nằm ngang theo hướng sao cho việc kích hoạt cơ cấu tiếp xúc với vật gia công theo chiều dọc.

19.103 Đối với dụng cụ yêu cầu phải có cơ cấu tiếp xúc với vật gia công, không thể thao tác dụng cụ khi nhấc dụng cụ bằng cò súng khỏi vị trí nghỉ bất kỳ

Kiểm tra sự phù hợp bằng thử nghiệm dưới đây.

Dụng cụ được mang tải với số lượng đinh ở mức tối thiểu và được đặt trên bề mặt phẳng. Lực bằng 25 % khối lượng dụng cụ được đặt lên phần cao nhất của dụng cụ. Sau đó lực được loại bỏ và dụng cụ được nâng lên bằng cò súng bằng cách sử dụng thanh có đường kính 12 mm tại điểm giữa của cò súng. Phải có phương tiện để đảm bảo rằng dụng cụ không nghiêng sang bên quá 10° trong khi thử nghiệm.

TCVN 7996-2-16:2014

Dụng cụ không được thao tác trong quá trình thử nghiệm.

Lực bằng 25 % khối lượng của dụng cụ được đo bằng cách sử dụng khối lượng dụng cụ mà không có dây nguồn và đỉnh.

19.104 Dụng cụ được chế tạo có thao tác chọn lọc phải được vận chuyển với thao tác trình tự đơn, thao tác toàn bộ trình tự, ở vị trí “không” hoặc vị trí cần được chọn.

Kiểm tra sự phù hợp bằng cách xem xét.

19.105 Cơ cấu tiếp xúc với vật gia công phải được thiết kế để có đủ bảo vệ chống hồng trước hạn trong sử dụng bình thường, nếu việc hồng này sẽ gây ra việc thao tác dụng cụ bằng việc chỉ thao tác lên cò súng.

Kiểm tra sự phù hợp thông qua phân tích sự cố hoặc bằng thử nghiệm dưới đây.

Cơ cấu tiếp xúc với vật gia công cho hoạt động theo chu kỳ 50 000 lần trong điều kiện hành trình tối đa. Khi kết thúc việc ổn định này, dụng cụ không được thao tác bằng cách chỉ bóp cò súng theo hướng bất kỳ. Không yêu cầu vận hành dụng cụ trong suốt thời kỳ ổn định trừ khi nếu không làm như vậy sẽ làm thay đổi lực hoặc hành trình trên cơ cấu tiếp xúc với vật gia công.

20 Độ bền cơ

Áp dụng điều này của Phần 1.

21 Kết cấu

Áp dụng điều này của Phần 1, ngoài ra:

21.18.1 Thay thế:

Không có phương tiện khoá cơ cấu đóng cắt hoặc cơ cấu tiếp xúc với vật gia công ở vị trí “đóng”.

22 Dây dẫn bên trong

Áp dụng điều này của Phần 1.

23 Linh kiện

Áp dụng điều này của Phần 1.

24 Đấu nối nguồn và dây dẫn mềm bên ngoài

Áp dụng điều này của Phần 1.

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.

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 trong nội dung chính của tiêu chuẩn này nếu không có qui định nào khác trong phụ lục này.

K.12.1 Sửa đổi:

Đoạn thứ hai được thay thế bằng nội dung dưới đây:

Dụng cụ được vận hành mà không chứa đinh trong giai đoạn làm việc dưới đây, chọn trường hợp này đạt được đầu tiên:

- trong 10 chu kỳ, hoặc
- cho tới khi nhiệt độ ổn định, hoặc
- cho tới khi dụng cụ không hoạt động nữa do dàn pin/acqui hết điện.

Mỗi chu kỳ bao gồm hoạt động dụng cụ ở tốc độ một thao tác trong một giây hoặc bị hạn định bởi thiết kế trong 1 min và thời gian nghỉ 3 min với dụng cụ được ngắt điện. Độ tăng nhiệt được đo khi kết thúc giai đoạn “đóng”. Tùy theo lựa chọn của nhà chế tạo, dụng cụ có thể được vận hành liên tục cho tới khi ổn định nhiệt.

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 Phạm vi áp dụng

Bổ sung:

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

L.2 Phát nóng

Thay thế:

Chỉ áp dụng điều này khi dụng cụ ở cấu hình mà ở đó dụng cụ được nối trực tiếp với nguồn lưới hoặc với nguồn không cách ly.

Trong trường hợp dụng cụ cũng có thể nạp điện bộ nguồn pin trong khi thực hiện chức năng được thiết kế thì dụng cụ được thử nghiệm với bộ nạp được nối và vận hành mà không có đình trong thời gian làm việc dưới đây, chọn trường hợp nào đạt được đầu tiên:

- trong 10 chu kỳ, hoặc
- cho tới khi nhiệt độ ổn định, hoặc
- cho tới khi dụng cụ không hoạt động nữa do bộ nguồn pin hết điện.

Lặp lại thử nghiệm, cho phép nạp bộ nguồn pin trong khi dụng cụ không hoạt động.

Mỗi chu kỳ bao gồm hoạt động của dụng cụ ở tốc độ một thao tác trong một giây hoặc bị hạn định bởi thiết kế trong 1 min và thời gian nghỉ 3 min với dụng cụ được ngắt điện. Độ tăng nhiệt được đo khi kết thúc giai đoạn “đóng”. Tùy theo lựa chọn của nhà chế tạo, dụng cụ có thể được vận hành liên tục cho tới khi ổn định nhiệt.

Thư mục tài liệu tham khảo

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