

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8197 : 2009

ISO 17249 : 2004

Xuất bản lần 1

**PHƯƠNG TIỆN BẢO VỆ CÁ NHÂN –
GIÀY ỦNG AN TOÀN CÓ ĐỘ BỀN CẮT VỚI CỬA XÍCH**

Safety footwear with resistance to chain saw cutting

HÀ NỘI - 2009

Lời nói đầu

TCVN 8197 : 2009 hoàn toàn tương đương với ISO 17249 : 2004.

TCVN 8197 : 2009 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 94 *Phương tiện bảo hộ cá nhân* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và công nghệ công bố.

Phương tiện bảo vệ cá nhân – Giày ủng an toàn có độ bền cắt với cưa xích

Safety footwear with resistance to chain saw cutting

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các yêu cầu cho giày ủng an toàn có độ bền cắt với cưa xích.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất 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 7651 : 2007 (ISO 20344:2004), *Phương tiện bảo vệ cá nhân – Phương pháp thử giày ủng.*

TCVN 7652 : 2007 (ISO 20345:2004), *Phương tiện bảo vệ cá nhân – Giày ủng an toàn.*

EN 381-3, *Protective clothing for users of hand-held chain-saws – Part 3: Test methods for footwear* (Trang phục bảo vệ người lao động sử dụng cưa xích cầm tay – Phần 3: Phương pháp thử giày ủng).

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong TCVN 7652:2007 (ISO 20345:2004) và thuật ngữ, định nghĩa sau:

Chân riều (feather line)

Đường tiếp xúc của mũ và đế giày, phần đế giày bao gồm riều, riều gót hoặc đế, tùy thuộc vào phương pháp chế tạo của giày.

4 Phân loại

Giày ủng an toàn có độ bền cắt với cưa xích phải được phân loại theo Bảng 1 trong TCVN 7652:2007 (ISO 20345: 2004).

5 Yêu cầu

5.1 Qui định chung

Có bốn loại giày ủng an toàn có độ bền cắt khác nhau với cưa xích được qui định theo tốc độ khác nhau của cưa xích.

Độ không đảm bảo đo đối với mỗi phép thử được mô tả trong tiêu chuẩn này phải được đánh giá theo Phụ lục A.

Giày ủng an toàn có độ bền cắt với cưa xích phải tuân theo các yêu cầu nêu trong Bảng 1, Bảng 2, Bảng 3 và Bảng 4.

Bảng 1 – Yêu cầu

	Yêu cầu	Viện dẫn		Loại		Kí hiệu
		TCVN 7652:2007 (ISO 20345: 2004)	Tiêu chuẩn này	I	II	
Mẫu	Độ cao của mũ giày ủng	5.2.1		X	X	
	Vùng gót:	5.2.2		X	X	
	Mẫu		5.2	X	X	
	Kết cấu		5.3	X	X	
Giày ủng nguyên chiếc	Đặc tính của phần đế:	5.3.1				
	Kết cấu	5.3.1.1		X		
	Độ bền mối ghép mũ giày/đế ngoài	5.3.1.2		X		
	Bảo vệ phần mũi:	5.3.2				
	Qui định chung	5.3.2.1		X	X	
	Chiều dài bên trong của pho mũi	5.3.2.2		X	X	
	Độ bền va đập	5.3.2.3		X	X	
	Độ bền nén	5.3.2.4		X	X	
	Đặc tính của pho mũi	5.3.2.5		X	X	
	Độ kín	5.3.3			X	
	Đặc điểm ergonomi đặc trưng	5.3.4		X	X	
	Chống đâm xuyên	6.2.1		O	O	P
	Đặc tính điện:	6.2.2				
	Giày ủng chống tĩnh điện	6.2.2.2		*	*	A
	Giày ủng cách điện	6.2.2.3		*	*	I
	Độ chịu đựng môi trường khắc nghiệt	6.2.3				
	Độ cách nhiệt của tổ hợp đế	6.2.3.1		*	*	HI
	Độ cách lạnh của tổ hợp đế	6.2.3.2		*	*	CI
	Độ hấp thụ năng lượng của vùng gót	6.2.4		*	*	E
Độ bền nước	6.2.5		*	*	WR	
Bảo vệ xương bàn chân	6.2.6		*	*	M	
Bảo vệ mắt cá chân	6.2.7		*	*	AN	
Độ bền cắt với cưa xích		5.4	X	X		
Mũ giày ủng	Qui định chung	5.4.1		X	X	
	Độ dày	5.4.2			X	
	Độ bền xé	5.4.3		X		
	Đặc tính kéo	5.4.4		X	X	
	Độ bền uốn	5.4.5			X	
	Độ thấm hơi nước và hệ số hơi nước	5.4.6		X		
	Giá trị pH	5.4.7		X		
	Độ thủy phân	5.4.8			X	
	Hàm lượng crom VI	5.4.9		X		
	Độ thấm nước và hấp thụ nước	6.3.1		*		
	Kết cấu mũ	6.3.2		X		
	Độ bền cắt	6.3.3		*	*	CR

Bảng 1 (kết thúc) – Yêu cầu

	Yêu cầu	Viện dẫn		Loại		Kí hiệu
		TCVN 7652:2007 (ISO 20345: 2004)	Tiêu chuẩn này	I	II	
Lót lặc	Độ bền xé	5.5.1		X		
	Độ bền mài mòn	5.5.2		X		
	Độ thấm hơi nước và hệ số hơi nước	5.5.3		X		
	Giá trị pH	5.5.4		X		
	Hàm lượng crom VI	5.5.5		X		
Lót má	Độ bền xé	5.5.1		O		
	Độ bền mài mòn	5.5.2		O		
	Độ thấm hơi nước và hệ số hơi nước	5.5.3		O		
	Giá trị pH	5.5.4		O		
	Hàm lượng crom VI	5.5.5		O		
Lưỡi gà	Độ bền xé	5.6.1		O		
	Giá trị pH	5.6.2		O		
	Hàm lượng crom VI	5.6.3		O		
Đế ngoài	Độ dày	5.8.1		X	X	
	Độ bền xé	5.8.2		X		
	Độ bền mài mòn	5.8.3		X	X	
	Độ bền uốn	5.8.4		X	X	
	Độ thủy phân	5.8.5		X	X	
	Độ bền mối ghép các lớp bên trong	5.8.6		O	O	
	Độ chịu nhiên liệu đốt lò (FO)	5.8.7		X	X	
	Vùng vân đế	6.4.1		X	X	
	Độ dày của đế ngoài có vân	6.4.2		X	X	
	Độ cao của vân đế	6.4.3		X	X	
Độ chịu nhiệt tiếp xúc nóng	6.4.4		*	*	HRO	

CHÚ THÍCH Khả năng áp dụng một yêu cầu đối với một loại giày ủng được nêu trong bảng này như sau:

X yêu cầu phải được đáp ứng. Trong một số trường hợp, yêu cầu chỉ liên quan đến các vật liệu riêng trong phân loại – ví dụ, giá trị pH của chi tiết bằng da. Điều này không có nghĩa là các vật liệu khác không được sử dụng.

O nếu có chi tiết này thì yêu cầu phải được đáp ứng.

Không có dấu X hoặc O là không có yêu cầu.

* Nghĩa là nếu tính chất này được đề nghị thì yêu cầu nêu trong điều tương ứng phải được đáp ứng.

Bảng 2 – Yêu cầu cơ bản của đế trong và/hoặc lót mặt

Các lựa chọn			Chi tiết cần đánh giá	Yêu cầu trong TCVN 7652 (ISO 20345) để đáp ứng					
				Độ dày 5.7.1	pH ^a 5.7.2	Hấp thụ nước và giải hấp 5.7.3	Mài mòn 5.7.4.1	Crom VI ^a 5.7.5	Mài mòn 5.7.4.2
1	Không có đế trong hoặc nếu có thì không đáp ứng các yêu cầu	Lót mặt không tháo ra được	Lót mặt	X	X	X		X	X
2		Không có lót mặt	Đế trong	X	X	X	X	X	
		Có lót đế							
3		Lót mặt toàn bộ, không tháo ra được	Lót mặt và đế trong	X		X			
			Lót mặt						
4	Có đế trong	Lót mặt toàn bộ, tháo ra được và thấm nước ^b	Đế trong	X	X	X	X	X	
			Lót mặt						
5		Lót mặt toàn bộ, tháo ra được và không thấm nước ^b	Đế trong	X	X	X	X	X	
			Lót mặt						

X yêu cầu phải được đáp ứng.

CHÚ THÍCH: Đối với lót mặt có thể tháo ra được, xem 7.4.

^a các yêu cầu này chỉ áp dụng cho da.

^b lót mặt có thể thấm nước là loại lót mà khi thử theo TCVN 7651:2007 (ISO 20344: 2004), 7.2, cho nước ngấm qua trong 60 s hoặc ít hơn.

5.2 Mẫu

Giày ủng an toàn có độ bền cắt với cưa xích phải là mẫu C, D hoặc E như mô tả trong Hình 3 của TCVN 7652:2007 (ISO 20345:2004).

Chiều cao tối thiểu "I" của vùng bảo vệ (xem Hình 1) phải tuân theo Bảng 3.

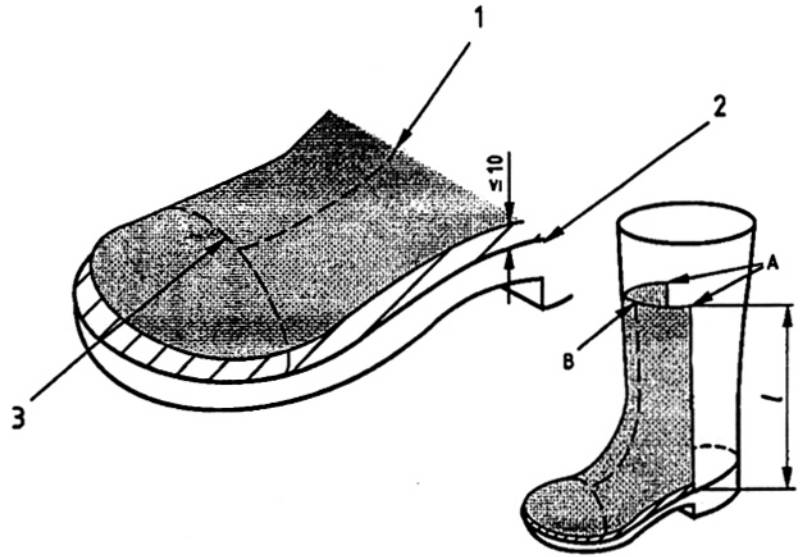
Bảng 3 – Chiều cao tối thiểu của vùng bảo vệ

Cỡ giày ủng		Chiều cao tối thiểu, l (mm)	
Hệ Pháp	Hệ Anh	Mẫu C	Mẫu D, E
nhỏ hơn và bằng 36	đến 3 1/2	172	195
37 và 38	4 đến 5	175	195
39 và 40	5 1/2 đến 6 1/2	182	195
41 và 42	7 đến 8	188	195
43 và 44	8 1/2 đến 10	195	195
lớn hơn và bằng 45	lớn hơn và bằng 10 1/2	195	195

5.3 Kết cấu

Giày ủng an toàn có độ bền cắt với cửa xích phải có một vùng bảo vệ liên tục như chỉ trong Hình 1, bao gồm lấc giày ủng, lưới gà và vùng mũi. Giày ủng an toàn bao gồm:

- a) pho mũi an toàn;
- b) vùng ngay phía sau của mép sau pho mũi được giới hạn bởi hai trục thẳng đứng cao tối thiểu 70 mm ở cả hai phía đường tâm của giày ủng, được đo giữa điểm A và điểm B như chỉ trên Hình 1, và đường song song với chân riều ở khoảng cách tối đa là 10 mm phía trên chân riều và có chiều cao tối thiểu như nêu trong Bảng 3.

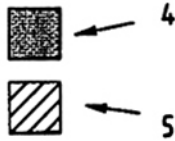
**CHÚ DẪN**

1 Đường tâm của giày ủng

2 Chân riều

3 Mép sau pho mũi

4 Vùng bảo vệ

5 Vùng bảo vệ bổ sung đối
với giày ủng cấp 3 và cấp 4**Hình 1 – Vùng bảo vệ tối thiểu**

Đối với giày ủng cấp 3 và 4 (xem 5.4), không được có khe hở ở giữa vùng bảo vệ và chân riều.

Không được có khe hở giữa pho mũi và vật liệu bảo vệ.

Tất cả các vật liệu bảo vệ chống cưa xích phải được gắn cố định với giày ủng. Nếu sử dụng nhiều vật liệu bảo vệ chống cưa xích khác nhau thì chúng phải được nối đối đầu hoặc chồng lên nhau sao cho không có các khe hở bề mặt.

Nếu giày ủng được thiết kế để bảo vệ trên một vùng rộng hơn so với qui định thì tất cả các phần phải có chất lượng bảo vệ như nhau.

5.4 Độ bền cắt với cưa xích

Khi thử theo phương pháp mô tả trong EN 381-3, sử dụng tốc độ cưa như qui định trong Bảng 4 với loại giày ủng phù hợp thì không được xảy ra hiện tượng cắt qua giày ủng.

CHÚ THÍCH 1 Trong quá trình lắp đặt, có thể che giày ủng bằng cách bảo vệ thích hợp để tránh làm bẩn bề mặt.

Bảng 4 – Cấp bảo vệ

Cấp bảo vệ	Tốc độ cưa xích (m/s)
1	20
2	24
3	28
4	32

CHÚ THÍCH 2 EN 381-3 chỉ qui định 3 tốc độ của cưa xích. Trong tiêu chuẩn này qui định thêm tốc độ thứ tư.

6 Ghi nhãn

Mỗi chiếc giày ủng an toàn có độ bền cắt với cưa xích phải được ghi nhãn rõ ràng, và gắn cố định, ví dụ bằng cách dập nổi hoặc đóng dấu với nội dung như sau:

- a) kích cỡ;
- b) nhãn hiệu nhận biết của nhà sản xuất;
- c) định kiểu của nhà sản xuất;
- d) thời gian sản xuất (năm hoặc ít nhất là quý);
- e) viện dẫn tiêu chuẩn này;
- f) (các) kí hiệu từ Bảng 1 tương ứng với việc bảo vệ được cung cấp mà không được đề cập trong biểu tượng (xem Hình 2);

Ngoài ra, biểu tượng trong Hình 2 cùng với cấp bảo vệ được cung cấp (cấp 1, cấp 2, cấp 3 và cấp 4) phải được ghi trong nhãn có kích thước ít nhất là 30 mm x 30 mm được gắn ở vị trí dễ nhìn thấy bên ngoài giày ủng.



Hình 2 – Biểu tượng chỉ sự bảo vệ chống cắt bởi cưa xích (kí hiệu 2416 của ISO 7000:2004)

7 Thông tin cần cung cấp

7.1 Qui định chung

Giày ủng an toàn có độ bền chắc với cưa xích phải được cung cấp cho khách hàng với các thông tin được viết ít nhất bằng ngôn ngữ chính thống của quốc gia được gửi đến. Tất cả các thông tin phải rõ ràng. Phải có các thông tin sau đây:

- a) Tên và địa chỉ đầy đủ của nhà sản xuất hoặc nhà đại diện được uỷ quyền;
- b) Tổ chức được chỉ định tham gia vào việc kiểm tra chủng loại; đối với sản phẩm loại III tổ chức được chỉ định liên quan đến điều khoản 11;
- c) Viện dẫn tiêu chuẩn này;
- d) Giải thích các biểu tượng, các nhãn hiệu và cấp thực hiện. Nếu có thể, giải thích cơ bản về các phép thử đã áp dụng cho giày ủng;
- e) Hướng dẫn sử dụng:
 - 1) các phép thử được thực hiện bởi người đi trước khi sử dụng, nếu có yêu cầu;
 - 2) sự vừa vặn; cách đi và tháo giày ủng, nếu cần thiết;
 - 3) cách sử dụng; thông tin cơ bản để sử dụng đúng và nguồn gốc, nếu có thể đưa ra các thông tin chi tiết;
 - 4) các giới hạn sử dụng (ví dụ khoảng nhiệt độ, v.v...);
 - 5) hướng dẫn cất giữ và bảo quản, khoảng thời gian tối đa giữa các lần kiểm tra bảo quản (nếu quan trọng, quy trình làm khô phải được quy định);
 - 6) hướng dẫn làm sạch và/hoặc loại bỏ vết bẩn;
 - 7) thời hạn sử dụng hoặc khoảng thời gian sử dụng;
 - 8) nếu thích hợp, cảnh báo để đối phó với các vấn đề bất ngờ gặp phải (sự thay đổi có thể làm mất hiệu lực loại đã được chấp nhận, ví dụ giày ủng chỉnh hình);
 - 9) minh hoạ bổ sung, số các chi tiết v.v..., nếu cần.
- f) Giới thiệu các phụ kiện và chi tiết thay thế, nếu cần thiết;
- g) Cách đóng gói phù hợp để vận chuyển, nếu cần thiết.

7.2 Bảo vệ chống cắt bởi cưa xích

Mỗi đôi giày ủng bảo vệ có độ bền chắc với cưa xích phải được đính kèm một phiếu có phần lời như sau:

TCVN 8197 : 2009

"Không có phương tiện bảo vệ cá nhân nào có thể đảm bảo an toàn 100 % đối với cửa xích cầm tay. Tuy nhiên, kinh nghiệm chỉ ra rằng có thể thiết kế phương tiện bảo đảm mức độ bảo vệ nhất định. Các nguyên tắc hoạt động khác nhau dưới đây có thể áp dụng để tạo ra sự bảo vệ, bao gồm:

- sự trượt xích khi tiếp xúc, sao cho không cắt được vật liệu;

CHÚ THÍCH Kiểu bảo vệ này trên ủng cao su có thể giảm theo thời gian.

- dây xích kéo các sợi vào bánh răng chủ động, làm ngừng chuyển động của xích.
- phanh xích bằng các cơ có độ bền cắt cao để hấp thụ động năng, nhờ đó làm giảm tốc độ của xích.

Thường phải áp dụng nhiều nguyên tắc.

Bốn cấp bảo vệ thể hiện các mức khác nhau của độ bền với cửa xích.

Nên lựa chọn giày ủng ứng với tốc độ của cửa xích.

Quan trọng là vật liệu bảo vệ ở bên trong giày ủng và quần phải chồng lên nhau."

7.3 Đặc tính điện

7.3.1 Giày ủng chống tĩnh điện

Mỗi đôi giày ủng chống tĩnh điện phải được đính kèm một phiếu có phần lời như sau:

"Giày ủng chống tĩnh điện phải được sử dụng khi cần giảm thiểu tĩnh điện do tiêu tán điện tích, nhờ đó tránh được rủi ro phát sinh tia lửa điện, ví dụ hơi và các chất và hơi dễ cháy và nếu rủi ro điện giật do các thiết bị điện hoặc các vật dẫn điện chưa được loại trừ hoàn toàn. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng giày ủng chống tĩnh điện không thể bảo đảm sự bảo vệ hoàn toàn chống điện giật vì nó chỉ cách điện giữa bàn chân và nền nhà. Nếu nguy cơ điện giật không được loại trừ hoàn toàn thì rất cần các biện pháp bổ sung để tránh nguy cơ này. Các biện pháp này cũng như các phép thử bổ sung được nêu dưới đây phải là công việc thường xuyên để ngăn ngừa tai nạn tại nơi làm việc.

Kinh nghiệm cho thấy rằng, với mục đích chống tĩnh điện, việc phóng điện qua sản phẩm thường phải có điện trở nhỏ hơn 1 000 M Ω ở bất kỳ thời điểm nào trong quá trình sử dụng nó. Giá trị 100 k Ω được quy định như là giới hạn điện trở nhỏ nhất của sản phẩm khi còn mới để đảm bảo một vài sự bảo vệ có giới hạn đối với điện giật nguy hiểm hay bốc cháy trong trường hợp các thiết bị điện bị hư hỏng khi làm việc ở điện áp đến 250 V. Tuy nhiên, trong các điều kiện nhất định, người sử dụng phải nhận thức là giày ủng có thể không đảm bảo sự bảo vệ đầy đủ và các điều khoản bổ sung để bảo vệ người sử dụng phải được thực hiện trong mọi lúc.

Điện trở của loại giày ủng này có thể bị thay đổi đáng kể khi uốn, bị bẩn hay bị ẩm ướt. Giày ủng sẽ không đáp ứng được các chức năng đã định trước nếu sử dụng ở điều kiện ẩm ướt. Do vậy, cần phải đảm bảo là giày ủng chống tĩnh điện có khả năng thực hiện chức năng được thiết kế của nó là tiêu hao

tính điện và có một vài sự bảo vệ trong suốt quá trình sử dụng. Người sử dụng nên thực hiện thường xuyên và định kỳ việc kiểm tra độ cách điện trong nhà.

Giày ủng loại I có thể hấp thụ hơi ẩm nếu bị mòn do sử dụng trong thời gian dài, và trong điều kiện ẩm và ướt, giày ủng có thể dẫn điện.

Nếu giày ủng được sử dụng khi vật liệu làm đế bị bẩn, người sử dụng phải thường xuyên kiểm tra các đặc tính điện của giày ủng trước khi đi vào khu vực nguy hiểm.

Nơi giày ủng chống tĩnh điện được sử dụng, yêu cầu điện trở của nền nhà phải ở mức không làm mất tác dụng bảo vệ của giày ủng.

Khi sử dụng, không có yếu tố cách điện nào được dùng giữa đế trong của giày ủng và bàn chân của người sử dụng, ngoại trừ bit tất thông thường. Nếu có lót nào đó được đưa vào giữa đế trong và bàn chân thì tổ hợp giày ủng/lót phải được kiểm tra về các đặc tính điện của lót."

7.3.2 Giày ủng cách điện

Giày ủng có đặc tính cách điện bảo vệ có giới hạn chống lại sự tiếp xúc vô ý với các thiết bị điện nguy hiểm và vì vậy mỗi đôi giày ủng cách điện phải kèm theo thông tin sau đây:

- a) Giày ủng cách điện phải được sử dụng nếu có nguy cơ bị điện giật, ví dụ nguy hiểm từ thiết bị điện đang làm việc.
- b) Giày ủng cách điện không thể bảo vệ 100 % khỏi bị điện giật và cần có các biện pháp bảo vệ bổ sung để tránh rủi ro. Các biện pháp, cũng như những phép thử bổ sung được nêu ra dưới đây phải là công việc thường xuyên trong quá trình đánh giá rủi ro.
- c) Điện trở của giày ủng phải đáp ứng các yêu cầu trong EN 50321: 1999, 6.3 tại mọi thời điểm trong thời gian sử dụng của giày ủng.
- d) Mức độ bảo vệ có thể bị ảnh hưởng trong quá trình sử dụng bởi:
 - 1) Giày ủng bị phá huỷ do các vết khía, cắt, mài mòn hoặc nhiễm bẩn hoá chất, cần phải kiểm tra thường xuyên, không sử dụng giày ủng đã mòn và bị phá huỷ.
 - 2) Giày ủng loại I có thể hấp thụ hơi ẩm nếu bị mòn do sử dụng trong thời gian dài và trong điều kiện ẩm và ướt, giày ủng có thể dẫn điện.
- e) Nếu giày ủng được sử dụng khi vật liệu làm đế bị bẩn, ví dụ do hoá chất, phải cẩn thận khi đi vào các khu vực nguy hiểm vì nó có thể ảnh hưởng đến các đặc tính cách điện của giày.
- f) Người sử dụng nên trang bị các phương tiện thích hợp để kiểm tra và thử các đặc tính cách điện của giày ủng trong khi làm việc.

7.4 Lót mặt

Nếu giày ủng có lót mặt tháo rời ra được thì phải nêu rõ rằng phép thử đã được thực hiện với giày có lót. Phải đưa ra cảnh báo rằng giày ủng chỉ được sử dụng với lót mặt ở đúng vị trí và lót này chỉ được thay thế bởi một lót có thể so sánh, được cung cấp bởi nhà sản xuất giày ủng.

Nếu giày ủng không có lót mặt thì nó cũng phải được nêu rõ rằng phép thử này đã được tiến hành với giày không có lót mặt. Phải đưa ra cảnh báo rằng giày ủng nếu có thêm lót có thể ảnh hưởng đến đặc tính bảo vệ của nó.

Phụ lục A

(qui định).

Độ không đảm bảo đo và giải thích kết quả

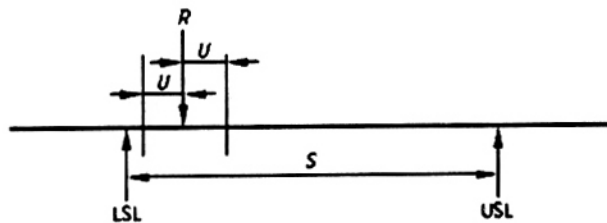
A.1 Độ không đảm bảo đo

Đối với mỗi phép đo được thực hiện theo tiêu chuẩn này, ước lượng độ không đảm bảo đo U phải được tính toán thích hợp. Ước lượng độ không đảm bảo này phải được áp dụng theo A.2 và được nêu trong báo cáo thử nghiệm để người sử dụng báo cáo thử nghiệm có thể đánh giá được độ tin cậy của dữ liệu.

A.2 Giải thích kết quả

Thủ tục sau đây liên quan đến độ không đảm bảo đo phải được áp dụng với các kết quả thử:

Nếu giá trị trung bình của kết quả được tính toán từ số liệu thử cộng/trừ độ không đảm bảo đo U rơi vào khoảng giữa giá trị giới hạn trên và dưới của thông số đặc biệt được qui định trong yêu cầu kỹ thuật tương ứng cho sản phẩm, ví dụ TCVN 7652 (ISO 20345), thì kết quả này được coi là đạt (xem Hình A.1).

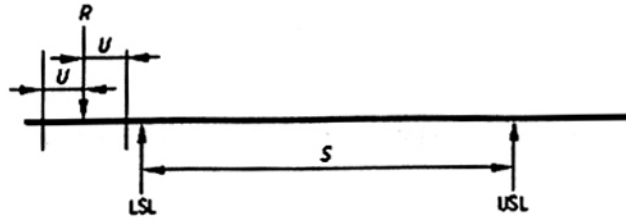


CHÚ DẪN

- R Kết quả đo
- S Yêu cầu kỹ thuật được quy định
- LSL Giới hạn qui định dưới
- USL Giới hạn qui định trên
- U Độ không đảm bảo đo

Hình A.1 – Kết quả đạt

Nếu giá trị trung bình của kết quả được tính toán từ số liệu thử cộng/trừ độ không đảm bảo đo U nằm ngoài giá trị giới hạn trên hoặc dưới của thông số đặc biệt được qui định trong yêu cầu kỹ thuật tương ứng cho sản phẩm, ví dụ TCVN 7652 (ISO 20345), thì kết quả này được coi là không đạt (xem Hình A.2).

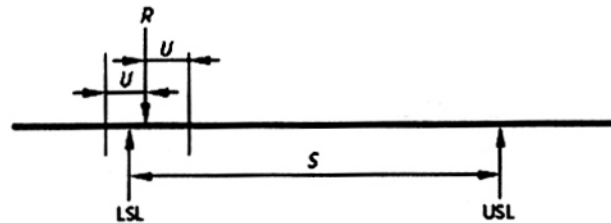


CHÚ DẪN

- R Kết quả đo
- S Yêu cầu kỹ thuật được quy định
- LSL Giới hạn qui định dưới
- USL Giới hạn qui định trên
- U Độ không đảm bảo đo

Hình A.2 – Kết quả không đạt

Nếu giá trị trung bình của kết quả được tính toán từ số liệu thử nằm trong khoảng giới hạn quy định kỹ thuật đối của thông số đặc biệt cho sản phẩm tương ứng, ví dụ TCVN 7652 (ISO 20345), nhưng độ không đảm bảo đo U nằm ngoài giá trị giới hạn trên hoặc dưới, thì kết quả này được coi là không đạt (xem Hình A.3).



CHÚ DẪN

- R Kết quả đo
- S Yêu cầu kỹ thuật được quy định
- LSL Giới hạn qui định dưới
- USL Giới hạn qui định trên
- U Độ không đảm bảo đo

Hình A.3 – Kết quả không đạt

A.3 Tính toán độ không đảm bảo đo

Phải tính độ không đảm bảo đo. Có thể sử dụng hai cách tiếp cận sau:

- phương pháp thống kê, ví dụ nêu trong TCVN 6910-2 (ISO 5725-2)
- phương pháp toán học, ví dụ nêu trong ENV 13005.

Phụ lục ZB

(tham khảo).

Các tiêu chuẩn quốc tế và tiêu chuẩn Châu Âu tương ứng mà sự tương đương giữa chúng không được đề cập trong tiêu chuẩn

Sau đây là danh mục các tiêu chuẩn ISO hoàn toàn tương đương với tiêu chuẩn EN.

- | | |
|--------------------|--|
| EN 381-3: 1996 | ISO 11393-3: 1999, Protective clothing for user of hand-held chain saws – Part 3: Test methods for footwear. |
| EN ISO 20344: 2004 | ISO 20344: 2004, Personal protective equipment - Test methods for footwear. |
| EN ISO 20345: 2004 | ISO 20345: 2004, Personal protective equipment - Safety footwear. |

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 6910-2 (ISO 5725-2), Độ chính xác (độ đúng và độ chụm) của phương pháp đo và kết quả đo – Phần 2: Phương pháp cơ bản xác định độ lặp lại và độ tái lập của phương pháp đo tiêu chuẩn.
 - [2] ENV 13005, Guide to the expression of uncertainty in measurement.
 - [3] EN 50321: 1999, Electrically insulating footwear for working on low voltage installations.
 - [4] ISO 7000: 2004, Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis.
-