

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13821:2023

BS EN 749:2004

Xuất bản lần 1

**THIẾT BỊ SÂN THỂ THAO –
CẦU MÔN BÓNG NÉM – YÊU CẦU CHỨC NĂNG, AN TOÀN
VÀ PHƯƠNG PHÁP THỬ**

*Playing field equipment – Handball goals –
Functional, safety requirements and methods*

HÀ NỘI – 2023

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Yêu cầu	5
3.1 Phân loại	5
3.2 Kích thước	6
3.3 Vật liệu	8
3.4 Thiết kế	8
4 Yêu cầu về an toàn	10
4.1 Yêu cầu chung	10
4.2 Khung cầu môn	10
4.3 Độ bền	10
4.4 Độ ổn định	10
4.5 Giá đỡ lưới	10
4.6 Bộ cố định lưới	10
4.7 Mắc kẹt trong khung	10
5 Phương pháp thử	10
5.1 Yêu cầu chung	10
5.2 Xác định độ bền	11
5.3 Xác định độ ổn định	11
6 Hướng dẫn lắp ráp, lắp đặt và bảo trì	12
7 Nhãn cảnh báo	12
8 Ghi nhãn	12
Phụ lục A (tham khảo) Ví dụ về nền móng	13
Thư mục tài liệu tham khảo	14

Lời nói đầu

TCVN 13821:2023 hoàn toàn tương đương với BS EN 749:2004;

TCVN 13821:2023 do Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh biên soạn, Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Thiết bị sân thể thao – Cầu môn bóng ném – Yêu cầu chức năng, an toàn và phương pháp thử

*Playing field equipment – Handball goals –
Functional, safety requirements and methods*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu chức năng đối với 2 kiểu (xem Điều 3) và yêu cầu an toàn (xem Điều 4) đối với các cầu môn bóng ném và cầu môn khúc côn cầu trong nhà.

Tiêu chuẩn này có thể áp dụng đối với cầu môn để tập luyện và thi đấu.

CHÚ THÍCH: Cầu môn thuộc phạm vi của tiêu chuẩn này có thể sử dụng cho môn bóng đá trong nhà.

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, áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố, áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

ISO 1806, *Fishing nets – Determination of mesh breaking force of netting (Lưới đánh cá – Xác định lực kéo đứt mắt lưới)*

ISO 2307, *Fibre ropes – Determination of certain physical and mechanical properties (Sợi dây xơ – Xác định tính chất cơ lý)*

3 Yêu cầu

3.1 Phân loại

Cầu môn bóng ném được phân loại theo thiết kế (kiểu) như trong Bảng 1.

Bảng 1 – Các kiểu cầu môn bóng ném

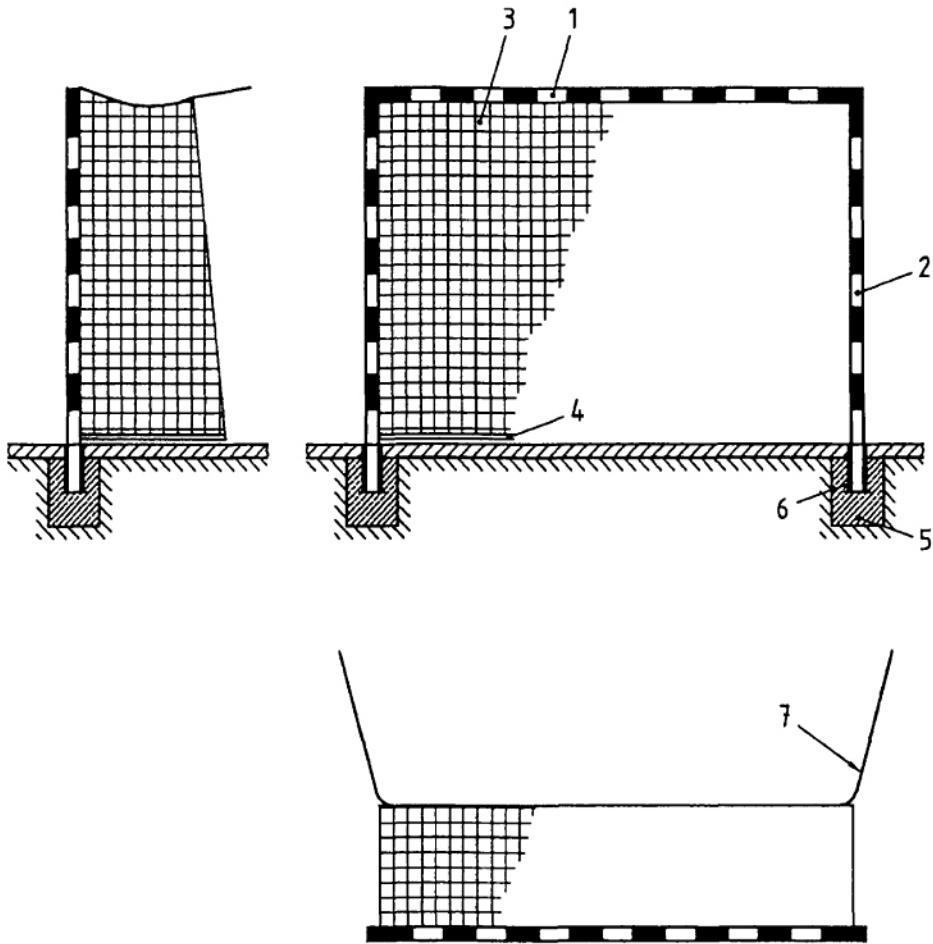
Kích thước tính bằng mét

Kiểu	Mô tả
1	Cầu môn bóng ném với lỗ cấm mặt sân, xem Hình 1
2	Cầu môn bóng ném đứng tự do, xem Hình 2

3.2 Kích thước

Cầu môn bóng ném phải tuân thủ theo kích thước nêu tại Hình 2

Kích thước tính bằng milimet



CHÚ DẪN

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1 Xà ngang | 5 Lỗ cắm mặt sân |
| 2 Cột dọc | 6 Khối bê tông |
| 3 Lưới | 7 Viền lưới |
| 4 Thanh đỡ lưới | |

Hình 1 – Cầu môn bóng ném kiểu 1

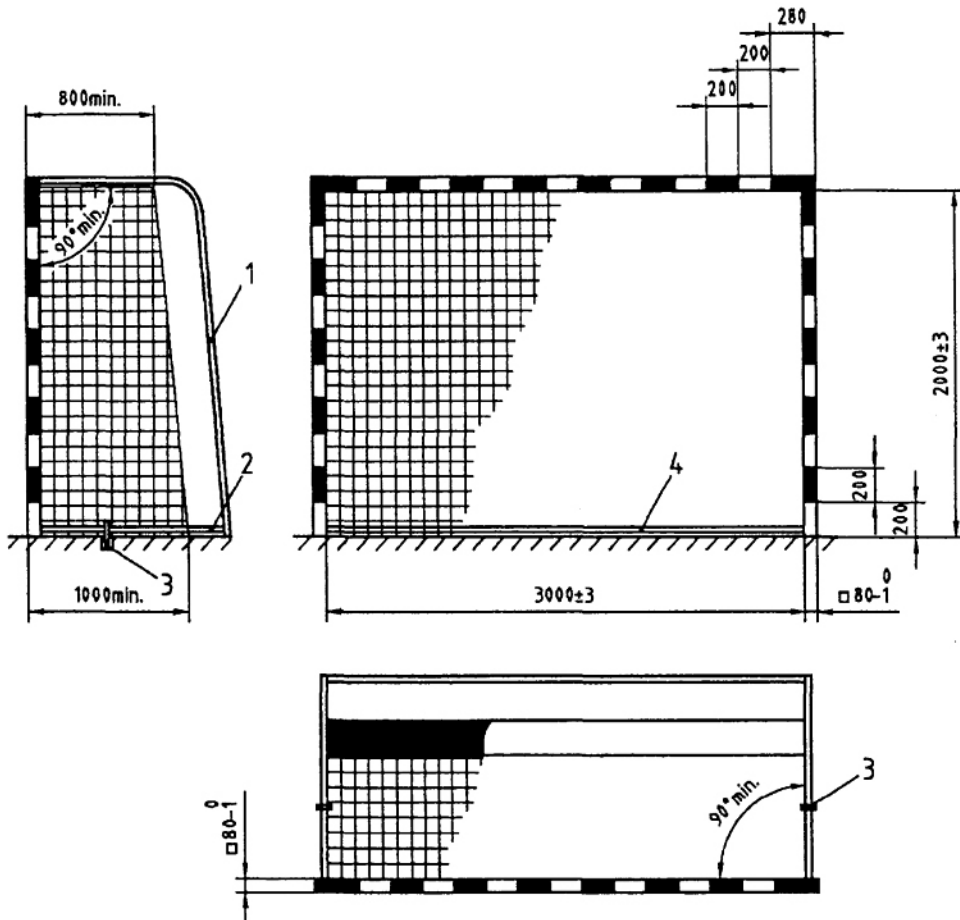
Ví dụ về nền sân: xem Phụ lục A.

Một cầu môn bóng ném Kiểu 1 bao gồm:

- khung cầu môn (2 cột dọc và 1 xà ngang) bao gồm cả bộ phận cố định lưới và lỗ cấm mặt sân;
- 1 lưới cùng viền lưới và thanh dè lưới.

Cầu môn bóng ném Kiểu 1 cũng có thể được chế tạo với giá đỡ lưới và thanh dè đáy ở phía sau như Kiểu 2; các cầu môn khác có thể được cung cấp dưới dạng loại gấp với khung đỡ hoặc gắn tường.

Kích thước tính bằng milimét



CHÚ DẪN

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 Giá đỡ lưới | 3 Ví dụ về thiết bị chống nghiêng |
| 2 Thanh dè đáy cạnh bên | 4 Thanh dè đáy cạnh sau |

Hình 2 – Cầu môn bóng ném kiểu 2

Một cầu môn bóng ném Kiểu 2 bao gồm:

- khung cầu môn (2 cột dọc và 1 xà ngang) bao gồm cả bộ phận cố định lưới;
- 2 giá đỡ lưới;
- 2 thanh dè đáy cạnh bên;

TCVN 13821:2023

- cơ cấu chống lật (ít nhất một cơ cấu mỗi bên);
- 1 thanh dè đáy cạnh sau (hoặc thanh đối trọng).
- 1 lưới.

3.3 Vật liệu

Khung cầu môn có thể được làm bằng gỗ, thép, kim loại nhẹ hoặc chất dẻo.

Giá đỡ lưới và thanh dè đáy cạnh bên, thanh dè đáy cạnh sau phải được làm bằng kim loại nhẹ và/hoặc thép được bảo vệ chống ăn mòn (ví dụ như mạ kẽm nhúng nóng, sơn tĩnh điện hoặc sơn quét).

Bộ cố định lưới cho cầu môn phải được làm từ kim loại không ăn mòn hoặc từ nhựa nhiệt dẻo.

Đối với lưới, có thể sử dụng sợi lưới làm từ sợi tổng hợp hoặc sợi tự nhiên.

Đối với viền lưới, phải sử dụng sợi tổng hợp.

3.4 Thiết kế

3.4.1 Khung cầu môn

Kết cấu phải đủ an toàn để chịu được các ứng suất xuất hiện trong trận đấu và trong quá trình vận chuyển. Yêu cầu chịu được các ứng suất xuất hiện trong quá trình vận chuyển được đáp ứng khi phần góc của khung cầu môn không bị biến dạng hoặc hư hỏng sau khi thử nghiệm theo 5.2.

Xà ngang và cột dọc cần được ghi nhãn phù hợp với các quy định hiện hành đối với thiết bị thể thao.

3.4.2 Lưới

3.4.2.1 Kích thước

Kích thước lưới phải tuân theo Bảng 2.

Bảng 2 – Kích thước lưới

Kích thước tính bằng milimét

Chiều dài min.	Chiều cao min.	Chiều sâu		Chiều rộng mắt lưới max.	Đường kính sợi min. ^a
		phía trên min.	phía sát đất min.		
3 100	2 100	800	1 000	100 45 ^b	2

^a Đường kính là tối thiểu để giảm thiểu nguy cơ bị đứt.

^b Đối với khúc côn cầu trong nhà.

3.4.2.2 Tính chất vật lý

Lưới phải tuân thủ yêu cầu tương ứng trong Bảng 3 và Bảng 4.

Bảng 3 – Độ bền đứt của mắt lưới

Loại	N min.	Phương pháp thử
A	1 800 (1 500) ^a	ISO 1806
B	1 080 (900) ^a	
C	792 (660) ^a	
^a Mức này tương ứng với độ bền đứt của sợi lưới, được thử theo ISO 2062.		

Bảng 4 – Lực kéo đứt dây của đường viền lưới

Loại	N min.	Phương pháp thử
Z	7 000	ISO 2307
Y	3 000	

3.4.2.3 Cố định lưới

Viền lưới với chiều dài phù hợp để lắp đặt phải được kéo ở phía trên của lưới và được cố định sao cho không thể dịch chuyển được (xem Hình 1). Lực kéo đứt của viền lưới ít nhất phải là 7 000 N, xem Bảng 4.

Lưới phải được treo lỏng vào khung để bóng bị ném vào cầu môn không thể bật lại từ các cấu kiện. Do đó, các thiết bị cố định phải nằm ngoài lưới.

Lưới phải được giữ ở phía trên tường bằng viền lưới hoặc bằng các giá đỡ lưới.

Lưới phải được cố định sao cho bóng không lọt qua khe hở giữa khung cầu môn và lưới.

Nếu sử dụng thêm mảnh lưới, mảnh phải có cùng dạng mắt lưới và chiều rộng như lưới chính và phải được cố định cách mặt trước ($700 \begin{smallmatrix} 0 \\ -100 \end{smallmatrix}$) mm.

3.4.3 Lỗ cấm mặt sân

Khi sử dụng lỗ cấm mặt sân ngoài trời, phải có lỗ thoát nước.

4 Yêu cầu về an toàn

4.1 Yêu cầu chung

Các góc và cạnh có thể gây thương tích phải được bo tròn với bán kính ít nhất là 3 mm.

4.2 Khung cầu môn

Các cạnh của khung cầu môn phải được bo tròn đến bán kính (4 ± 1) mm.

4.3 Độ bền

Khi được thử theo 5.2, xà ngang không bị nứt, gãy hoặc đổ sập có biến dạng vĩnh viễn lớn hơn 10 mm.

4.4 Độ ổn định

Khi được thử theo 5.3, cầu môn không bị đổ lật hoặc trượt.

4.5 Giá đỡ lưới

Nếu sử dụng giá đỡ lưới thì chỗ nối không được nhô ra ngoài khung cầu môn.

4.6 Bộ cố định lưới

Lưới phải được treo lỏng vào cột dọc và xà ngang.

Các bộ cố định lưới phải được thiết kế sao cho không làm người chơi bị thương.

Yêu cầu này được đáp ứng nếu, ví dụ các khoảng hở phía ngoài (nghĩa là trên vòng tròn mặt cắt ngang của cột dọc và xà ngang) ≤ 8 mm hoặc ≥ 25 mm.

Không được sử dụng móc vít bằng kim loại. Nếu móc lò xo được sử dụng làm phương tiện cố định hoặc để làm đầu kết của sợi dây thì móc lò xo phải có nắp vặn.

4.7 Điểm gây kẹt trong khung

Vị trí có thể gây kẹt bất kỳ trong khung cầu môn cao hơn 1200 mm so với mặt đất, ví dụ: giá đỡ lưới, không được có góc hướng xuống nhỏ hơn 60° và không có khoảng hở với đường kính nhỏ hơn 230 mm.

5 Phương pháp thử

5.1 Yêu cầu chung

Nếu không có quy định cụ thể khác trong các điều sau đây, các yêu cầu của Điều 3 và Điều 4 phải được tiến hành thử nghiệm bằng cách đo, kiểm tra bằng mắt thường hoặc các phép thử thực tế.

Thực hiện phép thử sau khi ổn định cầu môn tối thiểu 1 h ở nhiệt độ thử nghiệm (20 ± 5) °C.

5.2 Xác định độ bền

Tác dụng một lực 1 800 N theo phương thẳng đứng tại tâm của xà ngang trong thời gian $1 \text{ min} \begin{smallmatrix} +10 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{ s}$.

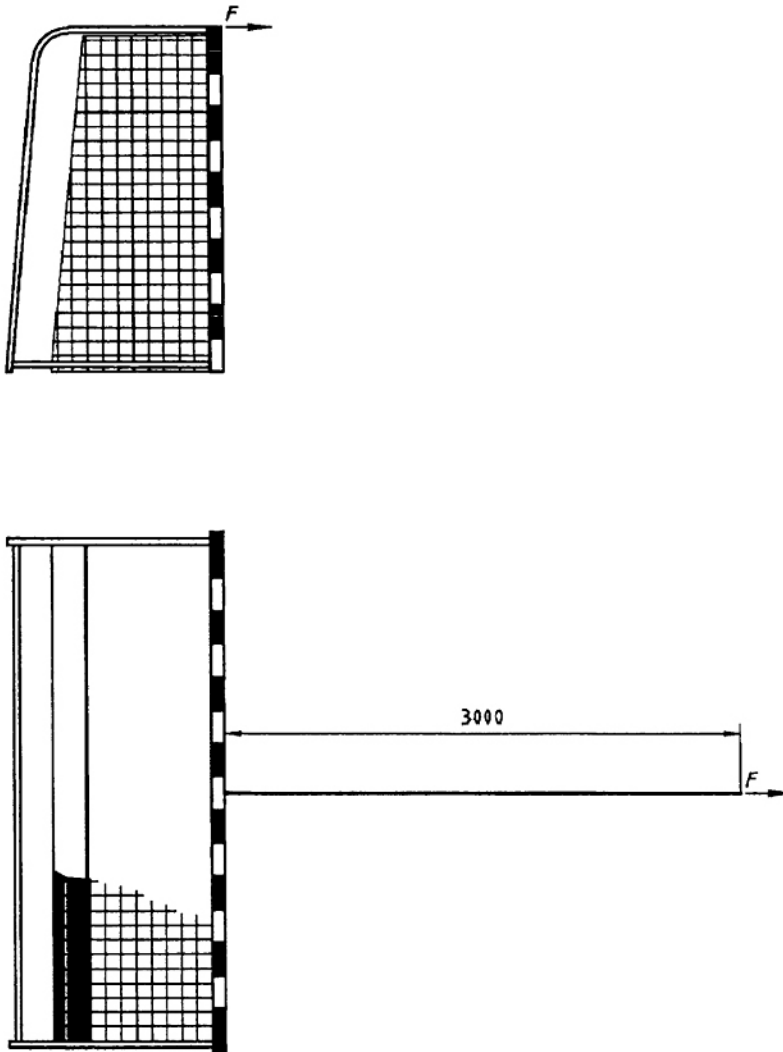
Ghi lại vết gãy hoặc hư hại bất kỳ khác đối với cầu môn.

Ngừng tác dụng lực sau $30 \text{ min} \begin{smallmatrix} +30 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{ s}$ và đo biến dạng vĩnh viễn bất kỳ.

5.3 Xác định độ ổn định

Lắp đặt cầu môn ở vị trí sử dụng bình thường. Tác dụng một lực (F) 1 100 N theo phương nằm ngang lên phía trên của trọng tâm xà ngang trong thời gian $1 \text{ min} \begin{smallmatrix} +10 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{ s}$ bằng một sợi dây dài 3 000 mm (xem Hình 5). Ghi lại nếu xảy ra đổ lật hoặc trượt bất kỳ.

Kích thước tính bằng milimét



Hình 3 –Thử nghiệm độ ổn định

6 Hướng dẫn lắp ráp, lắp đặt và bảo trì

Nhà sản xuất phải cung cấp hướng dẫn bằng văn bản về cách lắp ráp, lắp đặt và bảo trì.

Trong hướng dẫn lắp ráp phải chỉ ra rằng mọi cầu môn đã lắp ráp nhưng chưa sử dụng đều phải phải đảm bảo chống lật.

7 Nhãn cảnh báo

Nhãn cảnh báo vĩnh viễn phải được gắn cố định vào cầu môn với các nội dung sau:

- cầu môn bóng ném này được thiết kế để sử dụng cho bóng ném, bóng đá trong nhà, khúc côn cầu trong nhà và không cho mục đích nào khác;
- kiểm tra tất cả các mối liên kết đã được xiết chặt hoàn toàn trước khi sử dụng sản phẩm này và kiểm tra định kỳ sau đó;
- tại mọi thời điểm, cầu môn phải được giữ chắc chắn để chống lật;
- không được leo lên lưới hoặc khung cầu môn.

CHÚ THÍCH: Cũng có thể sử dụng biểu tượng đồ họa thích hợp.

8 Ghi nhãn

Các cầu môn phải được ghi nhãn với các thông tin sau:

- a) viện dẫn tiêu chuẩn này ¹⁾;
 - b) tên hoặc nhãn hiệu của nhà sản xuất, nhà bán lẻ hoặc nhà nhập khẩu và năm sản xuất khung cầu môn;
 - c) nhãn cảnh báo nêu các chi tiết sử dụng mà cầu môn được thiết kế và kiểu lưới phù hợp với Điều 7.
- Đối với cầu môn Kiểu 2, phải có hướng dẫn ở hai bên cột dọc về yêu cầu lắp xiết cầu môn.

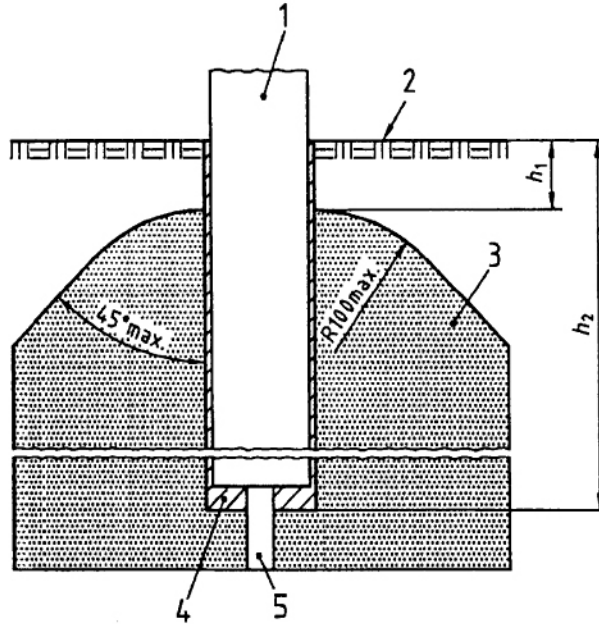
¹⁾ Việc ghi nhãn TCVN 13820 (BS EN 748+A1) trên một sản phẩm hoặc liên quan đến sản phẩm thể hiện công bố về sự phù hợp của nhà sản xuất, nghĩa là công bố của nhà sản xuất hoặc với danh nghĩa của nhà sản xuất sản phẩm đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn. Vì vậy, tính chính xác của công bố chỉ thuộc trách nhiệm của người thực hiện công bố. Công bố này không được nhầm lẫn với chứng nhận sự phù hợp của bên thứ ba, là hình thức có thể được mong đợi.

Phụ lục A

(tham khảo)

Ví dụ về nền sân

Kích thước tính bằng milimét



CHÚ DẪN

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1 cột lưới | 2 mặt sân thể thao |
| 3 khối bê tông | 4 lỗ cấm mặt sân |
| 5 lỗ thoát nước | |

Hình A.1 – Nền sân

Bảng A.1 – Chiều cao

Kích thước tính bằng milimét

Chiều cao	Cột dọc min.
h_1	40
h_2	350

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 2062, *Textiles – Yarns from packages – Determination of single-end breaking force and elongation at break using constant rate of extension (CRE) tester.*
-