

ĐLVN 363 : 2020

**PHƯƠNG TIỆN ĐO ĐỘ KHÚC XẠ MẮT
QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH**

Eye refractometer – Verification procedure

HÀ NỘI - 2020

Lời nói đầu:

ĐLVN 363 : 2020 do Ban kỹ thuật đo lường TC 14 “Phương tiện đo quang học” biên soạn, Viện Đo lường Việt Nam đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng ban hành.

Phương tiện đo độ khúc xạ mắt - Quy trình kiểm định

Eye refractometer – Verification procedure

1 Phạm vi áp dụng

Văn bản kỹ thuật này quy định quy trình kiểm định ban đầu, kiểm định định kỳ và kiểm định sau sửa chữa đối với phương tiện đo độ khúc xạ mắt có phạm vi đo trị số thấu kính: $(-20 \div +20)D$, với sai số cho phép lớn nhất được quy định trong bảng 3.

2 Giải thích từ ngữ

Các từ ngữ trong văn bản này được hiểu như sau:

2.1 Phương tiện đo độ khúc xạ mắt là phương tiện đo có số đọc liên tục hoặc hiện số được sử dụng để đo sai số độ khúc xạ của mắt.

2.2 Phương tiện đo độ khúc xạ mắt hiển thị tương tự là phương tiện đo độ khúc xạ mắt có thang đo liên tục.

2.3 Phương tiện đo độ khúc xạ mắt hiển thị số là phương tiện đo độ khúc xạ mắt hiển thị giá trị số đo đã làm tròn đến giá trị tăng lên gần nhất.

2.4 Khoảng cách đỉnh (Vertex distance: vd) là khoảng cách giữa mặt sau của thị kính và đỉnh của giác mạc.

3 Các phép kiểm định

Phải lần lượt tiến hành các phép kiểm định ghi trong bảng 1.

Bảng 1

TT	Tên phép kiểm định	Theo điều, mục của ĐLVN	Chế độ kiểm định		
			Ban đầu	Định kỳ	Sau sửa chữa
1	Kiểm tra bên ngoài	7.1	+	+	+
2	Kiểm tra kỹ thuật	7.2	+	+	+
3	Kiểm tra đo lường	7.3	+	+	+

4 Phương tiện kiểm định

Các phương tiện dùng để kiểm định được nêu trong bảng 2.

Bảng 2

TT	Tên phương tiện dùng để kiểm định	Đặc trưng kỹ thuật đo lường cơ bản	Áp dụng cho điều mục của quy trình
1	Chuẩn đo lường		
	Bộ thấu kính chuẩn	Phạm vi trị số thấu kính: (-20 ÷ +20) D: -20 D; -18 D; -16 D; -14 D; -12 D; -10 D; -8 D; -6 D; -4 D; -2 D; 0 D; +2 D; +4 D; +6 D; +8 D; +10 D; +12 D; +14 D; +16 D; +18 D; +20 D. Độ chính xác: $\leq 0,05$ D	6; 7
2	Phương tiện phụ		
	Các thiết bị phụ trợ	Giấy lau quang học, khăn lụa mềm, găng tay, quả bóp, bộ gá chuyên dụng...	6; 7

5 Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định, phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

- Nhiệt độ: (23 ± 2) °C;
- Độ ẩm: ≤ 85 %RH.

6 Chuẩn bị kiểm định

Trước khi tiến hành kiểm định phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau đây:

6.1 Bộ thấu kính chuẩn được lau sạch bằng giấy lau quang học chuyên dụng.

6.2 Bộ phương tiện đo độ khúc xạ mắt và để ổn định trước khi tiến hành kiểm định ít nhất 30 phút.

7 Tiến hành kiểm định**7.1 Kiểm tra bên ngoài**

Phải kiểm tra bên ngoài theo các yêu cầu sau đây:

- Kiểm tra bằng mắt thường để xác định rõ phương tiện đo độ khúc xạ với các yêu cầu quy định trong tài liệu kỹ thuật về hình dáng, kích thước, hiển thị, ký, nhãn hiệu và các phụ kiện kèm theo.
- Phương tiện đo độ khúc xạ phải có vị trí niêm phong / kẹp chì sau khi kiểm định.

7.2. Kiểm tra kỹ thuật

Phải kiểm tra kỹ thuật theo các yêu cầu sau đây:

Kiểm tra các chức năng kỹ thuật, các tính năng của phương tiện đo độ khúc xạ theo đúng tài liệu kỹ thuật của phương tiện đo.

7.3 Kiểm tra đo lường

Phương tiện đo độ khúc xạ mắt được kiểm tra đo lường theo trình tự nội dung, phương pháp và yêu cầu sau đây:

7.3.1 Đặt bộ thấu kính chuẩn có các giá trị trị số thấu kính lên hệ thống giá đỡ chuyên dụng, điều chỉnh thấu kính chuẩn hướng về thị kính của phương tiện đo.

7.3.2 Căn chỉnh bộ thấu kính chuẩn vuông góc với trục quang của thị kính phương tiện đo.

7.3.3 Căn chỉnh bề mặt phẳng phía trên của bộ thấu kính chuẩn trùng với mặt phẳng nằm ngang

7.3.4 Đặt các tham số cho phương tiện đo: độ phân giải, vd = 12 mm, chế độ đo độ khác.

7.3.5 Điều chỉnh tiêu cự của phương tiện đo đến khi thu được ảnh thấu kính chuẩn rõ nét nhất rồi tiến hành đo.

7.3.6 Thực hiện 5 lần phép đo lặp trị số thấu kính đối với từng thấu kính chuẩn và tính giá trị trung bình kết quả đo được.

7.3.7 So sánh các kết quả giá trị trung bình được xác định từ phương tiện đo khúc xạ mắt với giấy chứng nhận của bộ thấu kính chuẩn, từ đó xác định sai số phép đo trị số thấu kính của phương tiện đo.

7.3.8 Tiến hành dịch chuyển hệ thống đo của phương tiện đo về vị trí thấu kính chuẩn tiếp theo và tiến hành đo trị số thấu kính tương tự các bước từ 7.3.2 đến 7.3.7.

- Sai số lớn nhất cho phép (MPE) của phép đo trị số thấu kính của phương tiện đo độ khúc xạ mắt được quy định trong bảng 3.

- Sai số phép đo trị số thấu kính của phương tiện đo độ khúc xạ mắt tại tất cả các điểm kiểm tra nếu không lớn hơn sai số lớn nhất cho phép (MPE) thì phương tiện đo độ khúc xạ mắt đạt chỉ tiêu về sai số.

Bảng 3

Trị số	Phạm vi đo	Sai số cho phép lớn nhất
Trị số thấu kính	(-10,0 ÷ +10,0) D	± 0,25 D
	(-20,0 ÷ -10,0) D	± 0,5 D
	(+10,0 ÷ +20,0) D	± 0,5 D

8 Xử lý chung

8.1 Phương tiện đo độ khúc xạ mắt sau khi kiểm định nếu đạt các yêu cầu quy định theo quy trình kiểm định này được niêm phong cơ cấu chỉnh và cấp chứng chỉ kiểm định (tem kiểm định, dấu kiểm định, giấy chứng nhận kiểm định ...) theo quy định.

8.2 Phương tiện đo độ khúc xạ mắt sau khi kiểm định nếu không đạt một trong các yêu cầu quy định của quy trình kiểm định này thì không được cấp chứng chỉ kiểm định mới và xóa dấu kiểm định cũ (nếu có).

8.3 Chu kỳ kiểm định của phương tiện đo độ khúc xạ mắt: 12 tháng.

Tên cơ quan kiểm định

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH

Số: -----

Tên phương tiện đo:

Kiểu: Số :

Cơ sở sản xuất: Năm sản xuất :

Đặc trưng kỹ thuật:

Chuẩn, thiết bị chính được sử dụng:

Phương pháp thực hiện:

Cơ sở sử dụng:

Điều kiện môi trường: Nhiệt độ: Độ ẩm:

Người thực hiện:.....

Ngày thực hiện :.....

Địa điểm thực hiện :.....

Chế độ kiểm định: Ban đầu Định kỳ Sau sửa chữa **KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH****1. Kiểm tra bên ngoài:**

TT	Nội dung kiểm tra	Yêu cầu	Kết quả	Kết luận	
				Đạt	Không đạt
1		Theo 7.1			
2					
3					

2. Kiểm tra kỹ thuật:

TT	Nội dung kiểm tra	Yêu cầu	Kết quả	Kết luận	
				Đạt	Không đạt
1		Theo 7.2			
2					
3					

3. Kiểm tra đo lường:

Trị số thấu kính chuẩn	Giá trị đo được					Giá trị trung bình đo được	Sai số của phương tiện đo
	Lần đo 1	Lần đo 2	Lần đo 3	Lần đo 4	Lần đo 5		
[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]

Kết luận: Đạt

Không đạt

4. Kết luận:.....

Người soát lại

Người thực hiện