

NORMA EUROPEA

EN 171

Protezione personale degli occhi Filtri infrarossi Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate

1. Scopo e campo di applicazione

La presente norma specifica i numeri di graduazione e i requisiti di trasmissione dei filtri per la protezione dalle radiazioni infrarosse. Gli altri requisiti applicabili a questi tipi di filtri sono indicati nella EN 166. Una guida per la scelta e l'uso di questi filtri è fornita nell'appendice A.

2. Riferimenti normativi

EN 165 Protezione personale degli occhi - Vocabolario
EN 166 Protezione personale degli occhi - Specifiche
EN 167 Protezione personale degli occhi - Metodi di prova ottici
EN 168 Protezione personale degli occhi - Metodi di prova non ottici
CIE 17 Vocabolario internazionale dell'illuminazione

3. Designazione e identificazione

Il prospetto completo relativo alla designazione dei filtri è riportato al punto 5 della EN 166.
I prospetti relativi all'identificazione degli oculari e della montatura sono riportati al punto 9 della EN 166.
Il numero di graduazione dei filtri infrarossi comprende il numero di codice 4 e la classe di protezione relativa al filtro compresa tra 1.2 e 10 (vedere prospetto I).

4. Requisiti di trasmissione

Le definizioni del fattore di trasmissione sono riportate nella EN 165.
La determinazione del fattore di trasmissione luminosa è descritta al punto 6 della EN 167.
I requisiti del fattore di trasmissione dei filtri utilizzati per protezione da radiazioni infrarosse sono riportati nel prospetto I.

Prospetto I - Requisiti di trasmissione

N° di graduazione	Fattore di trasmissione luminosa τ_V		Massimo valore medio del fattore spettrale di trasmissione nel campo dell'infrarosso	
	max. %	min. %	τ_A da 780 nm a 1 400 nm %	τ_N da 780 nm a 2 000 nm %
4 - 1.2	100	74,4	5,5	52,9
4 - 1.4	74,4	58,1	4,8	47,2
4 - 1.7	58,1	43,2	4,1	42,2
4 - 2	43,2	29,1	3,6	37,9
4 - 2.5	29,1	17,8	2,9	32,3
4 - 3	17,8	8,5	1,9	22,9
4 - 4	8,5	3,2	1,2	15,9
4 - 5	3,2	1,2	0,71	10,6
4 - 6	1,2	0,44	0,43	7,1
4 - 7	0,44	0,16	0,23	4,4
4 - 8	0,16	0,061	0,14	2,9
4 - 9	0,061	0,023	0,075	1,8
4 - 10	0,023	0,008 5	0,050	1,3

Nota 1- *Il fattore di trasmissione luminosa indicato nel prospetto I è basato sulla distribuzione spettrale di un radiatore integrale a 1 900 K e l'osservatore di riferimento (2°) CIE 1931 (vedere pubblicazione CIE 17).*

Nota 2- *I filtri infrarossi devono proteggere l'utilizzatore dalle radiazioni infrarosse permettendo una visione corretta del campo visivo incluso il riconoscimento dei segnali di sicurezza. È necessario, in particolare, accertarsi che le coordinate cromatiche dei filtri siano compatibili con un buon riconoscimento dei colori, specialmente per permettere una valutazione corretta della temperatura dei bagni di fusione. I filtri che non sono conformi a questi criteri possono recare difficoltà per gli utilizzatori.*

APPENDICE A

(informativa)

Guida per la selezione e l'uso

- A 1.** Per la protezione da radiazioni infrarosse, i filtri devono essere selezionati fra quelli classificati con il numero di codice 4 (vedere prospetto II).
Quando il livello della radiazione è molto alto, sono raccomandati per la protezione da IR filtri che presentano una superficie con trattamento di riflessione in quanto la riflessione della radiazione IR provoca un minore aumento della temperatura del filtro.

Prospetto II - Designazione e applicazioni tipiche

N° di graduazione	Applicazione tipica in termini di temperature medie °C
4 - 1.2	fino a 1 050
4 - 1.4	1 070
4 - 1.7	1 090
4 - 2	1 110
4 - 2.5	1 140
4 - 3	1 210
4 - 4	1 290
4 - 5	1 390
4 - 6	1 500
4 - 7	1 650
4 - 8	1 800
4 - 9	2 000
4 - 10	2 150