
NORME INTERNATIONALE 4852

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Protection individuelle de l'œil – Filtres pour l'infrarouge – Utilisation et spécifications de transmission

Personal eye-protectors – Infra-red filters – Utilisation and transmittance requirements

iTeh STANDARD PREVIEW
Première édition – 1978-10-01
(standards.iteh.ai)

[ISO 4852:1978](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e106ec85-59cd-4d76-9f2a-30ed566c0e38/iso-4852-1978)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e106ec85-59cd-4d76-9f2a-30ed566c0e38/iso-4852-1978>

CDU 614.893 : 535.345

Réf. n° : ISO 4852-1978 (F)

Descripteurs : prévention des accidents, œil, filtre optique, rayonnement infrarouge.

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 4852 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 94, *Sécurité individuelle – Vêtements et équipements de protection*, et a été soumise aux comités membres en avril 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	ISO 4852:1978
Allemagne	France	Nouvelle-Zélande
Australie	Hongrie	Pologne
Autriche	Iran	Roumanie
Belgique	Irlande	Royaume-Uni
Brésil	Israël	Suisse
Danemark	Italie	Turquie
Espagne	Norvège	U.R.S.S.
		Yougoslavie

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Protection individuelle de l'œil – Filtres pour l'infrarouge – Utilisation et spécifications de transmission

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale donne la désignation, les spécifications de transmission et un guide pour le choix et l'utilisation des filtres contre le rayonnement infrarouge.

Les protecteurs oculaires utilisés contre le rayonnement infrarouge doivent satisfaire aux spécifications générales de l'ISO 4849. Cette norme traite également de conditions générales relatives aux protecteurs de l'œil, telles que l'identification.

Les méthodes d'essai optiques des protecteurs oculaires font l'objet de l'ISO 4854.

Les méthodes d'essai autres qu'optiques des protecteurs oculaires font l'objet de l'ISO 4855.

2 RÉFÉRENCES

ISO 4007, *Protection individuelle de l'œil – Vocabulaire.*

ISO 4849, *Protecteurs oculaires – Spécifications.*¹⁾

ISO 4854, *Protecteurs oculaires – Méthodes d'essai optiques.*¹⁾

ISO 4855, *Protecteurs oculaires – Méthodes d'essai autres qu'optiques.*¹⁾

3 DÉSIGNATION

Le tableau complet de désignation des filtres est donné au chapitre 3 de l'ISO 4849.

Le symbole des filtres pour l'infrarouge comporte le numéro de code 4, puis la classe de protection correspondant au filtre, de 1.2 à 10 (voir chapitre 4 ci-après).

4 SPÉCIFICATIONS DE TRANSMISSION

Les définitions des facteurs de transmission sont données dans l'ISO 4007.

La détermination des facteurs de transmission est décrite au chapitre 5 de l'ISO 4854.

Les variations du facteur de transmission mesurées par balayage d'un faisceau lumineux de 5 mm de diamètre sur toute la surface du filtre, excepté dans une zone marginale de 5 mm de largeur, doivent rester dans les limites définies comme «incertitude relative» dans le tableau 2 de l'ISO 4854.

Les facteurs de transmission des filtres utilisés contre le rayonnement infrarouge sont donnés dans le tableau 1.

TABLEAU 1 – Spécifications de transmission

Numéro d'échelon	Transmission dans le visible T_V		Transmission moyenne maximale dans l'infrarouge	
	maximum %	minimum %	T_{NIR} IR proche de 1 300 à 780 nm %	T_{MIR} IR moyen de 2 000 à 1 300 nm %
4 – 1.2	100	74,4	37	37
4 – 1.4	74,4	58,1	33	33
4 – 1.7	58,1	43,2	26	26
4 – 2	43,2	29,1	21	13
4 – 2a	43,2	29,1	0,20	0,20
4 – 2.5	29,1	17,9	15	9,6
4 – 2.5a	29,1	17,9	0,20	0,20
4 – 3	17,9	8,5	12	8,5
4 – 4	8,5	3,2	6,4	5,4
4 – 5	3,2	1,2	3,2	3,2
4 – 6	1,2	0,44	1,7	1,9
4 – 7	0,44	0,16	0,81	1,2
4 – 8	0,16	0,061	0,43	0,68
4 – 9	0,061	0,023	0,20	0,39
4 – 10	0,023	0,008 5	0,10	0,25

1) Actuellement au stade de projet.

Spécifications complémentaires :

a) Transmission maximale dans l'UV pour tous les échelons :

$$\tau(\lambda = 313 \text{ nm}) < 0,1 \tau_v$$

b) Entre 210 et 313 nm, la transmission ne doit pas dépasser la transmission spécifiée pour 313 nm.

NOTE – Les facteurs de transmission dans le visible donnés dans le tableau 1 et les coordonnées trichromatiques des filtres infrarouges doivent être basés sur la distribution spectrale du radiateur intégral 1 900 K et l'observateur de référence CIE 1931 (2°) (voir tableau 3 dans l'annexe).

Le point représentatif de la teinte d'un filtre IR peut se trouver à l'intérieur de la surface définie par la figure ci-dessous.

Les limites suivantes sont recommandées :

a) Limite pourpre

$$(x - 0,52)^2 + (y - 0,13)^2 = 0,263^2$$

arc de cercle de rayon 0,263 dont les coordonnées du centre sont $x = 0,52$, $y = 0,13$

b) Limite rouge

$$y = 1,333 x - 0,34$$

c) Limite jaune

$$y = 0,790 - 0,667 x$$

d) Limite jaune-vert

$$y = 0,440$$

e) Limite verte

$$y = 0,836 x + 0,090$$

f) Limite bleue

$$x = 0,310$$

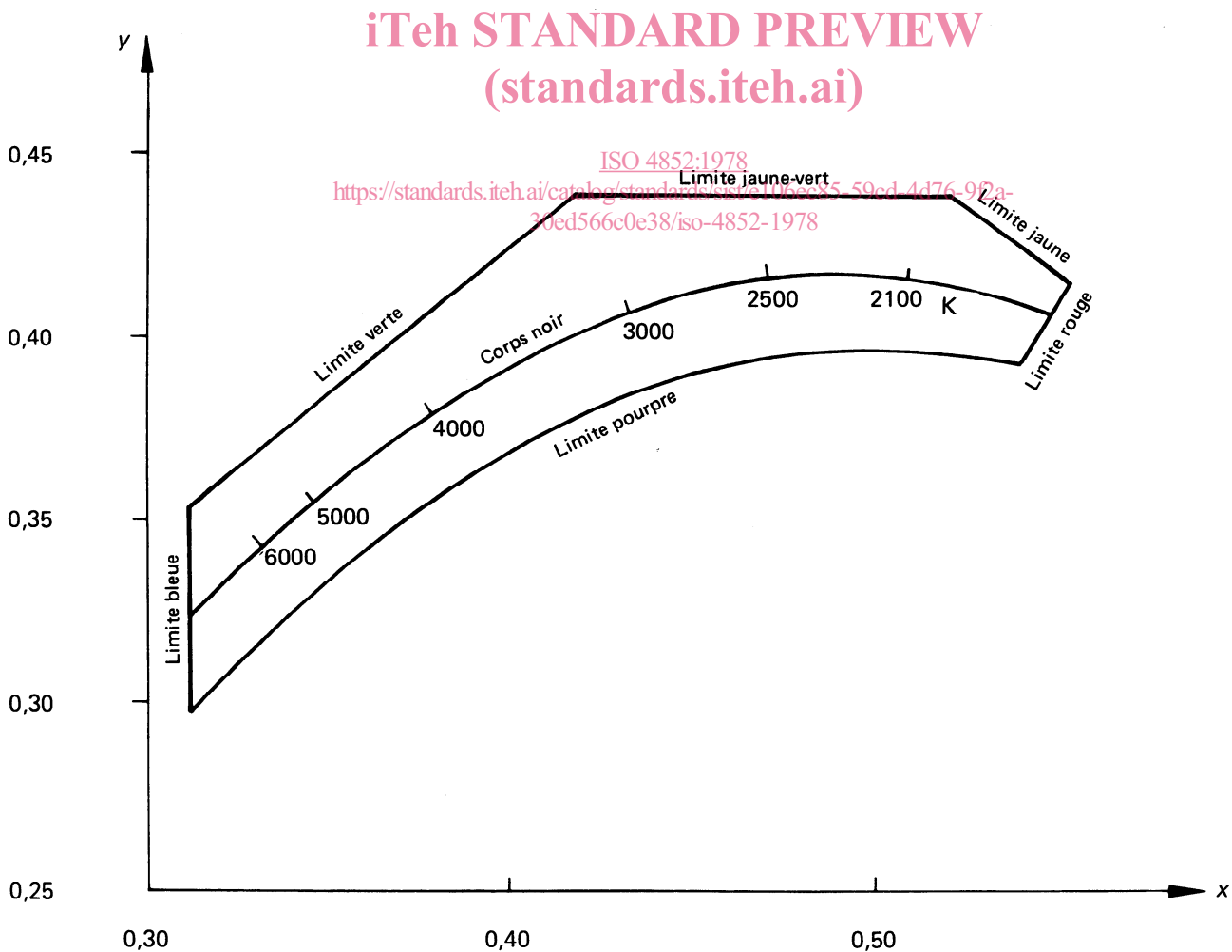


FIGURE – Limites de chromaticité des filtres IR

5 GUIDE POUR LE CHOIX ET L'UTILISATION DES FILTRES IR

TABLEAU 2 – Désignation et applications spécifiques

Numéro d'échelon	Application spécifique pour des sources de température moyenne, °C
4 – 1.2	jusqu'à 1 050 1 070 1 090 1 110 1 140 1 210 1 290 1 390 1 500 1 650 1 800 2 000 2 150
4 – 1.4	
4 – 1.7	
4 – 2	
4 – 2.5	
4 – 3	
4 – 4	
4 – 5	
4 – 6	
4 – 7	
4 – 8	
4 – 9	
4 – 10	
4 – 2a 4 – 2.5a	

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4852:1978](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e106ec85-59cd-4d76-9f2a-30ed566c0e38/iso-4852-1978)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e106ec85-59cd-4d76-9f2a-30ed566c0e38/iso-4852-1978>

ANNEXE

TABLEAU 3 – Facteurs pour le calcul de la transmission spectrale et des coordonnées chromatiques des filtres pour un radiateur intégral 1 900 K et l'observateur de référence CIE 1931 (2°)

λ nm	$S(\lambda)$	$S(\lambda) \bar{x}(\lambda)$	$S(\lambda) \bar{y}(\lambda)$	$S(\lambda) \bar{z}(\lambda)$
380	1,15	0,000	0,000	0,001
390	1,68	0,001	0,000	0,003
400	2,41	0,003	0,000	0,013
410	3,38	0,012	0,000	0,057
420	4,65	0,051	0,002	0,246
430	6,28	0,146	0,006	0,713
440	8,36	0,238	0,016	1,196
450	10,95	0,302	0,034	1,589
460	14,14	0,337	0,070	1,934
470	18,03	0,289	0,134	1,901
480	22,70	0,178	0,258	1,512
490	28,25	0,074	0,481	1,077
500	34,78	0,014	0,920	0,775
510	42,40	0,032	1,747	0,550
520	51,19	0,265	2,978	0,328
530	61,26	0,831	4,326	0,212
540	72,69	1,729	5,681	0,121
550	85,58	3,039	6,976	0,061
560	100,00	4,871	8,152	0,032
570	116,04	7,245	9,050	0,020
580	133,75	10,041	9,534	0,019
590	153,21	12,882	9,502	0,014
600	174,46	15,182	9,019	0,011
610	197,54	16,226	8,141	0,005
620	222,49	15,574	6,945	0,004
630	249,32	13,122	5,413	0,000
640	278,06	10,203	3,987	0,000
650	308,69	7,170	2,706	0,000
660	341,22	4,610	1,705	0,000
670	375,62	2,690	0,985	0,000
680	411,88	1,579	0,574	0,000
690	449,94	0,837	0,302	0,000
700	489,78	0,457	0,165	0,000
710	531,34	0,252	0,091	0,000
720	574,57	0,137	0,047	0,000
730	619,39	0,071	0,025	0,000
740	665,73	0,038	0,016	0,000
750	713,53	0,018	0,006	0,000
760	762,69	0,013	0,006	0,000
770	813,14	0,007	0,000	0,000
780	864,78	0,000	0,000	0,000

Constante $C_2 = 1,438\ 79 \times 10^{-2}$ m·K

780
 $\sum S(\lambda) \bar{y}(\lambda)$ 100,000
 380

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4852:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e106ec85-59cd-4d76-9f2a-30ed566c0e38/iso-4852-1978>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4852:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e106ec85-59cd-4d76-9f2a-30ed566c0e38/iso-4852-1978>