

---

# Norme internationale



# 3639

---

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

---

## **Cinématographie — Bobines de projection pour film cinématographique 8 mm, type S, de diamètre 75 à 312 mm — Dimensions et spécifications**

*Cinematography — Projection reels/spools 75 to 312 mm diameter for 8 mm Type S motion-picture film — Dimensions and specifications*

iteh STANDARD PREVIEW

Première édition — 1981-10-01 (standards.iteh.ai)

[ISO 3639:1981](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f89d7b71-b40d-4af7-a957-5d4720bd9b19/iso-3639-1981>



---

CDU 778.553.4 : 771.531.352

Réf. n° : ISO 3639-1981 (F)

**Descripteurs** : cinématographie, bobines de projection pour film cinématographique 8 mm, type S, de diamètre 75 à 312 mm, dimensions et spécifications.

## 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.

iTeh STANDARD PREVIEW

La Norme internationale ISO 3639 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 36, *Cinématographie*, et a été soumise aux comités membres en mars 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 3639:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f89d7b71-b40d-4af7-a957-5d47201e1818/iso-3639-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f89d7b71-b40d-4af7-a957-5d47201e1818/iso-3639-1981>

Allemagne, R.F.	France	Suède
Autriche	Inde	Suisse
Belgique	Italie	Tchécoslovaquie
Canada	Japon	Turquie
Danemark	Pays-Bas	URSS
Espagne	Royaume-Uni	USA

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

# Cinématographie — Bobines de projection pour film cinématographique 8 mm, type S, de diamètre 75 à 312 mm — Dimensions et spécifications

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les dimensions des bobines de projection 8 mm type S de diamètre 75 à 312 mm (à l'exception de la bobine n° 7 de 75 mm), interchangeables sur tous les types de projecteurs à bobine.

NOTE — La bobine n° 7 (75 mm), reconnue à titre temporaire, sera remplacée par celle spécifiée dans l'ISO 6033. Il est recommandé que les nouveaux équipements de projection et la capacité des bobines à la fabrication soient conformes aux spécifications de l'ISO 6033.

## 2 Référence

ISO 6033, *Cinématographie — Bobines de projection pour projecteurs 8 mm type S à cassette — Dimensions et spécifications*.<sup>1)</sup>

## 3 Dimensions

**3.1** Les dimensions doivent être telles qu'indiquées sur les figures et telles que données dans les tableaux.

NOTE — Un plan de rotation de référence est défini pour chaque joue de la bobine, par un plan coïncidant avec la surface d'appui plane de diamètre 25,00 mm qui est centrée sur le trou d'axe de la joue. La surface de référence entre en contact avec l'aire de diamètre minimal  $K$  de la bobine. L'axe de référence, qui est perpendiculaire au plan de rotation de référence, ne coïncide pas nécessairement avec l'axe du centre des trous d'axe (voir figure 2).

**3.2** Ces dimensions sont valables quelle que soit la matière utilisée pour la construction. (Voir 4.4.)

**3.3** La cote  $H$  s'applique à toute la profondeur entre joues, de la surface du noyau jusqu'à la périphérie de la bobine.

**3.4** Le diamètre minimal  $K$  correspond à la partie centrale de la bobine, centrée sur le trou d'axe, à laquelle s'applique la cote  $J$  représentant l'épaisseur de la bobine. (Voir 3.5.)

**3.5** La cote  $J$  n'est valable qu'à l'intérieur de la zone de diamètre minimal  $K$  et elle représente l'épaisseur de la bobine entre les plans de rotation de référence correspondant à chaque joue.

**3.6** La valeur de la cote  $P$  est fonction de l'épaisseur du matériau utilisé pour les joues.

Selon l'épaisseur du matériau constituant la joue :

- 1) l'aire de diamètre  $K$  peut être en retrait (avec  $P$  positif); ou
- 2) les surfaces extérieures des joues de la bobine peuvent être planes depuis la zone du trou d'axe jusqu'à la périphérie (avec  $P = \text{zéro}$ ); ou
- 3) dans le cas de joues faites avec un matériau très mince, l'aire de diamètre  $K$  peut être en saillie (avec  $P$  négatif).

**3.6.1** La différence entre les deux valeurs de  $P$  pour l'une et l'autre joues ne doit pas excéder 0,5 mm.

**3.6.2** Quelle que soit l'épaisseur de joue choisie, elle doit être maintenue à  $\pm 0,13$  mm près, dans toute la couronne inscrite entre deux cercles concentriques à l'axe de la bobine, dont l'un est à 5 mm à l'extérieur du noyau et l'autre à 5 mm de la périphérie des joues, pour les bobines de 10 cm de diamètre. Pour les bobines de diamètre supérieur ou égal à 13 cm, la valeur de 5 mm est portée à 10 mm pour les deux cercles. Les configurations particulières intentionnelles, les creux ou les biseautages sont exclus de ces limites de tolérance.

**3.7** Si l'on envisage un système de fixation par une fente dans le noyau de la bobine, il est nécessaire de pratiquer un dégagement minimal dans le noyau afin de faciliter l'accès à l'extrémité du film, et/ou pour permettre l'introduction d'une cheville ou d'une agrafe de fixation si elle est exigée par un équipement à rebobinage automatique. La surface délimitée par le trait pointillé sur la figure 1 représente un type de dégagement pouvant être réalisé. Ce dégagement devrait être pratiqué dans les deux joues pour pouvoir utiliser une agrafe de longueur égale à la largeur  $J$ . L'aire de dégagement minimale qui est délimitée par les pointillés est définie par les cotes  $R_2$ ,  $S$  et  $T$ . La cote  $S$  est perpendiculaire à la cote  $T$ . Cependant, un fabricant peut réaliser, s'il le désire, un moyen de fixation solidaire de sa bobine, ou tout autre système convenable permettant de retenir l'extrémité du film. Si une cheville ou une agrafe de fixation

1) Actuellement au stade de projet.

est utilisée, sa dimension ne doit pas dépasser la valeur de la cote  $J$ . Dans ce cas, le dégagement prévu n'est pas obligatoire; cependant, il est recommandé dans la mesure du possible. (Voir 4.3 pour les détails de fixation du film.)

**3.8** La cote  $P_m$  indiquée sur le diagramme de volume de rotation (figure 2) est mesurée à la périphérie de chaque joue et correspond à la distance maximale mesurée vers l'extérieur de la bobine, à partir du plan de référence de la joue, lorsque la bobine tourne sur un axe d'essai, maintenue appuyée dans la zone de référence définie par le diamètre  $K$ .

La cote  $P_e$  pour chaque joue s'applique en un point quelconque entre la zone définie par  $K$  minimum et le point de la surface extérieure de la joue situé à l'opposé du raccordement de la périphérie du noyau à la joue, et elle est mesurée par rapport au même plan de rotation de référence utilisé pour le mesurage de  $P_m$ . Une enveloppe angulaire est définie par les surfaces con-

ques joignant l'ensemble des points représentés par  $P_m$  (max.) à un ensemble particulier de points définis par  $P_e$  (max.), situé sur les surfaces extérieures des joues juste en face du raccordement de la périphérie du noyau aux joues. Tous les autres points des joues de la bobine (y compris les rivets et autres dispositifs de fixation, les variations d'épaisseur des joues, les écarts de planéité et les variations de déplacement latéral) doivent se trouver à l'intérieur de l'enveloppe angulaire du volume de rotation ainsi défini.

**3.9** La concentricité du noyau,  $E$ , est représentée par la cote  $U$  référencée à partir de l'axe passant par les centres de la cote  $C$  du trou d'axe. La même tolérance est donnée pour la concentricité du trou d'axe et des joues dans le diagramme du volume maximal de rotation, en permettant à la cote  $V$  de dépasser la cote  $M$  (max.) de 0,5 mm pour des bobines de désignation jusqu'à 16 inclus et de 0,8 mm pour des bobines de désignation supérieure à 16.

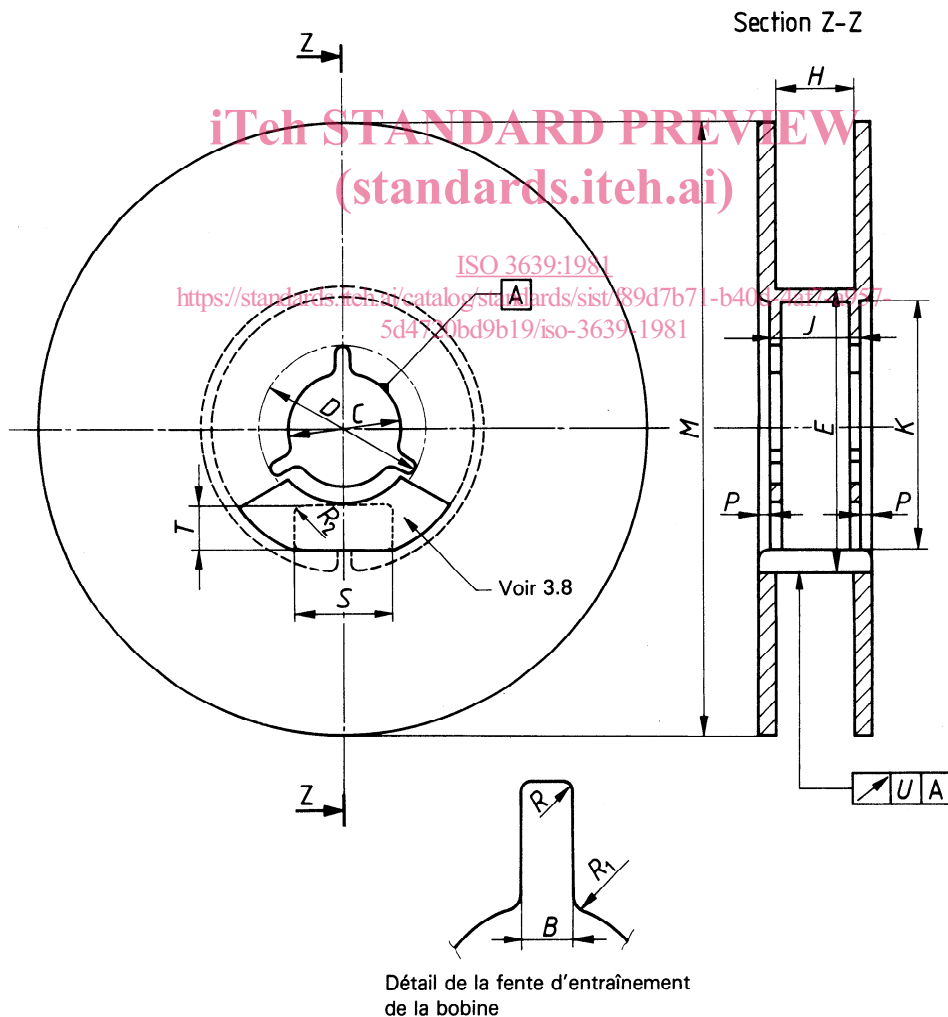


Figure 1 – Dimensions de la bobine

Tableau 1

Désignation de la bobine*	Capacité nominale de la bobine		Dimension	mm	in
	m	ft			
7**	15	50	M	75,0 <sup>0</sup> <sub>-1,0</sub>	2,95 <sup>0</sup> <sub>-0,04</sub>
			E	32,5 ± 0,5	1,28 ± 0,02
			V	75,5	2,97
			P <sub>m</sub>	1,9 max.	0,07 max.
10	30	100	M	100,0 <sup>0</sup> <sub>-1,0</sub>	3,94 <sup>0</sup> <sub>-0,04</sub>
			E	46,0 max. 32,0 min.	1,81 max. 1,26 min.
			V	100,5	3,96
			P <sub>m</sub>	1,9 max.	0,07 max.
13	60	200	M	128,0 <sup>0</sup> <sub>-1,0</sub>	5,04 <sup>0</sup> <sub>-0,04</sub>
			E	50,8 max. 45,0 min.	2,00 max. 1,77 min.
			V	128,5	5,06
			P <sub>m</sub>	2,0 max.	0,08 max.
16	90	300	M	159,0 <sup>0</sup> <sub>-1,0</sub>	6,26 <sup>0</sup> <sub>-0,04</sub>
			E	62,0 ± 1,5	2,44 ± 0,06
			V	159,5	6,28
			P <sub>m</sub>	2,3 max.	0,09 max.
18	120	400	M	180,0 <sup>0</sup> <sub>-2,0</sub>	7,09 <sup>0</sup> <sub>-0,08</sub>
			E	62,0 ± 1,5	2,44 ± 0,06
			V	180,8	7,12
			P <sub>m</sub>	2,3 max.	0,09 max.
21	180	600	M	209,0 <sup>0</sup> <sub>-2,0</sub>	8,23 <sup>0</sup> <sub>-0,08</sub>
			E	62,0 ± 1,5	2,44 ± 0,06
			V	209,8	8,26
			P <sub>m</sub>	2,6 max.	0,10 max.
25***	240	800	M	252,0 <sup>0</sup> <sub>-2,0</sub>	9,92 <sup>0</sup> <sub>-0,08</sub>
			E	80,0 ± 1,5	3,15 ± 0,06
			V	252,8	9,55
			P <sub>m</sub>	2,6 max.	0,10 max.
27	240	800	M	268,0 <sup>0</sup> <sub>-2,0</sub>	10,55 <sup>0</sup> <sub>-0,08</sub>
			E	124,0 ± 2,0	4,88 ± 0,08
			V	268,8	10,58
			P <sub>m</sub>	2,8 max.	0,11 max.
29	300	1 000	M	292,0 <sup>0</sup> <sub>-2,0</sub>	11,50 <sup>0</sup> <sub>-0,08</sub>
			E	124,0 ± 2,0	4,88 ± 0,08
			V	292,8	11,53
			P <sub>m</sub>	3,0 max.	0,12 max.
31	360	1 200	M	312,0 <sup>0</sup> <sub>-2,0</sub>	12,28 <sup>0</sup> <sub>-0,08</sub>
			E	124,0 ± 2,0	4,88 ± 0,08
			V	312,8	12,31
			P <sub>m</sub>	3,0 max.	0,12 max.

\* Les capacités nominales données dans le tableau 1 sont basées sur une épaisseur de film de 0,16 mm. L'évaluation des capacités pour différentes épaisseurs de film est indiquée en A.6. La désignation de la bobine correspond au diamètre nominal de la joue, exprimé en centimètres ou en inches. Seule la dimension en centimètres considérée comme primordiale est indiquée dans le tableau. On peut aussi utiliser les désignations correspondantes en inches qui sont 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12.

\*\* Voir la note du chapitre 1.

\*\*\* La bobine n° 27 avec un rapport noyau/joue plus élevé a la préférence, car les dommages causés au film sont dans ce cas minimisés.

Tableau 2

Dimension	mm	in
B	1,5 <sup>+0,3</sup> <sub>0</sub>	0,06 <sup>+0,01</sup> <sub>0</sub>
C	12,75 <sup>+0,15</sup> <sub>0</sub>	0,502 <sup>+0,006</sup> <sub>0</sub>
D	20,5 <sup>+0,5</sup> <sub>0</sub>	0,807 <sup>+0,02</sup> <sub>0</sub>
H	8,4 <sup>+1,5</sup> <sub>0</sub>	0,33 <sup>+0,06</sup> <sub>0</sub>
J	11,4 <sup>0</sup> <sub>-1,2</sub>	0,45 <sup>0</sup> <sub>-0,05</sub>
K	25,5 min.	1,0 min.
P <sub>e</sub>	1,5 max.	0,06 max.
R	Le maximum est égal à la moitié de la valeur donnée pour la dimension B	
R <sub>1</sub>	Le maximum est égal à la moitié de la valeur donnée pour la dimension B	
R <sub>2</sub>	1,5 max.	0,06 max.
S	12,0 min.	0,47 min.
T	6,0 min.	0,24 min.
U	0,8 max.	0,03 max.

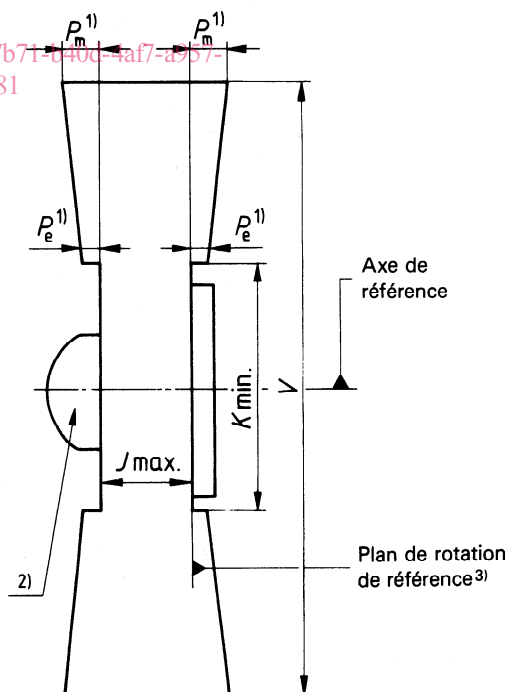


Figure 2 – Volume de rotation maximal<sup>4)</sup>

- 1) Voir 3.8.
- 2) Axe utilisé pour le mesurage de P<sub>e</sub> et P<sub>m</sub> (avec surface d'appui plane).
- 3) Voir 3.1, note.
- 4) Figure ne prétendant pas être une vue ou une section exacte.

## 4 Notes

**4.1** Les joues de la bobine devront avoir trois fentes radiales placées à  $120 \pm 2^\circ$  et conformes aux cotes *B* et *D*. Les fentes d'entraînement des deux joues sont alignées. Si l'alignement est correct, la bobine s'ajustera sur un calibre de 12,7 mm de diamètre, avec une clavette d'entraînement radial dont la longueur axiale, depuis la surface d'appui de l'axe, est supérieure à l'épaisseur *J* de la bobine, dont l'épaisseur est égale à 1,47 mm et dont la hauteur mesurée radialement depuis l'axe est égale à 9,1 mm.

**4.2** Il est recommandé de fabriquer la bobine 10 avec une joue pleine, à l'exception de la région du noyau. Le côté de la joue pleine de la bobine devrait être situé à l'opposé de l'ouverture d'accès à la fixation du film.

**4.3** On doit prévoir un dispositif pour fixer l'extrémité du film sur la bobine. Un dispositif de fixation du film sur toute sa largeur doit être prévu et conçu de façon à en libérer l'extrémité en fin de bobine, sauf lors de l'utilisation d'équipements de rebobinage automatique (voir en 3.7 si le film est tenu dans une fente du noyau).

**4.4** Si la bobine ou le noyau de la bobine est fait de matière plastique ou d'autres matériaux dont les dimensions peuvent varier, le diamètre *C* du trou d'axe doit être prévu de manière à assurer la dimension minimale de 12,75 mm dans toutes les conditions usuelles de température.

## Annexe

(La présente annexe ne fait pas partie intégrante de la norme.)

**A.1** Trois fentes d'entraînement ont été spécifiées pour le trou d'axe de chaque joue afin de faciliter le chargement de la bobine sur l'axe d'entraînement, bien qu'une seule soit généralement suffisante pour entraîner la bobine. Cependant, il existe des axes comportant trois ergots.

**A.2** Un épaulement de 25,0 mm (0,984 in) de diamètre, sur l'axe d'essai, est nécessaire pour le mesurage de la cote *P*. Un jeu trop important entre l'axe du projecteur et le trou d'axe de la bobine peut contribuer à des déplacements latéraux des joues qui ne doivent pas être mesurés lors de la détermination de la cote *P*. Ce jeu peut être minimisé si l'on prévoit un épaulement de 25,5 mm (1,0 in) sur l'axe du projecteur et un blocage de la bobine contre ce support au niveau du noyau (diamètre *K*) par un procédé quelconque. Dans tous les cas, il est souhaitable que les fabricants de projecteurs prévoient pour leur matériel un épaulement d'axe d'au moins 16,0 mm (0,63 in).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f89d7b71-b40d-4af7-a957-5d4720bd9b19/iso-3639-1981>

**A.3** Les bobines réceptrices qui font partie intégrante d'un projecteur peuvent s'écarter des spécifications de la présente Norme internationale. Par exemple, il peut s'avérer nécessaire de donner de la dépouille aux joues du noyau vers la périphérie ou de prévoir un mécanisme spécial de fixation du film.

**A.4** Le sens usuel d'enroulement du film, sur une bobine ayant une joue pleine, est tel que les perforations du film se trouvent du côté de la joue à fente d'entraînement (c'est-à-dire opposées à la zone pleine).

**A.5** Le trou d'axe peut être formé par un manchon mais il peut aussi y avoir un espace libre entre les trous pratiqués dans les deux joues selon le mode de construction. Pour cette raison, les moyens de blocage de la bobine sur l'axe du projecteur doivent être conçus de manière à agir sur toute la surface délimitée par la cote *K* entourant le trou d'axe de la bobine.

**A.6** La variété des besoins du cinéma a eu pour conséquence la fabrication d'une gamme très large d'épaisseurs de films. De ce fait, la désignation des bobines par leur capacité nominale a perdu toute signification. Leur désignation se fait à présent par le diamètre de la joue; cependant, le tableau 3 indique les longueurs de film permettant de connaître la capacité des bobines en fonction de ce diamètre. Pour le calcul de ces valeurs, trois hypothèses principales ont été faites :

- 1) L'épaisseur (*t*) comprend la couche magnétique, la distance radiale entre deux spires, ainsi que l'épaisseur du film. Il faut remarquer qu'un film sans pistes magnétiques, enroulé serré, nécessiterait une distance radiale entre spires égale à 0,002 5 mm (0,000 1 in), tandis qu'un film à enroulement lâche demande un espace au moins trois fois plus grand.
- 2) Les capacités indiquées correspondent aux capacités minimales des bobines en tenant compte des tolérances admises (sauf pour les bobines 10 et 13, pour lesquelles des valeurs maximales ont été données). Les calculs ont été faits en utilisant le diamètre minimal permis pour les joues de la bobine et le diamètre maximal du noyau.
- 3) Une protection contre le déroulement intempestif des dernières spires du film est nécessaire. En conséquence, de manière à laisser un espace entre le film et la périphérie de la joue, une valeur radiale arbitraire a été choisie, laissant un espace de 3,5 mm (0,14 in) pour la bobine 10, de 5,0 mm (0,20 in) pour les bobines 13, 16 et 18, et de 6,5 mm (0,26 in) pour les bobines plus grandes. Ces valeurs radiales ont été utilisées pour le calcul du diamètre maximal de la galette de film.

Tableau 3 — Unités métriques

Désignation des bobines	Diamètre des joes de la bobine	Diamètre du noyau $E_{\max}$	Diamètre maximal de la galette de film $D$	Capacité en mètres									
				Longueur $L$ , calculée pour chaque valeur de l'épaisseur $t^{(1)}$ (mm)									
cm	mm	mm	mm	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
7	74,0	33,0	67,0	29,7	26,7	24,3	22,3	20,5	19,1	17,8	16,7	15,7	14,8
10 min.	99,0	46,0	92,0	55,4	49,9	45,3	41,5	38,4	35,6	33,2	31,2	29,3	27,7
10 max.	100,0	32,0	93,0	66,5	59,9	54,4	49,9	46,1	42,8	39,9	37,4	35,2	33,3
13 min.	127,0	50,8	117,0	96,9	87,2	79,3	72,7	67,1	62,3	58,2	54,5	51,3	48,5
13 max.	128,0	45,0	118,0	103,8	93,5	85,0	77,9	71,9	66,8	62,3	58,4	55,0	51,9
16	158,0	63,5	148,0	156,0	140,4	127,6	117,0	108,0	100,3	93,6	87,7	82,6	78,0
18	178,0	63,5	168,0	211,1	190,0	172,7	158,3	146,2	135,7	126,7	118,8	111,8	105,6
21	207,0	63,5	194,0	293,2	263,9	239,9	219,9	203,0	188,5	175,9	165,0	155,2	146,6
25	250,0	81,5	237,0	432,2	389,0	353,6	324,2	299,2	277,8	259,3	243,1	228,8	216,1
27	266,0	126,0	253,0	420,0	378,0	343,7	315,0	290,8	270,0	252,0	236,3	222,4	210,0
29	290,0	126,0	277,0	531,0	477,9	434,5	398,3	367,6	341,4	318,6	298,7	281,1	265,5
31	310,0	126,0	297,0	631,2	568,1	516,5	473,4	437,0	405,8	378,7	355,1	334,2	315,6

1) La formule utilisée pour le calcul de la longueur du film est :

$$L = \frac{\pi (D^2 - E_{\max}^2)}{4\,000\,t}$$

où  $t$  est l'épaisseur du film comprenant la couche magnétique et la distance radiale entre spires — voir chapitre A.6.

Tableau 3a — Unités inches

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f89d7b71-b40d-4af7-a957-5d4720bd9b19/iso-3639-1981>

Désignation des bobines	Capacité en feet									
	$t^{(1)}$ (inches)									
cm	0,0035	0,0040	0,0043	0,0047	0,0051	0,0055	0,0059	0,0063	0,0067	0,0071
7	97	88	80	73	67	63	58	55	52	49
10 min.	182	164	149	136	126	117	109	102	96	91
10 max.	218	197	179	164	152	140	131	123	116	109
13 min.	318	286	260	239	220	204	191	179	168	159
13 max.	341	307	279	256	236	219	204	192	180	170
16	512	461	419	384	354	329	307	288	271	256
18	693	623	567	519	480	445	416	390	367	347
21	962	866	787	721	666	618	577	541	509	481
25	1 418	1 276	1 160	1 064	982	911	851	798	751	709
27	1 378	1 240	1 128	1 034	954	886	827	775	730	689
29	1 742	1 568	1 426	1 307	1 206	1 120	1 045	980	922	871
31	2 071	1 864	1 695	1 553	1 434	1 331	1 242	1 165	1 096	1 035

1)  $t$  = épaisseur du film comprenant la couche magnétique et la distance radiale entre spires — voir chapitre A.6.

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 3639:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f89d7b71-b40d-4af7-a957-5d4720bd9b19/iso-3639-1981>