
Norme internationale



6068

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

Traitement de l'information — Caractéristiques d'enregistrement de la bande magnétique de mesure (y compris les systèmes de télémessure) — Spécifications d'échanges

Information processing — Recording characteristics of instrumentation magnetic tape (including telemetry systems) — Interchange requirements

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Première édition — 1985-03-01

[ISO 6068:1985](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecc554d3-8953-4ab9-9d96-a90f8ba3674c/iso-6068-1985>

CDU 681.327.64

Réf. n° : ISO 6068-1985 (F)

Descripteurs : traitement de l'information, échange d'information, bande magnétique, magnétophone, spécification, propriété magnétique, essai, essai magnétique, instrument de mesurage.

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 créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 6068 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97
Systèmes de traitement de l'information.

Elle annule et remplace l'ISO 3413-1975 et l'ISO 3415-1976 dont elle constitue une révision technique.

Sommaire

	Page
1 Objet et domaine d'application	1
2 Références	1
3 Définitions	1
4 Caractéristiques de la bande et de l'enregistreur/lecteur	4
4.1 Généralités	4
4.2 Caractéristiques des bandes et des bobines	4
4.2.1 Largeurs des bandes	4
4.2.2 Bobines	4
4.3 Vitesses de bande	4
4.3.1 Vitesses de défilement normalisées	4
4.3.2 Vitesses de défilement effectives	4
4.4 Disposition des pistes	5
4.5 Caractéristiques de l'enregistreur/lecteur	5
4.5.1 Dispersion des données	5
4.5.2 Azimut des données (statique)	5
4.5.3 Azimut des données (dynamique)	5
4.5.4 Écart individuel d'azimut des données piste à piste	5
4.5.5 Inclinaison de la tête magnétique	5
4.5.6 Interchangeabilité des têtes magnétiques	5
4.5.7 Polarité de la tête magnétique	5
4.5.8 Tension de bande normalisée	5
4.6 Autres caractéristiques	6
5 Modes d'enregistrement	10
5.1 Enregistrement direct (ED)	10
5.1.1 Bandes passantes	10

5.1.2	Polarisation (prémagnétisation)	11
5.1.3	Caractéristiques d'enregistrement	11
5.1.4	Caractéristiques de lecture	11
5.1.5	Autres caractéristiques du système	12
5.2	Enregistrement en modulation de fréquence à porteuse unique (FM)	12
5.2.1	Bandes passantes	12
5.2.2	Taux de modulation des porteuses	12
5.2.3	Caractéristiques de l'enregistrement	12
5.2.4	Autres caractéristiques du système	12
5.3	Enregistrement à saturation	12
5.3.1	Généralités	12
5.3.2	Niveau optimal d'enregistrement	12
5.4	Enregistrement de prédétection	13
5.5	Enregistrement du signal de base de temps	13
5.6	Asservissement de la vitesse de défilement et compensation du pleurage	13
5.6.1	Types de signaux d'asservissement	13
5.6.2	Signal d'asservissement de la vitesse par modulation d'amplitude	13
5.6.3	Signal d'asservissement de la vitesse à amplitude constante	13
5.6.4	Affectation des pistes	13
6	Types de modulation	17
6.1	Enregistrement FM à porteuses multiples (Multiplexage par partage en fréquence)	17
6.1.1	Canaux à sous-porteuses à bande passante proportionnelle	17
6.1.2	Canaux à sous-porteuses à bande passante constante	17
6.1.3	Répartition des sous-porteuses	17
6.1.4	Asservissement de la vitesse de défilement et compensation du pleurage de la bande magnétique	17
6.1.5	Mode d'enregistrement	17
6.1.6	Essais des sous-porteuses	17
6.1.7	Information aux utilisateurs	17
6.2	Enregistrement en impulsions modulées en amplitude (MIA)	17
6.2.1	Généralités	17
6.2.2	Caractéristiques du signal	17

ITeH STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 6068:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecc554d3-8953-4ab9-9d96-a90f8ba3674c/iso-6068-1985>

6.2.3	Cadence d'impulsions de cycle	18
6.2.4	Précision et stabilité	18
6.2.5	Sur-commutation et sous-commutation	18
6.2.6	Modulation de fréquence	19
6.2.7	Filtrage de prémodulation	19
6.2.8	Méthodes d'essai en MIA	19
6.3	Enregistrement en MIC	19
6.3.1	Généralités	19
6.3.2	Mots et structure du cycle court	19
6.3.3	Représentations des éléments binaires en MIC	19
6.3.4	Débits minimum et maximum des éléments binaires	19
6.3.5	Précision et stabilité	20
6.3.6	Sur-commutation et sous-commutation	20
6.3.7	Filtrage de prémodulation (non applicable lorsque les messages en MIC sont enregistrés directement sur bande magnétique)	20
6.3.8	Caractéristiques d'enregistrement en mode MIC	20
6.3.9	Essais des systèmes en mode MIC	21

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecc554d3-8953-4ab9-9d96-a96186a5674c/iso-6068-1985>

Annexes

A	Méthodes d'essais recommandées pour les systèmes d'enregistrement/lecture	28
B	Informations sur les enregistreurs/lecteurs de bandes magnétiques et critères d'utilisation	78
C	Notes supplémentaires sur les essais des enregistreurs/lecteurs de bandes magnétiques	81
D	Normes PCM — Informations et recommandations supplémentaires	97
E	Critères d'utilisation du multiplexage en fréquence	99

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6068:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eec554d3-8953-4ab9-9d96-a90f8ba3674c/iso-6068-1985>

Traitement de l'information — Caractéristiques d'enregistrement de la bande magnétique de mesure (y compris les systèmes de télémessure) — Spécifications d'échanges

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques des bandes et des enregistreurs/lecteurs ainsi que les modes d'enregistrement pour permettre aux utilisateurs des différents systèmes les échanges d'informations sur bandes magnétiques pour enregistrement de mesures.

Les formes de modulations sont décrites au chapitre 6.

Les méthodes d'essais recommandées pour le mesurage des paramètres des performances des systèmes d'enregistrement et de lecture des bandes magnétiques sont décrites dans l'annexe B.

Les annexes C à F donnent des informations supplémentaires mais ne font pas partie intégrante de la présente Norme internationale. Les caractéristiques des bandes vierges sont spécifiées dans l'ISO 6371.

2 Références

ISO 1858, *Traitement de l'information — Noyaux et bobines à usage général, avec alésage de 76 mm (3 in), pour les bandes magnétiques utilisées dans l'enregistrement de mesures.*

ISO 1860, *Traitement de l'information — Bobines de précision pour bandes magnétiques pour l'enregistrement de mesures.*

ISO 3802, *Traitement de l'information — Bobines à usage général, avec trou central de 8 mm (5/16 in), pour bandes magnétiques pour l'enregistrement de mesures.*

ISO 6371, *Traitement de l'information — Procédures d'échange et méthodes d'essai pour bandes magnétiques vierges utilisées pour l'enregistrement des mesures.*

3 Définitions

Les termes suivants ont une signification technique spéciale dans la présente Norme internationale, et il faut souligner qu'aucune tentative n'est faite pour imposer définitivement ces terminologies à l'extérieur du contexte spécifique à la présente Norme internationale.

3.1 bi-phase (ou Bi- Φ) : Forme de représentation des éléments binaires «1» et «0» en modulation par impulsion et codage (MIC). Trois variantes, connues sous les noms de «niveau», «travail» et «repos» sont définies en 6.3.3 et à la figure 1.

3.2 azimut des données¹⁾ : À chaque instant, angle situé dans le plan de la bande, entre une ligne perpendiculaire au bord de référence de la bande et l'une quelconque des deux lignes parallèles définissant la dispersion des données.

NOTE — L'azimut des données peut s'exprimer comme la somme de ses composantes statique et dynamique sous la forme :

$$A + Bf(t)$$

où

$$\int_0^t f(t) dt = 0$$

3.3 azimut des données (dynamique)¹⁾ : Déviation angulaire maximale, sur une certaine période de temps, de l'azimut des données par rapport à sa valeur moyenne telle qu'elle est définie par l'azimut des données (statique). Pour les besoins de cette définition, le terme maximal est interprété comme signifiant que le niveau de probabilité est de 95 %. Dans le cas d'une distribution gaussienne, cela correspond à deux fois l'écart-type (2σ).

NOTE — L'azimut des données (dynamique) est la valeur maximale de la grandeur $Bf(t)$ de la note sur l'azimut des données.

3.4 azimut des données (statique)¹⁾ : Valeur moyenne, sur une certaine période de temps, de l'azimut des données.

NOTE — L'azimut des données (statique) est la grandeur A de la note sur l'azimut des données.

3.5 dispersion des données : Distance perpendiculaire minimale entre deux droites parallèles dans le plan de la bande, entre lesquelles doivent se trouver toutes les transitions de données enregistrées en même temps par la même tête.

1) Les erreurs d'emplacement et de positionnement angulaire lors d'enregistrements transitoires de données faits simultanément sur toutes les pistes paires et impaires sont caractérisées par les termes «azimut des données», «dispersion de données» et «différence azimutale de chaque piste de données». Ces termes sont approximativement équivalents aux termes «azimut de tête magnétique», «dispersion d'entrefer» et «différence azimutale d'un entrefer de tête magnétique élémentaire»; cependant, le désalignement du guidage est compris dans les définitions des erreurs d'emplacement de données.

3.6 espacement des données : Sur une bande magnétique, distance qui sépare des événements simultanés enregistrés sur des pistes numérotées de façon paire et impaire de têtes entrelacées.

NOTE — À l'enregistrement, ceci est égal à la distance entre têtes, mais à la lecture, ce n'est égal à cette distance que si les tensions de bande sont égales à l'enregistrement et à la lecture. Des tensions de bande différentes donneront lieu à des erreurs (faibles) de corrélation temporelles entre les signaux des deux têtes.

3.7 rapport cyclique (d'une impulsion) : Occupation en pourcentage de la durée d'une impulsion à l'intérieur d'une période d'impulsion ou d'un temps.

3.8 marge (M) : Distance entre le bord externe de la piste de numéro le plus élevé et le bord de la bande magnétique (voir figure 5).

3.9 marge minimale (M_m) : Valeur minimale permise pour la marge.

NOTE — Cette valeur ajoute une contrainte supplémentaire dans la disposition des pistes, car l'addition des tolérances relatives à la largeur des pistes, à l'emplacement des pistes et à la largeur de la bande, conduit, dans le cas le plus favorable, à une valeur de la marge inférieure à M_m .

3.10 multiplexage par partage de fréquence (FDM) : Technique de multiplexage dans laquelle des sous-porteuses modulées sont combinées de telle sorte que chaque numéro de voie de transmission de données occupe une partie unique et définie de la largeur de la bande passante disponible.

3.11 cycle long : Groupe d'impulsions à période minimale dans laquelle chaque voie d'entrée est échantillonnée au moins une fois. La période du cycle long est déterminée par la longueur des cycles.

3.12 cycle court : Groupe d'impulsions de données ou d'échantillons; il comprend et se termine par une impulsion ou un intervalle de synchronisation. Le cycle court est un sous-multiple du cycle long et, en l'absence de sous-commutation, il est périodique et égal au cycle long.

3.13 cycle sous-commuté : Groupe répétitif d'impulsions de données sous-commutées. La sur-commutation dans un cycle sous-commuté est possible (voir figure 2).

3.14 longueur d'entrefer : Distance du bord d'attaque au bord de charge de l'entrefer mesurée perpendiculairement à la largeur de la piste (voir figure 3).

3.15 dispersion d'entrefer : Distance minimale entre deux droites parallèles, dans le plan de la bande, entre lesquelles doivent se trouver tous les bords de fuite de l'entrefer de la tête magnétique d'enregistrement (voir figure 3).

3.16 tête magnétique : Ensemble de têtes magnétiques élémentaires assemblées de façon rigide et de telle sorte que les lignes d'entrefer soient dans le même plan.

3.17 azimut de tête magnétique : Angle formé, dans le plan de la piste, entre une ligne passant par des centres de l'entrefer des deux pistes extérieures et une ligne perpendiculaire au plan de référence de la tête (voir figure 3).

3.18 numérotation des têtes magnétiques : Dans une paire de têtes, la tête n° 1 est la première tête devant laquelle passe un élément de bande qui se meut dans le sens habituel de défilement.

3.19 plan de référence d'une tête magnétique : Plan, pouvant être imaginaire, (pour certains, il s'agit de la surface de montage de la tête nominale), parallèle au bord de référence de la bande et perpendiculaire au plan de la bande (voir figure 3). (Pour les besoins de la définition, la bande est considérée comme parfaite.)

3.20 tête magnétique élémentaire : Transducteur unique qui enregistre ou reproduit une piste sur une bande magnétique (voir figure 3).

3.21 azimut de l'entrefer d'une tête magnétique élémentaire : Angle situé dans le plan de la bande, entre une ligne perpendiculaire au plan de référence de la tête magnétique et les bords de fuite de l'entrefer d'une tête magnétique élémentaire (voir figure 3).

3.22 différence azimutale d'un entrefer de tête magnétique élémentaire : Écart angulaire entre l'azimut de l'entrefer d'une tête magnétique élémentaire et l'azimut de la tête magnétique elle-même (voir figure 3).

3.23 numérotation de tête magnétique élémentaire : Le numéro d'une tête magnétique élémentaire doit correspondre au numéro de la piste de la bande magnétique en face de laquelle cet élément se trouve habituellement. Dans une paire de têtes magnétiques, la tête n° 1 doit contenir tous les éléments impairs, alors que la tête magnétique n° 2 doit contenir tous les éléments pairs (voir figures 3 et 4).

3.24 distance entre têtes (S) : Distance mesurée le long de la bande entre les centres des entrefers des têtes n° 1 et n° 2 dans le cas de têtes entrelacées.

3.25 inclinaison d'une tête magnétique : Angle, entre le plan tangent à la surface avant (active) de la tête magnétique au niveau de la ligne moyenne des entrefers élémentaires et une ligne perpendiculaire au plan de référence de la tête magnétique (voir figure 3).

3.26 têtes magnétiques en ligne : Pour un enregistrement en ligne, on n'utilise qu'une seule tête d'enregistrement et une seule tête de lecture.

3.27 têtes magnétiques entrelacées : La disposition des têtes magnétiques en enregistrement entrelacé a pour but de disposer les têtes magnétiques élémentaires (à la fois en enregistrement et en lecture) correspondant aux pistes successives alternativement dans des têtes magnétiques séparées. Ainsi, pour enregistrer toutes les pistes d'une bande, deux têtes

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itih.ai)
ISO 6068-1985
<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/ccc54d5-8955-4ab3-9d96-a90f8ba3674c/iso-6068-1985>

magnétiques d'enregistrement devront être utilisées; pour lire toutes les pistes sur une bande, deux têtes magnétiques de lecture seront utilisées. Les deux têtes magnétiques d'une paire de têtes d'enregistrement ou de lecture en enregistrement entrelacé doivent être montées de telle manière que les lignes moyennes des entrefers élémentaires de chaque tête magnétique soient parallèles et espacées selon la distance entre têtes (S) (voir figure 4).

3.28 différence azimutale de chaque piste de données¹⁾ : Écart angulaire entre l'azimut de données de chaque piste enregistrée paire ou impaire et l'azimut de toutes les pistes paires ou impaires.

La difficulté de faire des mesures angulaires optiques directes entraîne que cette erreur doit s'exprimer comme une perte d'amplitude dans le signal lors de la lecture d'une bande par une tête de lecture idéale, dont l'axe de l'entrefers coïncide avec l'azimut de données de toutes les pistes paires et impaires. Cette perte d'amplitude est obtenue par comparaison avec l'amplitude maximale du signal que l'on peut obtenir en optimisant l'azimut de la tête magnétique de lecture correspondant à chaque piste (voir figure 3).

3.29 mode : L'une des deux techniques généralement utilisées dans des systèmes de télémétrie pour l'enregistrement sur une piste donnée de bande magnétique. Enregistrement direct et enregistrement FM à porteuse unique.

NOTE — Une porteuse FM unique (et MIC) peut elle-même être enregistrée par des techniques d'enregistrement direct ou à saturation, et dans d'autres systèmes d'instrumentation elle peut être considérée comme une forme de modulation.

3.30 forme de modulation : Forme dans laquelle des données sont codées avant transmission ou enregistrement, par exemple porteuse multiple HFM, MIA, MIC. Voir la note accompagnant la définition du mode sur une porteuse HFM unique (voir 3.2.9).

3.31 NRZ (non retour à zéro) : Forme de représentation des binaires «1» et «0» en modulation par impulsion et codage (MIC). Trois variantes connues sous les noms de «niveau», «travail» et «repos» sont définies en 6.3.3 et à la figure 1.

3.32 modulation d'impulsions en amplitude (MIA) : Technique multiplexage par partage de temps (MDT) dans laquelle les impulsions dans une séquence sont d'amplitude modulée de telle sorte que l'amplitude des impulsions représente l'amplitude des paramètres analogiques variables échantillonnés.

3.33 MIA/FM : Modulation de fréquence d'une porteuse herzienne par une forme d'onde MIA.

3.34 MIA/FM/FM : Modulation de fréquence d'une porteuse herzienne par un ensemble FDM de sous-porteuses, qui à leur tour sont modulées en fréquence par des signaux MIA.

3.35 modulation par impulsions et codage MIC : Technique de multiplexage par partage du temps (TDM) dans laquelle des échantillons de données sont représentés sous forme binaire par un groupe d'impulsions discrètes (mots) (voir figure 1).

3.36 MIC/FM : Modulation de fréquence d'une porteuse herzienne par un signal MIC.

3.37 MIC/FM/FM : Modulation de fréquence d'une porteuse radio-fréquence par un multiplexage de fréquence par un ensemble FDM de sous-porteuses, qui à leur tour sont modulées en fréquence par des signaux MIC.

3.38 signal pseudo aléatoire (PN) : Signal non aléatoire ayant des valeurs moyennes et variances et autres propriétés ressemblant à celles d'un bruit aléatoire (voir annexe C).

3.39 bord de référence : Bord de la bande le plus proche de la piste n° 1.

3.40 emplacement de la piste de référence (G) : Emplacement de l'axe de la piste n° 1 par rapport au bord de référence de la bande (voir figure 5).

3.41 tension normalisée : Tension longitudinale de référence à laquelle est soumise la bande magnétique au voisinage de la (des) tête(s) magnétique(s) pendant un enregistrement ou une lecture.

3.42 sous-commutation : Affectation de plus d'une voie d'entrée (source de données) au même intervalle de temps dans des cycles courts successifs. Les sources affectées à un tel intervalle de temps reviennent de façon périodique.

3.43 sur-commutation : Affectation d'une voie d'entrée (source de données) à plus d'un intervalle de temps dans les cycles courts.

3.44 synchronisation : Rétablissement du signal d'horloge d'une séquence de données. Un certain nombre d'éléments de synchronisation différents peut être nécessaire pour identifier des cycles courts, des cycles longs (cycles sur-commutés) et (en MIC) des éléments binaires et des mots.

3.45 vitesse réelle de défilement des bandes (V_{re}) : Vitesse de bande pendant l'enregistrement ou la lecture. Généralement, la vitesse réelle de la bande n'est pas égale à sa vitesse normalisée.

1) Les erreurs d'emplacement et de positionnement angulaire lors d'enregistrements transitoires de données faits simultanément sur toutes les pistes paires et impaires sont caractérisées par les termes «azimut des données», «dispersion de données» et «différence azimutale de chaque piste de données». Ces termes sont approximativement équivalents aux termes «azimut de tête magnétique», «dispersion d'entrefers» et «différence azimutale d'un entrefers de tête magnétique élémentaire»; cependant, le désalignement du guidage est compris dans les définitions des erreurs d'emplacement de données.

3.46 vitesse effective des bandes (V_{eff}) : Vitesse réelle des bandes, compte tenu des corrections qui interviennent du fait des différences qui existent entre un fonctionnement normal et un essai dans les conditions de références, c'est-à-dire des différences de tension, de matériaux, et d'épaisseurs des bandes, et d'environnement (température et humidité). La vitesse de bande effective devrait être égale à l'une des vitesses de bandes normalisées.

NOTE — Les effets d'environnement sur le système enregistreur/lecteur ne sont pas inclus dans cette définition.

3.47 vitesse normalisée des bandes (V_{nor}) : Différentes vitesses nominales définies pour des bandes défilant sous tension normalisée et dans des conditions d'environnement normalisées.

3.48 tension de la bande : Tension appliquée à la bande durant le fonctionnement. La valeur de cette tension n'est pas nécessairement la tension normalisée, mais elle doit être appliquée uniformément sur toute la largeur de la bande.

3.49 multiplexage par partage de temps (TDM) : Technique de multiplexage dans laquelle des échantillons de données sont transmis ou enregistrés séquentiellement dans le temps, chaque échantillon occupant un intervalle de temps unique et défini dans la séquence.

3.50 intervalle de temps : Durée allouée pour chaque impulsion un échantillon dans un cycle court.

3.51 emplacement d'une piste (H_n) : Distance entre l'axe de la piste de référence (piste 1) et l'axe de la piste enregistrée (n) (voir figure 5).

3.52 numérotation des pistes : Les pistes d'une bande doivent être numérotées de haut en bas, par ordre croissant à partir de la piste n° 1, lorsque la surface magnétique de la bande est vue par l'observateur de telle façon que le début du signal enregistré se trouve à sa droite (de bas en haut, si le début du signal enregistré se trouve à sa gauche) (voir figure 5).

3.53 espacement des pistes (D) : Distance entre les axes de deux pistes voisines enregistrées (voir figure 5).

3.54 largeur des pistes (W) : Largeur géométrique entre les bords de fuite de l'entrefer de la tête magnétique élémentaire d'enregistrement. Cette largeur ne comprend pas les effets des fuites magnétiques qui tendent à augmenter d'une faible quantité la largeur des pistes enregistrées (voir figures 3 et 5).

4 Caractéristiques de la bande et de l'enregistreur/lecteur

4.1 Généralités

Ce chapitre spécifie les caractéristiques de la bande et de l'enregistreur/lecteur nécessaires pour assurer l'interchangeabilité, de telle sorte que des bandes enregistrées en un point

puissent être relues avec succès ailleurs. Des procédures d'essais recommandées pour l'équipement enregistreur/lecteur de bande magnétique sont données en annexe A.

4.2 Caractéristiques des bandes et des bobines

4.2.1 Largeurs des bandes

Les largeurs des bandes normalisées sont spécifiées au tableau 1.

Tableau 1 — Largeurs des bandes normalisées

mm		in	
6,30	0,00 – 0,06	0,248	0,000 0 – 0,002 5
12,70	0,00 – 0,10	0,500	0,000 – 0,004
25,40	0,00 – 0,10	1,000	0,000 – 0,004
50,80	0,00 – 0,10	2,000	0,000 – 0,004

4.2.2 Bobines

Les bandes doivent être enroulées sur des noyaux ou bobines en accord avec les spécifications de l'ISO 1860, de l'ISO 1858 ou de l'ISO 3802.

4.3 Vitesses de bande

4.3.1 Vitesses de défilement normalisées

Les vitesses de défilement normalisées (V_{nor}) pour les enregistreurs d'instrumentation sur bandes magnétiques sont celles spécifiées dans le tableau 2.

Tableau 2 — Vitesses de défilement normalisées

mm/s	in/s
6 096	240
3 048	120
1 524	60
762	30
381	15
190,5	7 1/2
95,2	3 3/4
47,6	1 7/8
23,8	15/16

4.3.2 Vitesses de défilement effectives

La vitesse effective de bande (V_{eff}) d'un bout à l'autre d'une bobine (en l'absence d'asservissement sur bande) doit se situer à $\pm 0,5 \%$ de la vitesse normalisée requise pour des enregistreurs «bande étroite» et à $\pm 0,2 \%$ pour les enregistreurs «bande intermédiaire» et «bande large» (voir 5.1.1.1). Les erreurs de vitesse de défilement sont définies comme des écarts de vitesse moyenne par rapport à la valeur normalisée.

Des méthodes recommandées pour le mesurage de la vitesse effective de défilement sont données en A.2.2.

NOTE — Les variations de vitesse aux fréquences supérieures à 0,5 Hz sont connues sous le nom de pleurage (voir 4.6).

4.4 Disposition des pistes

Les dispositions de pistes sont illustrées à la figure 5 et spécifiées dans les tableaux 2 à 9. On doit noter que bien que le bord de référence de bande soit spécifié, il n'est pas nécessaire que l'enregistreur/lecteur effectue le guidage par appui sur un bord de bande.

L'espacement des têtes magnétiques réglables concerne des équipements possédant des dispositifs d'ajustage de l'azimut des têtes de lecture; ceux-ci sont nécessaires pour les enregistreurs/lecteurs «bande large» (voir 5.1.1.1).

4.5 Caractéristiques de l'enregistreur/lecteur

4.5.1 Dispersion des données

La dispersion des données maximale doit être la suivante :

Largeur de bande	Dispersion des données maximale
6,3 mm (0,25 in)	1,25 μm (50 μin)
12,7 mm (0,5 in)	2,5 μm (100 μin)
25,4 mm (1 in)	5,0 μm (200 μin)
50,8 mm (2 in)	10,0 μm (400 μin)

Il est de la responsabilité du fabricant de l'équipement d'indiquer si la dispersion de données peut être ou non considérée identique à la dispersion d'entrefer (voir figure 3, et la note de bas de page en 3.2).

4.5.2 Azimut des données (statique)

L'azimut des données (statique) ne doit pas être supérieur à $\pm 0,3$ mrad ($\pm 1'$ d'arc). Il est de la responsabilité du fabricant de l'équipement d'indiquer si l'azimut des données (statique) peut être ou non considéré comme identique à l'azimut de la tête magnétique (voir figure 3 et la note de bas de page en 3.2).

4.5.3 Azimut des données (dynamique)

L'azimut des données (dynamique) ne doit pas être supérieur à $\pm 0,3$ mrad ($\pm 1'$ d'arc), valeur déterminée à partir des mesurages de l'erreur de décalage de temps dynamique (ITDE) entre les pistes extrêmes d'une même tête magnétique. Il est de la responsabilité du fabricant de l'équipement d'indiquer si l'azimut des données peut être ou non considéré comme égal au déplacement angulaire de la bande dû aux tolérances mécaniques provoquées par les guides de bande; les guides ne doivent pas endommager la bande (voir la note de bas de page en 3.2). Une méthode recommandée pour le mesurage de l'ITDE est donnée en A.2.4.

4.5.4 Écart individuel d'azimut des données piste à piste

La perte maximale du signal due à l'écart individuel d'azimut des données piste à piste ne doit pas être supérieure à 1 dB (en

excluant les disparités intrinsèques des têtes magnétiques de lecture) à la longueur d'onde la plus courte spécifiée pour l'équipement. Le texte total en enregistrement/lecture ne doit pas être supérieur à 2 dB.

4.5.5 Inclinaison de la tête magnétique

L'inclinaison d'une tête magnétique ne doit pas être supérieure à $\pm 0,9$ mrad ($\pm 3'$ d'arc) pour les enregistreurs «bande étroite» et «intermédiaire» (voir 5.1.1.1) et $\pm 0,3$ mrad ($\pm 1'$ d'arc) pour les enregistreurs «bande large» (voir figure 3).

4.5.6 Interchangeabilité des têtes magnétiques

Lorsqu'une interchangeabilité rapide des têtes magnétiques est prévue, les méthodes de montage, de positionnement et de fixation de la tête magnétique doivent assurer que toutes les spécifications d'alignement et de positionnement sont satisfaites sans calage ou réglage mécanique, excepté pour le réglage d'azimut des têtes de lecture (bande large).

4.5.7 Polarité de la tête magnétique

(Se référer à A.2.1 pour un test de polarité recommandé et à B.2 pour des renseignements complémentaires.)

4.5.7.1 Tête d'enregistrement

Chaque enroulement d'une tête d'enregistrement doit être connecté à son amplificateur respectif de telle sorte qu'une impulsion positive par rapport à la terre, à l'entrée de l'amplificateur d'enregistrement, engendre une séquence magnétique spécifique sur la partie de la bande qui passe devant la tête d'enregistrement dans le sens de défilement normal. Cette séquence consiste en la succession des polarités sud-nord, nord-sud.

4.5.7.2 Tête de lecture

Chaque enroulement d'une tête de lecture doit être connectée à son amplificateur respectif de telle sorte qu'une partie de la bande portant une séquence magnétique sud-nord, nord-sud produise une impulsion positive par rapport à la terre, à la sortie de l'amplificateur de lecture.

4.5.8 Tension de bande normalisée

Pour les bandes qui utilisent un support de polyéthylène-téréphtalate (PET), la tension de la bande normalisée doit être de 0,131 N/mm (12 ozf/in) de largeur de bande. Pour une interchangeabilité parfaite, les tensions de la bande enregistreur/lecteur doivent être égales à la tension de bande normalisée; plus la tension de fonctionnement s'écarte de la tension de bande normalisée, moins les corrections à appliquer pour que la vitesse de bande effective (V_{eff}) soit égale à la vitesse de bande normalisée (V_{nor}) sont fiables à cause de la non-linéarité, etc.

NOTE — Il est de pratique courante dans certains pays, d'utiliser une tension normalisée de 0,175 N/mm (16 ozf/in) de largeur de bande. Les parties intéressées devront y veiller en définissant les essais impliquant ce paramètre.

4.6 Autres caractéristiques

Référence a été faite en 4.3.2 au pleurage; d'autres caractéristiques connexes sont l'erreur de base de temps (TBE) et la gigue d'impulsion à impulsion. Les spécifications concernant ces caractéristiques ne sont pas données dans la présente Norme internationale, étant donné qu'elles dépendent de l'application projetée, cependant des méthodes d'essai pour le mesurage de telles caractéristiques sont données en A.2.3 (pleurage), A.2.5 (TBE) et A.2.6 (gigue d'impulsion à impulsion).

Tableau 3 — Dimensions — Disposition des pistes sur bande enregistrée de 6,3 mm (1/4 in) de large à 4 pistes en ligne (voir figure 5)

Dimension	mm			in
	max.	nom.	min.	
Largeur des pistes (W)	0,686		0,584	$0,025 \pm 0,002$
Espacement des pistes (D)		1,778		0,070
Position de la piste de référence (G)	0,483		0,381	$0,017 \pm 0,002$
Tolérance sur la position des pistes (tolérance H_n)	0,051		-0,051	$\pm 0,002$
Numéro de piste	Position de piste (H_n)			
	mm			in
	max.	nom.	min.	
1 (référence)		0,000		0,000
2	1,829		1,727	0,070
3	3,607		3,505	0,140
4	5,385		5,283	0,210

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6068:1985](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eec554d3-8953-4ab9-9d96-a90f8ba3674c/iso-6068-1985)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eec554d3-8953-4ab9-9d96-a90f8ba3674c/iso-6068-1985>

Tableau 4 — Dimensions — Disposition des pistes sur bande enregistrée de 6,3 mm (1/4 in) de large à 7 pistes entrelacées (voir figure 5)

Dimension	mm			in
	max.	nom.	min.	
Largeur des pistes (W)	0,660		0,610	0,025 - 0,001
Espacement des pistes (D)		0,889		0,035
Espacement des têtes (S)				
Têtes fixes	38,125		38,075	1,500 ± 0,001
Têtes ajustables	38,151		38,049	1,500 ± 0,002
Marge minimum (M_m)		0,025		0,001
Position de la piste de référence (G)	0,470		0,394	0,017 0 ± 0,001 5
Tolérance sur la position des pistes (tolérance H_n)	0,038		-0,038	± 0,001 5
Numéro de piste	Position de piste (H_n)			in
	mm			
	max.	nom.	min.	
1 (référence)		0,000		0,000
2	0,927		0,851	0,035
3	1,816		1,740	0,070
4	2,705		2,629	0,105
5	3,594		3,518	0,140
6	4,483		4,407	0,175
7	5,372		5,296	0,210

Tableau 6 — Dimensions — Disposition des pistes sur bande enregistrée de 12,7 mm (1/2 in) de large à 14 pistes entrelacées (voir figure 5)

Dimension	mm			in
	max.	nom.	min.	
Largeur des pistes (W)	0,660		0,610	0,025 ± 0,001
Espacement des pistes (D)		0,889		0,035
Espacement des têtes (S)				
Têtes fixes	38,125		38,075	1,500 ± 0,001
Têtes ajustables	38,151		38,049	1,500 ± 0,002
Marge, minimum (M_m)		0,127		0,005
Position de la piste de référence (G)	0,546		0,470	0,020 0 ± 0,001 5
Tolérance sur la position des pistes (tolérance H_n)	0,038		-0,038	± 0,001 5
Numéro de piste	Position de piste (H_n)			in
	mm			
	max.	nom.	min.	
1 (référence)		0,000		0,000
2	0,927		0,851	0,035
3	1,816		1,740	0,070
4	2,705		2,629	0,105
5	3,594		3,518	0,140
6	4,483		4,407	0,175
7	5,372		5,296	0,210
8	6,261		6,185	0,245
9	7,150		7,074	0,280
10	8,039		7,963	0,315
11	8,928		8,852	0,350
12	9,817		9,741	0,385
13	10,706		10,630	0,420
14	11,595		11,519	0,455

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6068:1985

Tableau 5 — Dimensions — Disposition des pistes sur bande enregistrée de 12,7 mm (1/2 in) de large à 7 pistes entrelacées (voir figure 5)

Dimension	mm			in
	max.	nom.	min.	
Largeur des pistes (W)	1,40		1,14	0,050 ± 0,005
Espacement des pistes (D)		1,778		0,070
Espacement des têtes (S)				
Têtes fixes	38,125		38,075	1,500 ± 0,001
Têtes ajustables	38,151		38,049	1,500 ± 0,002
Marge, minimum (M_m)		0,127		0,005
Position de la piste de référence (G)	1,067		0,965	0,040 ± 0,002
Tolérance sur la position des pistes (tolérance H_n)	0,051		-0,051	± 0,002
Numéro de piste	Position de piste (H_n)			in
	mm			
	max.	nom.	min.	
1 (référence)		0,000		0,000
2	1,829		1,727	0,070
3	3,607		3,505	0,140
4	5,385		5,283	0,210
5	7,163		7,061	0,280
6	8,941		8,839	0,350
7	10,719		10,617	0,420

Tableau 7 — Dimensions — Disposition des pistes sur bande enregistrée de 12,7 mm (1/2 in) de large à 21 pistes entrelacées (voir figure 5)

Dimension	mm			in
	max.	nom.	min.	
Largeur des pistes (<i>W</i>)	0,483		0,432	0,018 ± 0,001
Espacement des pistes (<i>D</i>)		0,584		0,023
Espacement des têtes (<i>S</i>)				
Têtes fixes	38,125		38,075	1,500 ± 0,001
Têtes ajustables	38,151		38,049	1,500 ± 0,002
Marge, minimum (<i>M_m</i>)		0,178		0,007
Position de la piste de référence (<i>G</i>)	0,470		0,394	0,017 0 ± 0,001 5
Tolérance sur la position des pistes (tolérance <i>H_n</i>)	0,025		-0,025	± 0,001
Numéro de piste	Position de piste (<i>H_n</i>)			
	mm			in
	max.	nom.	min.	
1 (référence)		0,000		0,000
2	0,610		0,559	0,023
3	1,194		1,143	0,046
4	1,778		1,727	0,069
5	2,362		2,311	0,092
6	2,946		2,896	0,115
7	3,531		3,480	0,138
8	4,115		4,064	0,161
9	4,699		4,648	0,184
10	5,283		5,232	0,207
11	5,867		5,817	0,230
12	6,452		6,401	0,253
13	7,036		6,985	0,276
14	7,620		7,569	0,299
15	8,204		8,153	0,322
16	8,788		8,738	0,345
17	9,373		9,322	0,368
18	9,957		9,906	0,391
19	10,541		10,490	0,414
20	11,125		11,074	0,437
21	11,709		11,659	0,460

Tableau 8 — Dimensions — Disposition des pistes sur bande enregistrée de 25,4 mm (1 in) de large à 14 pistes entrelacées (voir figure 5)

Dimension	mm			in
	max.	nom.	min.	
Largeur des pistes (<i>W</i>)	1,40		1,14	0,050 ± 0,005
Espacement des pistes (<i>D</i>)		1,778		0,070
Espacement des têtes (<i>S</i>)				
Têtes fixes	38,125		38,075	1,500 ± 0,001
Têtes ajustables	38,151		38,049	1,500 ± 0,002
Marge, minimum (<i>M_m</i>)		0,279		0,011
Position de la piste de référence (<i>G</i>)	1,168		1,067	0,044 ± 0,002
Tolérance sur la position des pistes (tolérance <i>H_n</i>)	0,051		-0,051	± 0,002
Numéro de piste	Position de piste (<i>H_n</i>)			
	mm			in
	max.	nom.	min.	
1 (référence)		0,000		0,000
2	1,829		1,727	0,070
3	3,607		3,505	0,140
4	5,385		5,283	0,210
5	7,163		7,061	0,280
6	8,941		8,839	0,350
7	10,719		10,617	0,420
8	12,497		12,395	0,490
9	14,275		14,173	0,560
10	16,053		15,951	0,630
11	17,831		17,729	0,700
12	19,609		19,507	0,770
13	21,387		21,285	0,840
14	23,165		23,063	0,910

ISO 6068:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecc554d3-8953-4ab9-9d96-a90f8ba3674c/iso-6068-1985>

Tableau 9 – Dimensions – Disposition des pistes sur bande enregistrée de 25,4 mm (1 in) de large à 28 pistes entrelacées (voir figure 5)

Dimension	mm			in
	max.	nom.	min.	
Largeur des pistes (W)	0,660		0,610	$0,025 \pm 0,001$
Espacement des pistes (D)		0,89		0,035
Espacement des têtes (S)				
Têtes fixes	38,125		38,075	$1,500 \pm 0,001$
Têtes ajustables	38,151		38,049	$1,500 \pm 0,002$
Marge, minimum (M_m)		0,229		0,009
Position de la piste de référence (G)	0,698		0,622	$0,026 0 \pm 0,001 5$
Tolérance sur la position des pistes (tolérance H_n)	0,038		-0,038	$\pm 0,001 5$
Numéro de piste	Position de piste (H_n)			in
	mm			
	max.	nom.	min.	
1 (référence)		0,000		0,000
2	0,927		0,851	0,035
3	1,816		1,740	0,070
4	2,705		2,629	0,105
5	3,594		3,518	0,140
6	4,483		4,407	0,175
7	5,372		5,296	0,210
8	6,261		6,185	0,245
9	7,150		7,074	0,280
10	8,039		7,963	0,315
11	8,928		8,852	0,350
12	9,817		9,741	0,385
13	10,706		10,630	0,420
14	11,595		11,519	0,455
15	12,484		12,408	0,490
16	13,373		13,297	0,525
17	14,262		14,186	0,560
18	15,151		15,075	0,595
19	16,040		15,964	0,630
20	16,929		16,853	0,665
21	17,818		17,742	0,700
22	18,707		18,631	0,735
23	19,596		19,520	0,770
24	20,485		20,409	0,805
25	21,374		21,298	0,840
26	22,263		22,187	0,875
27	23,152		23,076	0,910
28	24,041		23,965	0,924

Tableau 10 – Dimensions – Disposition des pistes sur bande enregistrée de 25,4 mm (1 in) de large à 42 pistes entrelacées (voir figure 5)

Dimension	mm			in
	max.	nom.	min.	
Largeur des pistes (W)	0,483		0,432	$0,018 \pm 0,001$
Espacement des pistes (D)		0,584		0,023
Espacement des têtes (S)				
Têtes fixes	38,125		38,075	$1,500 \pm 0,001$
Têtes ajustables	38,151		38,049	$1,500 \pm 0,002$
Marge, minimum (M_m)		0,305		0,012
Position de la piste de référence (G)	0,737		0,660	$0,027 5 \pm 0,001 5$
Tolérance sur la position des pistes (tolérance H_n)	0,025		-0,025	$\pm 0,001$
Numéro de piste	Position de piste (H_n)			in
	mm			
	max.	nom.	min.	
1 (référence)		0,000		0,000
2	0,610		0,559	0,023
3	1,194		1,143	0,046
4	1,778		1,727	0,069
5	2,362		2,311	0,092
6	2,946		2,896	0,115
7	3,531		3,480	0,138
8	4,115		4,064	0,161
9	4,699		4,648	0,184
10	5,283		5,232	0,207
11	5,867		5,817	0,230
12	6,452		6,401	0,253
13	7,036		6,985	0,276
14	7,620		7,569	0,299
15	8,204		8,153	0,322
16	8,788		8,738	0,345
17	9,373		9,322	0,368
18	9,957		9,906	0,391
19	10,541		10,490	0,414
20	11,125		11,074	0,437
21	11,709		11,659	0,460
22	12,294		12,243	0,483
23	12,878		12,827	0,506
24	13,462		13,411	0,529
25	14,046		13,995	0,552
26	14,630		14,580	0,575
27	15,215		15,164	0,598
28	15,799		15,748	0,621
29	16,383		16,332	0,644
30	16,967		16,916	0,667
31	17,551		17,501	0,690
32	18,136		18,085	0,713
33	18,720		18,669	0,736
34	19,304		19,253	0,759
35	19,888		19,837	0,782
36	20,472		20,422	0,805
37	21,057		21,006	0,828
38	21,641		21,590	0,851
39	22,225		22,174	0,874
40	22,809		22,758	0,897
41	23,393		23,343	0,920
42	23,978		23,927	0,943