

NORME INTERNATIONALE

ISO
8721

Première édition
1987-10-15



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

Véhicules routiers — Techniques de mesurage lors des essais de chocs — Instrumentation optique

Road vehicles — Measurement techniques in impact tests — Optical instrumentation

(standards.iteh.ai)

ISO 8721:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9d9a246d-dbaa-4c5d-8df7-87dc6e5b94a6/iso-8721-1987>

Numéro de référence
ISO 8721 : 1987 (F)

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 normalement 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 8721 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

ISO 8721:1987

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Véhicules routiers — Techniques de mesurage lors des essais de chocs — Instrumentation optique

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe certains critères de performance d'une chaîne de mesurage par voie optique utilisée lors des essais de chocs sur véhicules routiers, lorsque les données d'espace et de temps sont tirées des images pour l'analyse des résultats des essais de chocs.

Les exigences prescrites sont destinées à faciliter la comparaison entre les résultats obtenus par différents laboratoires.

Une méthode de mesure de l'indice de distorsion, paramètre qualitatif de la chaîne de mesurage optique, utilisant une mire normalisée et une méthode indirecte, en variante, sont spécifiées dans l'annexe.

La présente Norme internationale est complémentaire de l'ISO 6487, qui traite de l'instrumentation non optique utilisée lors des essais de chocs sur véhicules routiers.

2 Référence

ISO 6487, *Véhicules routiers — Techniques de mesurage lors des essais de chocs — Instrumentation*.

3 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables.

3.1 chaîne de mesurage optique¹⁾: Ensemble constitué d'un système de prise de vues (par exemple une caméra), d'un support d'enregistrement des images (film, disque, bande magnétique, etc.) et d'un système d'analyse des images comprenant toutes procédures d'analyse et de correction des données qui modifient le contenu des données.

3.2 indice de distorsion: Paramètre qualitatif de la chaîne de mesurage optique.

3.3 système d'analyse: Système de mesurage et d'acquisition des coordonnées de points de repère en fonction du temps.

3.4 système de base de temps: Dispositif permettant de déterminer les intervalles de temps écoulés entre deux événements quelconques enregistrés.

3.5 dispositif de repérage de l'origine des temps: Dispositif permettant de repérer l'instant choisi comme origine des temps, généralement l'instant du début du choc.

3.6 cadence de prise de vues: Fréquence de renouvellement de l'information en un point donné, exprimée en renouvellements par seconde, ou en images par seconde quand l'ensemble des points de l'image sont renouvelés simultanément.

4 Performances

Les performances de la chaîne de mesurage optique doivent être évaluées initialement afin d'établir les niveaux de performance, et cette évaluation doit être répétée à chaque fois que le système est modifié d'une manière telle que la précision puisse en être affectée.

4.1 Indice de distorsion

L'indice de distorsion doit être déterminé en utilisant la mire d'essai et le mode opératoire décrits, respectivement, en A.1.1 et A.1.2 de l'annexe. Il doit être calculé comme indiqué en A.1.3 de l'annexe et ne doit pas être supérieur à 1 %.

4.2 Base de temps

Une base de temps est obligatoire. Elle doit permettre la détermination du temps, entre deux événements enregistrés, avec une précision égale à l'inverse de la cadence de prise de vues ou à 1 % du temps réel, la plus grande de ces deux valeurs étant retenue.

4.3 Dispositif de repérage de l'origine des temps

La précision du dispositif doit être égale à l'inverse de la cadence de prise de vues.

4.4 Cadence de prise de vues

La cadence de prise de vues doit être au choix de l'utilisateur en fonction de tous les facteurs, tels que

- le but recherché;
- les limites dues à l'équipement (flou, par exemple);

1) L'influence de l'opérateur sur la précision des mesures n'a pas été prise en compte lors de l'élaboration de la présente Norme internationale.

— la nécessité de combiner des données provenant de plusieurs systèmes de prise de vues et de l'enregistrement électronique de l'essai de choc.

Le choix de l'utilisateur doit être guidé par la distance parcourue par le point enregistré entre deux images analysées. Cette distance ne doit pas être supérieure à toute spécification de précision relative à la détermination de la position.

4.5 Longueur de référence

Un calibrage en longueur doit être effectué afin de permettre la détermination de longueurs, quelles que soient les spécifications que l'on puisse exiger sur les précisions.

En l'absence de telles spécifications, il est recommandé de pouvoir déterminer des longueurs égales à 1 % de la longueur de la diagonale de l'image.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8721:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9d9a246d-dbaa-4c5d-8df7-87dc6e5b94a6/iso-8721-1987)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9d9a246d-dbaa-4c5d-8df7-87dc6e5b94a6/iso-8721-1987>

Annexe

Méthodes de mesure de l'indice de distorsion

(Cette annexe fait partie intégrante de la norme.)

A.1 Méthode de la mire normalisée

A.1.1 Mire d'essai

Une mire rectangulaire, dont la présentation et les dimensions doivent être conformes à celles indiquées sur la figure, doit être utilisée.

Cette mire doit être divisée en quatre parties en joignant les milieux des deux côtés opposés. Dans chaque quadrant ainsi obtenu, de même qu'au centre de la mire, un cercle de diamètre 400 ± 1 mm doit être tracé.

Les cinq cercles doivent porter, sur leur circonférence, 16 repères définissant ainsi huit diamètres pour chacun des cercles, donc 40 diamètres pour l'ensemble de la mire.

A.1.2 Mode opératoire

La mire doit être enregistrée «plein cadre» par le système de prise de vues constituant un élément de la chaîne de mesurage optique à essayer.

Le support d'enregistrement des images servant à l'étalonnage doit être du même type et de la même qualité que ceux utilisés pour l'essai de choc. Il doit être analysé au moyen du système d'analyse.

Les coordonnées des repères de chaque diamètre d_i doivent être mesurées sur la même image, alors que les coordonnées des repères de différents diamètres doivent être mesurées sur des images consécutives à analyser.

A.1.3 Calcul des résultats

Les 40 diamètres d_i doivent être calculés entre deux points, P et Q, d'après l'équation

$$d_i = [(x_P - x_Q)^2 + (y_P - y_Q)^2]^{0,5}$$

Le diamètre moyen, \bar{d} , ainsi que l'écart-type, s , doivent être calculés sur ces 40 valeurs de diamètre d_i , respectivement d'après les équations

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^N d_i}{N}$$

où $N = 40$

$$s = \left[\frac{\sum_{i=1}^N (d_i - \bar{d})^2}{N - 1} \right]^{0,5}$$

où $N - 1 = 39$

L'indice de distorsion est égal au rapport de l'écart-type, s , au diamètre moyen, \bar{d} , soit

$$\frac{s}{\bar{d}}$$

A.2 Méthode en variante (indirecte)

D'autres mires ayant une autre disposition des repères ou des tailles différentes de ces repères peuvent être utilisées. Dans ce cas, l'utilisateur doit déterminer l'indice de distorsion d'une manière indirecte. Il est alors nécessaire de montrer que la méthode indirecte conduit à un résultat équivalent à celui obtenu avec la mire décrite en A.1.1.

Ceci peut être avantageux lorsqu'on utilise, par exemple, une mire avec une disposition rectangulaire des repères, pour déterminer les corrections d'objectifs qui sont nécessaires dans le cas de certains objectifs grands-angulaires.

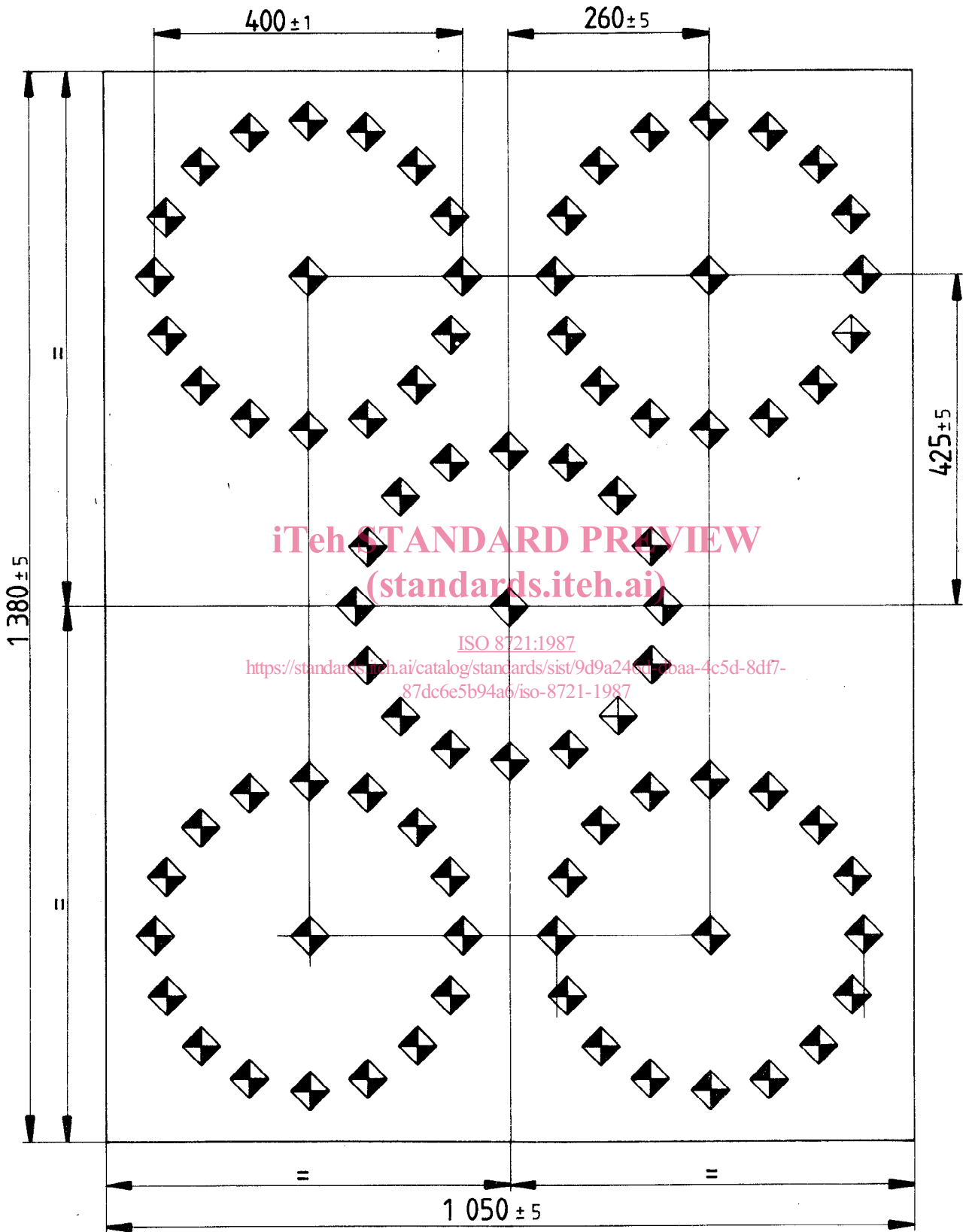


Figure — Mire pour la détermination de l'indice de distorsion

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8721:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9d9a246d-dbaa-4c5d-8df7-87dc6e5b94a6/iso-8721-1987>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8721:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9d9a246d-dbaa-4c5d-8df7-87dc6e5b94a6/iso-8721-1987)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9d9a246d-dbaa-4c5d-8df7-87dc6e5b94a6/iso-8721-1987>

CDU 629.11 : 681.7 : 620.178.7

Descripteurs : véhicule routier, essai, essai au choc, matériel d'essai, matériel d'optique, spécification.

Prix basé sur 3 pages
