

NORME
INTERNATIONALE

ISO
8256

Première édition
1990-12-15

**Plastiques — Détermination de la résistance au
choc-traction**

iTeh *Plastics — Determination of tensile-impact strength*
(standards.iteh.ai)

ISO 8256:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce128301-ddab-408c-b356-aa19df70f16f/iso-8256-1990>



Numéro de référence
ISO 8256:1990(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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8256 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*.

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente Norme internationale. L'annexe C est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1990

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Plastiques — Détermination de la résistance au choc-traction

1 Domaine d'application

1.1 La présente Norme internationale prescrit deux méthodes pour la détermination de l'énergie nécessaire pour rompre des éprouvettes de plastique sous une vitesse de choc-traction spécifiée. Les essais peuvent être décrits comme des essais de traction à des vitesses d'extension relativement élevées. Ces méthodes peuvent être utilisées pour des matières trop flexibles ou trop minces pour être soumises aux essais conformément à l'ISO 179 et à l'ISO 180, ou pour des matières beaucoup plus rigides. Différents paramètres sont prescrits selon le type d'éprouvette (voir 6.1 et figure 3).

1.2 Ces méthodes sont utilisées pour l'étude du comportement d'éprouvettes prescrites, sous des vitesses de choc définies, et pour l'estimation de la fragilité ou de la résilience d'éprouvettes dans les limites correspondant aux conditions d'essai. La réponse des plastiques à des vitesses d'extension relativement élevées est nécessaire pour caractériser, par exemple, le comportement des matières au vieillissement naturel ou à la chaleur, aussi bien que pour définir leurs propriétés dans des conditions d'usage correspondantes.

1.3 Ces méthodes sont applicables à des éprouvettes préparées à partir de matières à mouler ou à des éprouvettes prélevées dans des produits finis ou semi-finis (par exemple pièces modulées, films, stratifiés, plaques extrudées ou coulées). Les méthodes conviennent au contrôle de production ainsi que pour le contrôle de la qualité. Les résultats d'essais obtenus sur des éprouvettes de matières à mouler ne peuvent pas être transposés directement à des pièces moulées d'une forme quelconque, car les valeurs peuvent dépendre de la forme de la pièce moulée et des conditions de moulage.

1.4 Les résultats obtenus en essayant des éprouvettes moulées de différentes dimensions peuvent ne pas être nécessairement les mêmes. De même, des éprouvettes découpées dans des produits moulés peuvent ne pas donner les mêmes résultats que ceux obtenus à partir d'éprouvettes de mêmes di-

mensions moulées directement à partir de la matière. Les résultats obtenus par la méthode A et la méthode B peuvent ou non être comparables.

1.5 Ces méthodes ne conviennent pas pour être utilisées comme une source de données pour les calculs des éléments des pièces. Cependant, une information sur le comportement type d'une matière peut être obtenue en essayant différents types d'éprouvettes préparés dans des conditions différentes et essayés à des températures différentes.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 179:1982, *Plastiques — Détermination de la résistance au choc Charpy des matières rigides.*

ISO 180:1982, *Plastiques — Détermination de la résistance au choc Izod des matières rigides.*

ISO 291:1977, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

ISO 293:1986, *Plastiques — Moulage par compression des éprouvettes en matières thermoplastiques.*

ISO 294:1975, *Matières plastiques — Moulage par injection des éprouvettes en matières thermoplastiques.*

ISO 295:1974, *Matières plastiques — Moulage par compression des éprouvettes en matières thermodurcissables.*

ISO 1268:1974, *Matières plastiques — Préparation de plaques ou de panneaux en stratifiés verre textile-résine basse-pression pour la réalisation d'éprouvettes.*

ISO 2557-1:1989, *Plastiques — Thermoplastiques amorphes — Préparation des éprouvettes à niveau de retrait maximal spécifié — Partie 1: Barres.*

ISO 2557-2:1986, *Plastiques — Thermoplastiques amorphes — Préparation des éprouvettes à niveau de retrait spécifié — Partie 2: Plaques.*

ISO 2818:1980, *Plastiques — Préparation des éprouvettes par usinage.*

ISO 3167:1983, *Plastiques — Préparation et utilisation d'éprouvettes à usages multiples.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 résistance au choc-traction d'éprouvettes non entaillées: Énergie absorbée par la rupture d'une éprouvette non entaillée dans des conditions prescrites, rapportée à l'aire de la section droite initiale de l'éprouvette.

Elle est exprimée en kilojoules par mètre carré (kJ/m²).

3.2 résistance au choc-traction d'éprouvettes entaillées: Énergie absorbée par la rupture d'une éprouvette entaillée dans des conditions prescrites, de choc-traction, rapportée à l'aire de la section droite initiale de l'éprouvette sous l'entaille.

Elle est exprimée en kilojoules par mètre carré (kJ/m²).

4 Principe

L'énergie utilisée dans cette méthode d'essai est fournie par une oscillation unique d'un pendule d'une machine de choc-traction. L'énergie de rupture est déterminée à partir de l'énergie cinétique du pendule par l'opération de rupture de l'éprouvette. Des corrections sont effectuées pour l'énergie de rupture ou de rebond du mors de traction.

L'éprouvette est percutée par le pendule au point bas de son balancement. L'éprouvette est horizontale au moment de la rupture. Une extrémité de l'éprouvette est, au moment du choc, tenue par le bâti ou par le pendule, et l'autre extrémité, par le mors de traction. Le mors de traction peut être

monté fixe sur le bâti (méthode A) ou entraîné vers le bas en même temps que le pendule (méthode B).

5 Appareillage

5.1 Machine d'essai

5.1.1 La machine d'essai doit être du type pendulaire et de construction rigide. Elle doit être capable de mesurer l'énergie consommée par la rupture d'une éprouvette. La valeur de cette énergie doit être prise égale à la différence entre l'énergie potentielle initiale du pendule et l'énergie restante dans celui-ci après rupture de l'éprouvette. L'énergie lue doit être exactement corrigée pour tenir compte des pertes par frottement et résistance à l'air ainsi que des erreurs d'échelle.

5.1.2 La machine doit avoir les caractéristiques indiquées dans le tableau 1. Les pertes par friction doivent être contrôlées périodiquement.

NOTE 1 Pour effectuer l'essai sur l'ensemble des matériaux prescrits en 1.3, il peut être nécessaire de disposer de plusieurs machines ou d'utiliser un jeu de pendules interchangeable. Il est déconseillé de comparer les résultats obtenus avec des pendules différents.

5.1.3 La machine doit être fermement arrimée à une fondation dont la masse doit être au moins 20 fois celle du pendule le plus lourd utilisé. Elle doit être réglée de façon que les orientations du percuteur et des supports soient conformes aux prescriptions données en 5.2 et 5.3.

5.1.4 La distance entre l'axe de rotation et le centre de percussion du pendule doit être égale, à 1 % près, à la distance entre l'axe de rotation et le centre de l'éprouvette.

5.1.5 Le cadran, ou autre indicateur, doit permettre de lire l'énergie consommée avec une précision de 1 % près pleine échelle.

5.1.6 La machine doit être conforme au type représenté schématiquement à la figure 1 pour la méthode A et à la figure 2 pour la méthode B.

5.2 Pendule

5.2.1 Le pendule doit être constitué d'un bras, en un ou en plusieurs éléments soutenant la tête, dans laquelle la plus grande partie de la masse est concentrée. La rigidité du pendule est essentielle pour conserver les jeux appropriés, pour maintenir les relations géométriques entre les différents éléments et minimiser les pertes d'énergie qui sont toujours incluses dans l'énergie de choc-traction mesurée.

Tableau 1 — Caractéristiques de la machine d'essai choc-traction pendulaire

Énergie potentielle initiale	Vitesse à l'impact	Perte de frottement maximale admissible	Masse du mors de traction ¹⁾	
			Méthode A	Méthode B
J	m/s	%	g	g
2,0	2,6 à 3,2	1	15 ± 1 ou 30 ± 1	15 ± 1
4,0	2,6 à 3,2	0,5	15 ± 1 ou 30 ± 1	15 ± 1
7,5	3,4 à 4,1	0,5	30 ± 1 ou 60 ± 1	30 ± 1
15,0	3,4 à 4,1	0,5	30 ± 1 ou 60 ± 1	120 ± 1
25,0	3,4 à 4,1	0,5	60 ± 1 ou 120 ± 1	120 ± 1
50,0	3,4 à 4,1	0,5	60 ± 1 ou 120 ± 1	120 ± 1

1) Pour la méthode A, utiliser le mors de traction le plus léger chaque fois que cela est possible.

5.2.2 Des moyens précis doivent être disponibles pour déterminer et minimiser les pertes d'énergie dues aux frottements et à la résistance à l'air (voir annexe B).

5.3 Mors de traction

5.3.1 Le mors de traction qui agit comme un genre d'étrier pour la méthode A, doit être réalisé dans un matériau qui garantit surtout un choc inélastique (par exemple aluminium).

La masse du mors de traction doit être sélectionnée parmi les valeurs indiquées dans le tableau 1.

5.3.2 Un gabarit doit être utilisé pour faciliter la fixation du mors de traction dans la position prescrite, à angles droits par rapport à l'axe longitudinal de l'éprouvette.

5.4 Dispositifs de serrage/mâchoires

5.4.1 Pour les éprouvettes des types 1, 2, 3 et 4 (voir tableau 2 et figure 3), les surfaces entre lesquelles l'éprouvette est serrée doivent empêcher le glissement quand le coup est donné. La même consigne s'applique aux faces des mâchoires du dispositif de serrage attaché au bâti. Le dispositif de serrage doit être tel qu'il ne contribue à aucun défaut pour l'éprouvette.

Les mâchoires doivent avoir des striures dont la taille des stries doit être choisie en accord avec l'expérience, dans une matière dure et résistante et en fonction de l'épaisseur de l'éprouvette. Les bords des mâchoires striées à proximité immédiate de la zone d'essai doivent avoir un rayon tel qu'ils intersectent les bords des premières stries.

5.4.2 Pour l'éprouvette du type 5, tenue seulement par emboîtement, une paire de mâchoires entaillées, avec différentes hauteurs, est nécessaire. La paire de mâchoires sélectionnée pour l'essai doit être celle dont la hauteur est supérieure à l'épaisseur de l'éprouvette mais ne dépassant pas 120 % de cette dernière.

5.5 Micromètres et jauges

Des micromètres et des jauges appropriés pour le mesurage des dimensions des éprouvettes d'une précision de 0,01 mm sont nécessaires. Pour mesurer les épaisseurs de films ou de feuilles d'épaisseur inférieure à 1 mm, utiliser un instrument avec une précision de lecture non inférieure à 5 % de l'épaisseur nominale. Lors du mesurage de l'épaisseur de l'éprouvette, la face mesurée doit être soumise à une pression de 0,01 MPa à 0,05 MPa.

Pour les éprouvettes avec entailles, voir les prescriptions données en 7.4.

6 Éprouvettes

6.1 Dimensions et entailles

Cinq types d'éprouvettes, comme prescrit dans le tableau 2 et représenté à la figure 3, peuvent être utilisés. Pour la méthode A, les types d'éprouvettes recommandés sont le type 1 (entaillés) et le type 3 (non entaillés), mais les types 2, 4 ou 5 peuvent également être utilisés si cela est requis. Pour la méthode B, les types d'éprouvettes recommandés sont les types 2 et 4.

Le résultat d'essai dépend du type et de l'épaisseur de l'éprouvette. Pour des résultats reproductibles, ou en cas de litige, cependant, le type d'éprouvette et son épaisseur doivent d'abord être agréés.

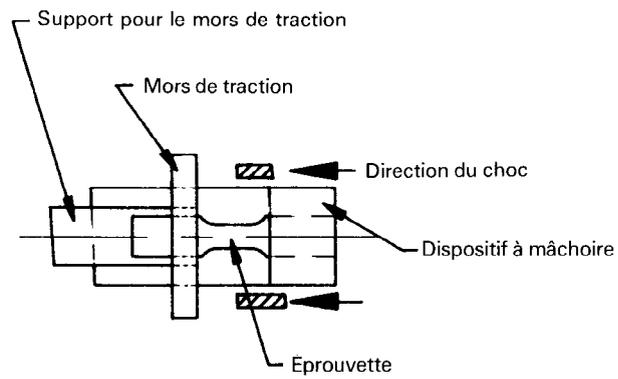
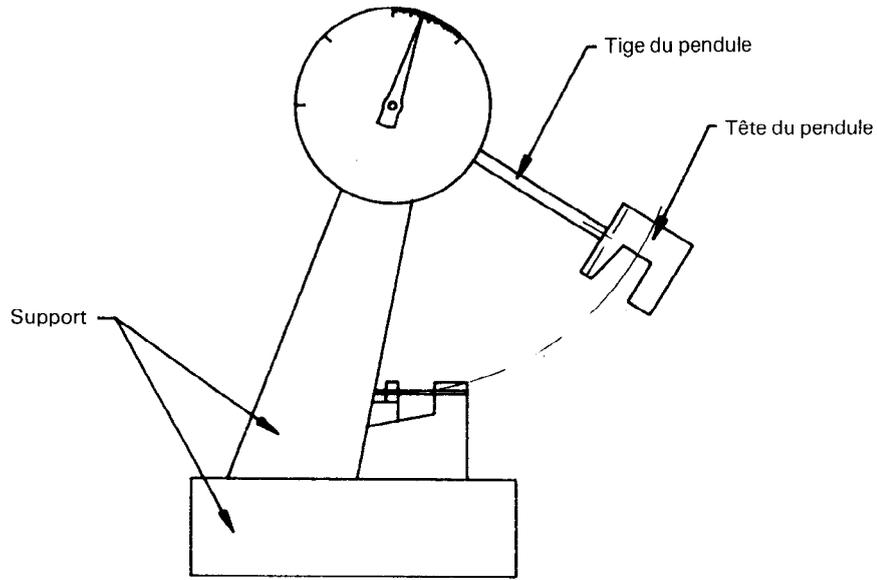


Figure 1 — Schéma montrant la relation entre le pendule et les mors pour la méthode A

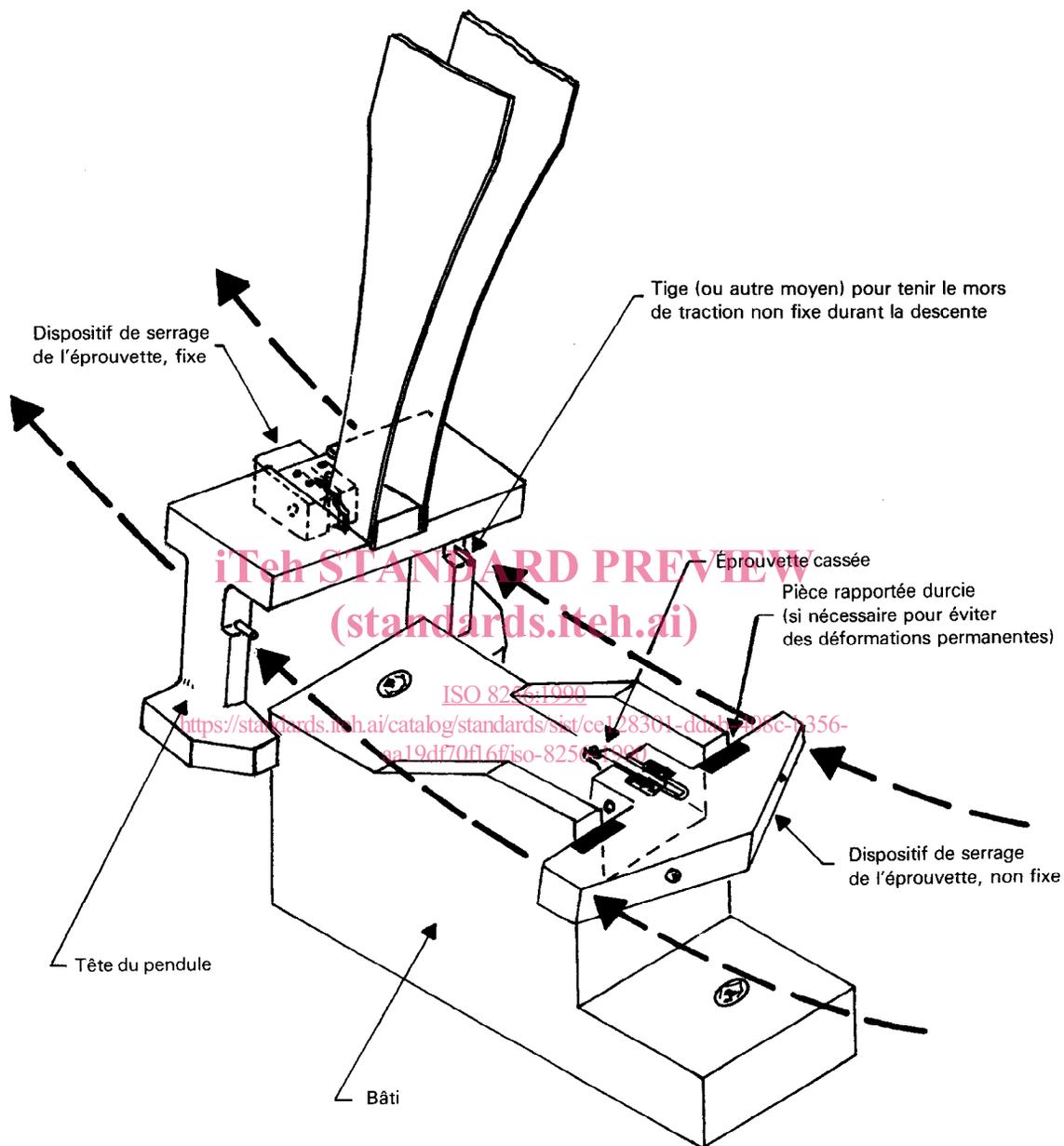


Figure 2 — Schéma montrant la relation entre le pendule et les mors pour la méthode B après la rupture de l'éprouvette

Tableau 2 — Types et dimensions d'éprouvettes, et distances entre supports (voir aussi figure 3)

Dimensions en millimètres

Type d'éprouvette	Longueur, l	Largeur, b	Valeur recommandée pour la dimension x	Valeur recommandée pour l_0	Longueur libre entre les mâchoires, l_0	Rayon de courbure, r
1 ¹⁾	80 ± 2	10 ± 0,5	6 ± 0,2	—	30 ± 2	—
2	60 ± 1	10 ± 0,2	3 ± 0,05	10 ± 0,2	25 ± 2	10 ± 1
3	80 ± 2	15 ± 0,5	10 ± 0,5	10 ± 0,2	30 ± 2	20 ± 1
4	60 ± 1	10 ± 0,2	3 ± 0,1	—	25 ± 2	15 ± 1
5 ²⁾	80 ± 2	15 ± 0,5	5 ± 0,5	10 ± 0,2	50 ± 0,5	20 ± 1

1) Entaille à $45^\circ \pm 1^\circ$, rayon de l'entaille $1,0 \text{ mm} \pm 0,02 \text{ mm}$.
 2) Pour le type 5: $b' = 23 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$, $r' = 6 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$, $l' = 11 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$

Les éprouvettes sont essayées avec leur épaisseur originale jusqu'à la valeur 4 mm inclus. L'épaisseur recommandée de l'éprouvette est $4 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$. Dans la partie calibrée, l'épaisseur doit être maintenue avec une tolérance de $\pm 5\%$. Pour une épaisseur supérieure à 4 mm, les méthodes prescrites dans la présente Norme internationale sont inapplicables et il doit être fait usage de l'ISO 179 ou de l'ISO 180.

NOTE 2 L'éprouvette du type 1 peut être préparée à partir de l'éprouvette à usages multiples conformément à l'ISO 3167.

6.2 Préparation

6.2.1 Compositions pour moulage ou extrusion

Les éprouvettes doivent être préparées conformément aux spécifications concernant la matière. Lorsqu'il n'en existe pas, ou lorsque rien n'a été prescrit, les éprouvettes doivent être soit moulées directement par injection ou compression à partir de la matière, conformément à l'ISO 293, l'ISO 294, l'ISO 295, l'ISO 2557-1 ou l'ISO 2557-2, comme approprié, soit usinés conformément à l'ISO 2818 à partir de plaques moulées par compression ou par injection à partir de la composition.

6.2.2 Feuilles

Les éprouvettes doivent être usinées à partir de feuilles conformément à l'ISO 2818.

6.2.3 Résines renforcées aux fibres de verre

Une plaque doit être préparée à partir de la composition conformément à l'ISO 1268 et les éprouvettes doivent y être prélevées par usinage conformément à l'ISO 2818.

6.2.4 Feuilles minces

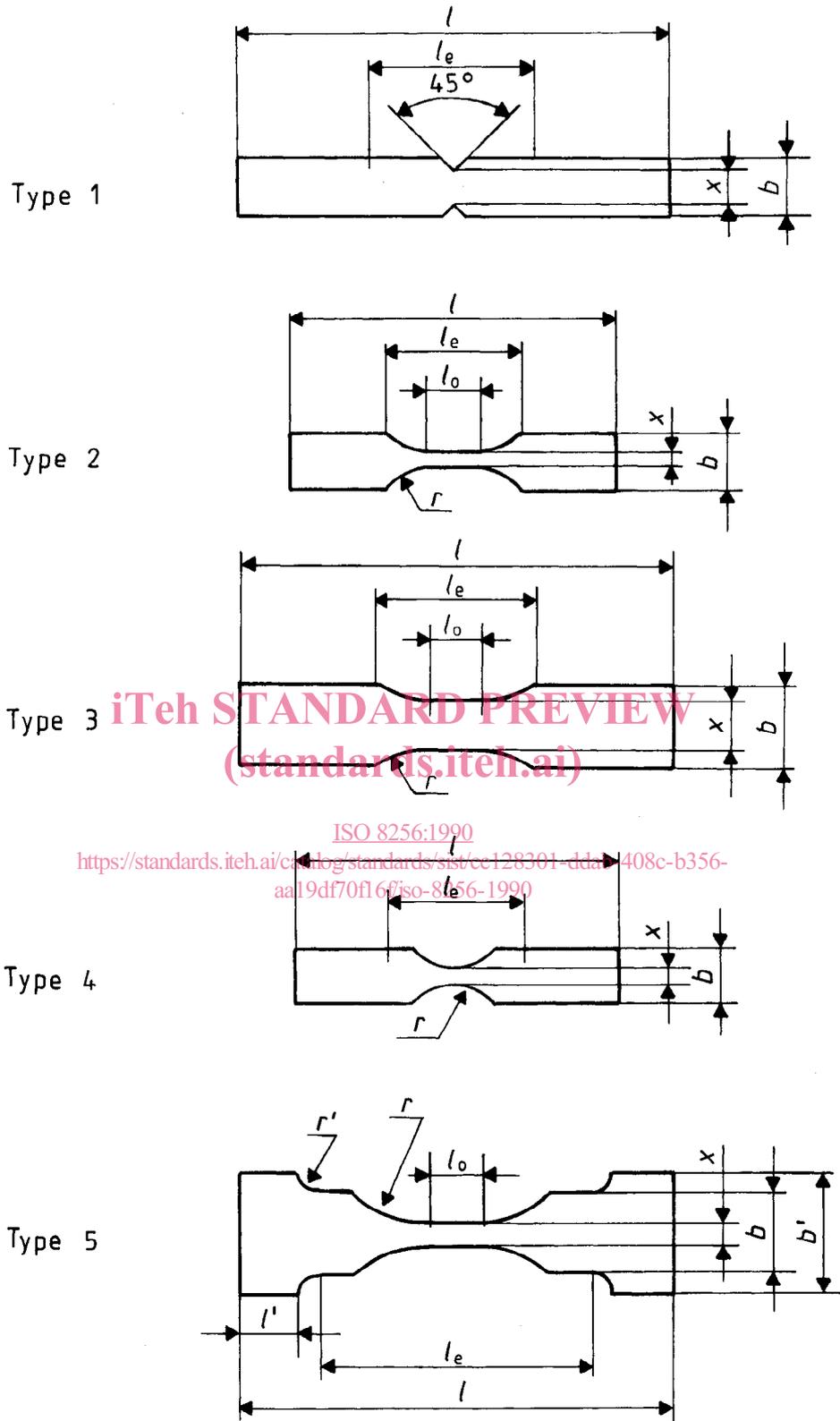
Dans le cas de feuilles minces, l'utilisation d'éprouvettes multicouches est recommandée. Pour préparer de telles éprouvettes, le nombre nécessaire de couches de feuilles doit être solidarisé avant découpe, par exemple, à l'aide de rubans adhésifs appliqués à 30 mm de chaque extrémité. Les rubans adhésifs sont utilisés pour tenir ensemble les extrémités avant et après le découpage. Dans les autres cas, un adhésif double face doit être utilisé entre chaque couche de feuille. Les éprouvettes sous forme de film doivent être exemptes de rayures et chaque couche doit être exempte de tension ou de relâchement par rapport aux autres couches de l'éprouvette.

6.3 Éprouvettes à entailles (type 1)

6.3.1 Les entailles doivent être usinées conformément à l'ISO 2818 et les éprouvettes non entailées préparées conformément à 6.2.

6.3.2 Le rayon du fond de l'entaille doit être $1,0 \text{ mm} \pm 0,02 \text{ mm}$, son angle $45^\circ \pm 1^\circ$ (voir figure 3). La section de la dent de l'outil (ou des dents) doit être telle qu'elle produit sur l'éprouvette, à angle droit par rapport à son axe principal, deux entailles dont le contour et la profondeur sont représentés à la figure 3. Les deux lignes tracées perpendiculairement dans le sens de la longueur de l'éprouvette, par les sommets de chaque entaille, doivent être à $0,02 \text{ mm}$ l'une et l'autre. Une attention particulière doit être donnée à la précision de la dimension x (voir tableau 2).

NOTE 3 Des tolérances voisines doivent être imposées pour le contour et le rayon de l'entaille pour beaucoup de matière parce que ces facteurs déterminent largement le degré de concentration de contrainte à la base de l'entaille pendant l'essai. L'entretien du tranchant et la propreté de l'outil de coupe est particulièrement important car des défauts mineurs à la base de l'entaille peuvent causer de grosses erreurs dans les résultats de l'essai.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8256:1990
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc128301-dda1-408c-b356-aa19df70f167/iso-8256-1990>

Figure 3 — Éprouvettes

6.3.3 Des éprouvettes avec des entailles moulées peuvent être utilisées si cela est prescrit dans la spécification de la matière soumise à l'essai.

NOTE 4 Les éprouvettes avec des entailles moulées ne donnent généralement pas les mêmes résultats que les éprouvettes avec des entailles usinées, il doit être tenu compte de cette différence lors de l'interprétation des résultats. Les éprouvettes avec entailles usinées sont généralement préférées parce que les effets de peau et/ou l'anisotropie localisée sont minimisés.

6.3.4 Pour les éprouvettes réalisées par poinçonnage, l'entaille ne doit pas être poinçonnée mais usinée dans une seconde étape.

6.4 Nombre d'éprouvettes

6.4.1 Sauf indication contraire donnée par la spécification de la matière soumise à l'essai, au moins 10 éprouvettes doivent être soumises à l'essai.

6.4.2 Certains types de matières sous forme de feuilles peuvent montrer des propriétés de choc différentes selon la direction dans le plan de la feuille. Dans de tels cas, il est coutumier de préparer deux groupes d'éprouvettes avec leurs axes principaux respectivement parallèles et perpendiculaires à la direction d'un trait particulier de la feuille qui est soit visible, soit déduit grâce à la méthode de fabrication.

6.5 Conditionnement

Sauf indication contraire données par la spécification de la matière soumise à l'essai, les éprouvettes doivent être préconditionnées et essayées dans une atmosphère conforme à l'ISO 291.

7 Mode opératoire

7.1 Vérifier que le système pendulaire est dans la gamme d'énergie correcte et qu'il possède la vitesse d'impact prescrite (voir tableau 1).

Le pendule sélectionné doit consommer au moins 20 %, mais pas plus que 80 % de son énergie emmagasinée pendant la rupture de l'éprouvette. Si plusieurs pendules décrits dans le tableau 1 répondent à ces exigences, utiliser le pendule qui possède la plus grande énergie.

7.2 Si possible, ajuster l'index sur l'échelle des énergies de telle façon qu'il touche le doigt d'entraînement lorsque le pendule se trouve dans la position départ. Réaliser trois essais à blanc (c'est-à-dire sans éprouvette ou sans mors de traction), calculer la perte de frottement moyenne et s'assurer qu'elle ne dépasse pas les valeurs indiquées dans le tableau 1.

7.3 Détermination des corrections de l'énergie

7.3.1 Méthode A — Correction de l'énergie E_q due à la déformation plastique et à l'énergie cinétique du mors de traction (voir aussi annexe C)

La correction E_q est déterminée à l'aide de l'équation

$$E_q = \frac{E_{\max} \mu (3 + \mu)}{2(1 + \mu)}$$

$$\approx \frac{3}{2} E_{\max} \mu$$

où

E_q est la correction d'énergie due à la déformation inélastique et à l'énergie cinétique du mors de traction (voir annexe B ou annexe C pour les détails);

E_{\max} est l'énergie d'impact maximale du pendule;

μ est la masse du mors de traction divisée par la masse réduite du pendule (c'est-à-dire $m_c \mu / m_p$).

La masse réduite du pendule est donnée par l'équation

$$m_p = \frac{E_{\max}}{gL(1 - \cos \alpha)}$$

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ce126301-dda0-408c-b356-aa19df70f16f/iso-8256-1990>

ou

g est l'accélération due à la pesanteur;

L est la longueur réduite du pendule;

α est l'angle entre les positions de la hauteur maximale et minimale du pendule.

L est donnée par l'équation

$$L = \frac{gT^2}{4\pi^2}$$

où T est la période du pendule.

Si la valeur de α est 160° et si m_p est exprimée en kilogrammes, avec E_{\max} en joules et L en mètres, on obtient la relation suivante:

$$m_p = 5,3 \times 10^{-2} \frac{E_{\max}}{L}$$

7.3.2 Méthode B — Énergie de rebond du mors de traction E_b

L'énergie de rebond du mors de traction E_b est déterminée pour chaque éprouvette et chaque pendule à partir de la courbe de l'énergie de rebond du mors de traction. Cette courbe est déterminée seulement

une fois pour chaque combinaison mors de traction et pendule. (Voir annexe A pour les détails.)

7.4 Mesurer l'épaisseur d et la largeur x au centre de la partie étroite à bords parallèles de l'éprouvette, à 0,02 mm près, à l'aide d'un micromètre équipé d'un palpeur à profil convenable. Dans le cas d'éprouvettes entaillées, mesurer soigneusement la dimension x en utilisant, par exemple, un micromètre équipé d'un palpeur de 2 mm à 3 mm de largeur avec un profil convenable pour permettre l'ajustage de l'entaille.

7.5 Lever et encliqueter le pendule et ajuster l'aiguille indicatrice conformément à 7.2.

7.6 Placer l'éprouvette dans le porte-éprouvette et bloquer fermement.

7.7 Libérer le pendule avec précaution. Relever à l'aide de l'échelle, la valeur de l'énergie de choc E_s absorbée par l'éprouvette et effectuer les corrections pour les pertes par frottement si nécessaire (voir 7.2).

7.8 Si l'énergie de choc-traction corrigée est inférieure à 20 % de la capacité du pendule de 2 J (voir tableau 1), utiliser des éprouvettes multicouches préparées conformément à 6.2.4.

7.9 Si différentes matières doivent être comparées, des pendules ayant la même vitesse de choc doivent être choisis. En cas de litige, il est recommandé que seulement des résultats d'essai obtenus avec des pendules d'énergie nominale identique et avec une même géométrie d'éprouvette, soient comparés.

7.10 Vérifier immédiatement après l'essai que l'éprouvette était fermement maintenue ou si elle a glissé dans l'un des deux mors et si le défaut est survenu dans la partie étroite à bords parallèles de l'éprouvette. Si l'une quelconque des éprouvettes ne répond pas à ces conditions, éliminer le résultat et essayer une autre éprouvette.

8 Expression des résultats

Afin de calculer la force de choc-traction, l'énergie consommée E_s doit d'abord être corrigée de l'énergie de rebond E_q .

8.1 Calcul de la correction de l'énergie

8.1.1 Correction de l'énergie pour la méthode A

L'énergie de choc-traction corrigée, E_c , exprimée en joules, est calculée à l'aide de l'équation

$$E_c = E_s - E_q$$

où

E_s est l'énergie consommée (non corrigée), en joules;

E_q est l'énergie de rebond élastique, en joules, du mors de traction calculée comme prescrit en 7.3.1.

8.1.2 Correction de l'énergie pour la méthode B

L'énergie de choc-traction corrigée, E_c , exprimée en joules, est calculée à l'aide de l'équation

$$E_c = E_s + E_b$$

où

E_s est l'énergie consommée (non corrigée), en joules;

E_b est l'énergie de rebond, en joules, du mors de traction déterminée en utilisant la valeur mesurée de E_s et le graphe préalablement établi pour le pendule d'essai spécifique utilisé, comme prescrit en 7.3.2 et dans l'annexe A.

8.2 Calcul de la résistance au choc-traction

La résistance au choc-traction, E , ou la résistance au choc-traction avec entaille, E_n , exprimées en kilojoules par mètre carré, sont calculées à l'aide de l'équation

$$E \text{ ou } E_n = \frac{E_c}{x \cdot d} \times 10^3$$

où

E_c est l'énergie de choc corrigée, en joules, calculée conformément à 8.1;

x est la largeur, en millimètres, de la partie étroite à bords parallèles de l'éprouvette ou la distance entre les entailles (voir figure 3);

d est l'épaisseur, en millimètres, de la partie étroite à bords parallèles de l'éprouvette (ou, pour un film plié, l'épaisseur totale).

Calculer la moyenne arithmétique, l'écart-type et le coefficient de variation des 10 résultats comme cela est demandé.

Exprimer toutes les valeurs calculées avec deux chiffres significatifs.