

---

# Norme internationale



# 1832

---

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

---

## Plaquettes amovibles pour outils coupants — Désignation

*Indexable inserts for cutting tools — Designation*

**Deuxième édition — 1985-11-01**



---

**CDU 621.91.025.7 : 003.62**

**Réf. n° : ISO 1832-1985 (F)**

**Descripteurs :** outil, outil de coupe, outil au carbure, plaquette, désignation.

## 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 1832 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*.

La Norme internationale ISO 1832 a été pour la première fois publiée en 1977. Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, dont elle constitue une révision technique.

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.

# Plaquettes amovibles pour outils coupants – Désignation

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale établit un code pour la désignation des types usuels de plaquettes amovibles, pour outils coupants en métal-dur (carbures) ou tous autres matériaux de coupe, tels que céramiques, etc., dans le but de simplifier la rédaction des commandes et des spécifications pour de telles plaquettes.

## 2 Explication du code de désignation

Le code de désignation comprend neuf symboles pour la désignation des dimensions et autres caractéristiques des plaquettes amovibles ; les sept premiers symboles doivent tous figurer dans toute désignation. Un des deux derniers symboles ou les deux peuvent, si nécessaires, être utilisés.

En complément à la désignation normalisée (symboles ① à ⑨), un symbole supplémentaire, formé par une ou deux positions, peut être ajouté par le fabricant pour une description meilleure de ses produits (par exemple différents brise-copaux), sous réserve de le séparer de la désignation normalisée par un tiret et de ne pas y utiliser les lettres prévues pour les repères ⑧ et ⑨.

Aucun supplément, ni aucune extension de la désignation spécifiée dans la présente Norme internationale ne devront être effectués sans consultation préalable du comité technique ISO/TC 29 et sans accord avec celui-ci. Plutôt que d'ajouter des symboles non prévus dans ce système, il est préférable d'ajouter à la désignation conforme à la présente Norme internationale toutes les explications nécessaires par un dessin ou des spécifications détaillées.

Cependant, dans le cas où le symbole X est utilisé en position 4 de la désignation, il est possible d'utiliser, en positions 5, 6 et 7, des symboles représentant des valeurs ne figurant pas dans la présente Norme internationale, mais qui doivent être explicités par un dessin ou par des spécifications détaillées comme indiqué en 3.4.

La signification des symboles constituant la désignation est la suivante :

- |  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| ① Lettre caractéristique pour la forme de la plaquette (voir 3.1).                 | } | Symboles obligatoires |
| ② Lettre caractéristique pour la dépouille normale (voir 3.2).                     |   |                       |
| ③ Lettre caractéristique pour la classe de tolérance (voir 3.3).                   |   |                       |
| ④ Lettre caractéristique pour les brise-copeaux et/ou pour la fixation (voir 3.4). |   |                       |
| ⑤ Nombre caractéristique pour la grandeur de la plaquette (voir 3.5).              |   |                       |
| ⑥ Nombre caractéristique pour l'épaisseur de la plaquette (voir 3.6).              |   |                       |
| ⑦ Nombre ou lettre caractéristique pour la configuration de la pointe (voir 3.7).  |   |                       |
| ⑧ Lettre caractéristique pour la condition de l'arête (voir 4.1).                  | } | Symboles facultatifs  |
| ⑨ Lettre caractéristique pour la direction de coupe (voir 4.2).                    |   |                       |

- ⑩ Symbole propre au fabricant au gré de celui-ci.

Exemple :

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	—	⑩
Dimensions métriques :	T	P	G	N	16	03	08	E	N	—	...
Dimensions en inches :	T	P	G	N	3	2	2	E	N	—	...

NOTE — Les désignations et symboles des différents angles permettant la définition géométrique des plaquettes amovibles sont conformes à l'ISO 3002/1, *Grandeurs de base pour la coupe et la rectification — Partie 1: Géométrie de la partie active des outils coupants — Notions générales, système de référence, angles de l'outil et angles en travail, brise-copeaux*, en appliquant les conventions suivantes :

- la plaquette est considérée dans le système outil en main ;
- le plan de référence  $P_r$  est parallèle à la base de la plaquette ;
- le plan de travail conventionnel  $P_f$  est perpendiculaire au plan de référence  $P_r$  et parallèle à la direction supposée d'avance. Ce plan n'est défini que dans le cas des plaquettes comportant une ou des arêtes de planage.

La direction supposée d'avance est prise parallèle à l'arête de planage considérée (voir note de 3.7).

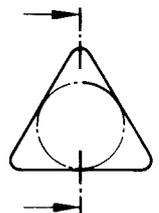
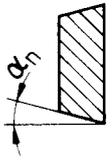
### 3 Symboles

#### 3.1 Symbole pour la forme de la plaquette — Repère ①

Type	Lettre caractéristique	Description de la forme	Angle de pointe, $\varepsilon_r$	Figure
I Plaquettes équilatérales et équiangles	H	Plaquettes hexagonales	120°	
	O	Plaquettes octogonales	135°	
	P	Plaquettes pentagonales	108°	
	S	Plaquettes carrées	90°	
	T	Plaquettes triangulaires	60°	
II Plaquettes équilatérales mais non équiangles	C	Plaquettes rhombiques	80° 1)	
	D		55° 1)	
	E		75° 1)	
	M		86° 1)	
	V		35° 1)	
	W	Plaquettes hexagonales	80° 1)	
III Plaquettes non équilatérales mais équiangles	L	Plaquettes rectangulaires	90°	
IV Plaquettes non équilatérales et non équiangles	A	Plaquettes en forme de parallélogramme	85° 1)	
	B		82° 1)	
	K		55° 1)	
V Plaquettes rondes	R	Plaquettes rondes	—	

1) L'angle de pointe considéré est toujours le plus petit angle.

#### 3.2 Symbole pour la dépouille normale — Repère ②

Lettre caractéristique	
Choisir pour la dépouille normale celui des symboles ci-après qui correspond à l'arête principale (voir figure).	
Si (en dépit du fait que les dépouilles normales sont différentes) toutes les arêtes doivent être utilisées comme arête principale, utiliser comme symbole de désignation pour la dépouille normale, le symbole applicable à la dépouille normale de l'arête la plus longue qui, comme pour l'indication de la grandeur de la plaquette, est considérée comme arête principale (voir repère ⑤).	
 	<p>A — 3°            B — 5°            C — 7°            D — 15°            E — 20°            F — 25°            G — 30°            N — 0°            P — 11°            O — Autres valeurs de la dépouille normale nécessitant une spécification spéciale</p>

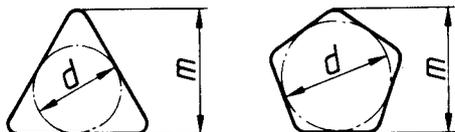
3.3 Symbole pour la classe de tolérances — Repère ③

$d$  = diamètre théorique du cercle inscrit de la plaquette

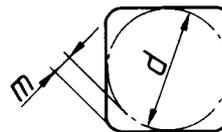
$s$  = épaisseur de la plaquette

$m$  = pour cette dimension, trois cas sont à distinguer :

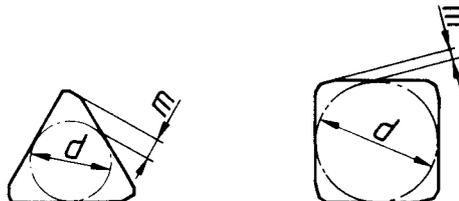
Cas 1 — Plaquette à nombre impair de côtés et arrondi de pointe



Cas 2 — Plaquette à nombre pair de côtés et arrondi de pointe



Cas 3 — Plaquettes avec arêtes de planage (voir note de 3.7)



Lettre caractéristique	Tolérances en millimètres			Tolérances en inches		
	$d$	$m$	$s$	$d$	$m$	$s$
A <sup>1)</sup>	$\pm 0,025$	$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	$\pm 0,001\ 0$	$\pm 0,000\ 2$	$\pm 0,001$
F <sup>1)</sup>	$\pm 0,013$	$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	$\pm 0,000\ 5$	$\pm 0,000\ 2$	$\pm 0,001$
C <sup>1)</sup>	$\pm 0,025$	$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	$\pm 0,001\ 0$	$\pm 0,000\ 5$	$\pm 0,001$
H	$\pm 0,013$	$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	$\pm 0,000\ 5$	$\pm 0,000\ 5$	$\pm 0,001$
E	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	$\pm 0,001\ 0$	$\pm 0,001\ 0$	$\pm 0,001$
G	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	$\pm 0,13$	$\pm 0,001\ 0$	$\pm 0,001\ 0$	$\pm 0,005$
J <sup>1)</sup>	de $\pm 0,05$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,15$ }	$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	de $\pm 0,002$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,006$ }	$\pm 0,000\ 2$	$\pm 0,001$
K <sup>1)</sup>	de $\pm 0,05$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,15$ }	$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	de $\pm 0,002$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,006$ }	$\pm 0,000\ 5$	$\pm 0,001$
L <sup>1)</sup>	de $\pm 0,05$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,15$ }	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	de $\pm 0,002$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,006$ }	$\pm 0,001\ 0$	$\pm 0,001$
M	de $\pm 0,05$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,15$ }	de $\pm 0,08$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,20$ }	$\pm 0,13$	de $\pm 0,002$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,006$ }	de $\pm 0,003$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,008$ }	$\pm 0,005$
N	de $\pm 0,05$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,15$ }	de $\pm 0,08$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,20$ }	$\pm 0,025$	de $\pm 0,002$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,006$ }	de $\pm 0,003$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,008$ }	$\pm 0,001$
U	de $\pm 0,08$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,25$ }	de $\pm 0,13$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,38$ }	$\pm 0,13$	de $\pm 0,003$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,010$ }	de $\pm 0,005$ } <sup>2)</sup> à $\pm 0,015$ }	$\pm 0,005$

1) Ces classes de tolérances s'appliquent normalement aux plaquettes amovibles ayant des arêtes de planage.

2) La tolérance dépend de la grandeur de la plaquette (voir aussi tableaux ci-après) et doit être indiquée pour chaque plaquette, d'après les normes dimensionnelles correspondantes.

Les tolérances sur  $d$  en classes J, K, L, M, N et U pour les plaquettes de formes H, O, P, S, T, C, E, M, W et R et les tolérances sur  $m$  en classes M, N et U pour les plaquettes à angle de pointe  $60^\circ$  et plus, de formes H, O, P, S, T, C, E, M et W, sont indiquées dans le tableau ci-après :

Diamètre du cercle inscrit $d$		Tolérances sur $d$				Tolérances sur $m$			
		Classes J, K, L, M, N		Classe U		Classes M et N		Classe U	
mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
4,76	3/16								
5,56	7/32								
6,0 <sup>1)</sup>	—								
6,35	1/4	$\pm 0,05$	$\pm 0,002$	$\pm 0,08$	$\pm 0,003$	$\pm 0,08$	$\pm 0,003$	$\pm 0,13$	$\pm 0,005$
7,94	5/16								
8,0 <sup>1)</sup>	—								
9,525	3/8								
10,0 <sup>1)</sup>	—								
12,0 <sup>1)</sup>	—	$\pm 0,08$	$\pm 0,003$	$\pm 0,13$	$\pm 0,005$	$\pm 0,13$	$\pm 0,005$	$\pm 0,20$	$\pm 0,008$
12,7	1/2								
15,875	5/8								
16,0 <sup>1)</sup>	—	$\pm 0,10$	$\pm 0,004$	$\pm 0,18$	$\pm 0,007$	$\pm 0,15$	$\pm 0,006$	$\pm 0,27$	$\pm 0,011$
19,05	3/4								
20,0 <sup>1)</sup>	—								
25,0 <sup>1)</sup>	—	$\pm 0,13$	$\pm 0,005$	$\pm 0,25$	$\pm 0,010$	$\pm 0,18$	$\pm 0,007$	$\pm 0,38$	$\pm 0,015$
25,4	1								
31,75	1 1/4	$\pm 0,15$	$\pm 0,006$	$\pm 0,25$	$\pm 0,010$	$\pm 0,20$	$\pm 0,008$	$\pm 0,38$	$\pm 0,015$
32,0 <sup>1)</sup>	—								
		H	O	P	S	T	C, E, M	W	R (tolérance sur $d$ seulement)
Formes des plaquettes concernées									

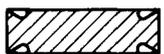
1) Ne s'applique qu'aux plaquettes rondes.

Pour les plaquettes rhombiques à angle de pointe  $55^\circ$  (forme D), les tolérances des classes M et N sur  $d$  et  $m$  sont indiquées dans le tableau ci-après :

Diamètre du cercle inscrit $d$		Tolérances sur $d$		Tolérances sur $m$		Forme de plaquette concernée
mm	in	mm	in	mm	in	
5,56	7/32					
6,35	1/4	$\pm 0,05$	$\pm 0,002$	$\pm 0,11$	$\pm 0,004$	
7,94	5/16					
9,525	3/8					
12,7	1	$\pm 0,08$	$\pm 0,003$	$\pm 0,15$	$\pm 0,006$	
15,875	5/8	$\pm 0,10$	$\pm 0,004$	$\pm 0,18$	$\pm 0,007$	
19,05	3/4					

La tolérance sur  $m$  s'accroît sensiblement si l'angle de pointe est inférieur à  $55^\circ$ .

3.4 Symbole pour les brise-copeaux<sup>1)</sup>, et/ou pour la fixation — Repère ④

Lettre caractéristique	Fixation	Brise-copeaux	Figure
N	Sans trou de fixation	Sans brise-copeaux	
R		Brise-copeaux sur une seule face de coupe	
F		Brise-copeaux sur les deux faces de coupe	
A	Avec trou cylindrique pour la fixation	Sans brise-copeaux	
M		Brise-copeaux sur une seule face de coupe	
G		Brise-copeaux sur les deux faces de coupe	
W	Avec trou partiellement cylindrique, d'angle 40° à 60° d'un côté seulement	Sans brise-copeaux	
T		Brise-copeaux sur une seule face de coupe	
Q	Avec trou partiellement cylindrique, d'angle 40° à 60° des deux côtés	Sans brise-copeaux	
U		Brise-copeaux sur les deux faces de coupe	
B	Avec trou partiellement cylindrique, d'angle 70° à 90° d'un côté seulement	Sans brise-copeaux	
H		Brise-copeaux sur une seule face de coupe	
C	Avec trou partiellement cylindrique, d'angle 70° à 90° des deux côtés	Sans brise-copeaux	
J		Brise-copeaux sur les deux faces de coupe	
X <sup>2)</sup>	Avec des dimensions ou des détails qui exigent une explication détaillée, un dessin ou des spécifications complémentaires		—

1) Définition des brise-copeaux, voir ISO 3002/1.

2) Les plaquettes non équilatérales doivent toujours être désignées au repère ④ par un X, parce que l'indication de la largeur (mesurée perpendiculairement sur l'arête principale ou bien perpendiculairement sur l'arête la plus longue) et des détails concernant des conditions spéciales de la construction sont nécessaires.

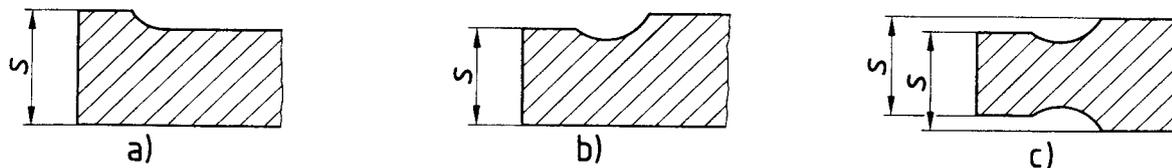
La lettre caractéristique X ne peut pas être désignée pour des plaquettes de formes non définies au repère ①.

## 3.5 Symbole pour la grandeur de la plaquette — Repère ⑤

Type	Nombre caractéristique																
I — II Plaquettes équilatérales	<p>— Dans les pays utilisant le système métrique, choisir, pour symbole de désignation, la valeur de la longueur du côté, en négligeant, le cas échéant, les décimales. Si le symbole qui en résulte n'a qu'un seul chiffre, un 0 (zéro) doit le précéder :</p> <p><i>Exemples :</i></p> <table data-bbox="678 454 1093 589"> <tr> <td>Longueur de l'arête :</td> <td>15,5 mm</td> </tr> <tr> <td>Symbole de désignation :</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Longueur de l'arête :</td> <td>9,525 mm</td> </tr> <tr> <td>Symbole de désignation :</td> <td>09</td> </tr> </table> <p>— Dans les pays utilisant le système en inches, choisir, pour symbole de désignation, la valeur du diamètre du cercle inscrit.</p> <p>Le symbole est le numérateur de la fraction pour la valeur en 1/8 in.</p> <p>a) C'est un symbole à un chiffre lorsque le numérateur est un nombre entier.</p> <p><i>Exemple :</i></p> <table data-bbox="678 768 1141 824"> <tr> <td>Diamètre du cercle inscrit :</td> <td>1/2 in</td> </tr> <tr> <td>Symbole de désignation :</td> <td>4 (1/2 = 4/8)</td> </tr> </table> <p>b) C'est un symbole à deux chiffres lorsque le numérateur n'est pas un nombre entier.</p> <p><i>Exemple :</i></p> <table data-bbox="678 880 1189 936"> <tr> <td>Diamètre du cercle inscrit :</td> <td>5/16 in</td> </tr> <tr> <td>Symbole de désignation :</td> <td>2.5 (5/16 = 2.5/8)</td> </tr> </table> <p>NOTE — L'annexe A donne les symboles pour la grandeur de la plaquette, pour les diamètres de cercles inscrits habituellement normalisés dans le cas des plaquettes équilatérales.</p>	Longueur de l'arête :	15,5 mm	Symbole de désignation :	15	Longueur de l'arête :	9,525 mm	Symbole de désignation :	09	Diamètre du cercle inscrit :	1/2 in	Symbole de désignation :	4 (1/2 = 4/8)	Diamètre du cercle inscrit :	5/16 in	Symbole de désignation :	2.5 (5/16 = 2.5/8)
Longueur de l'arête :	15,5 mm																
Symbole de désignation :	15																
Longueur de l'arête :	9,525 mm																
Symbole de désignation :	09																
Diamètre du cercle inscrit :	1/2 in																
Symbole de désignation :	4 (1/2 = 4/8)																
Diamètre du cercle inscrit :	5/16 in																
Symbole de désignation :	2.5 (5/16 = 2.5/8)																
III — IV Plaquettes non équilatérales	<p>Le symbole de désignation pour la grandeur de la plaquette est toujours donné par l'arête principale ou l'arête la plus longue. L'indication d'autres dimensions doit se faire à l'aide d'un croquis ou d'une explication détaillée, ce qui est indiqué, à la quatrième place de la désignation, par le symbole X.</p> <p>— Dans les pays utilisant le système métrique, le symbole de désignation est la longueur, en négligeant, le cas échéant, les décimales.</p> <p><i>Exemple :</i></p> <table data-bbox="678 1193 1093 1249"> <tr> <td>Longueur de l'arête principale :</td> <td>19,5 mm</td> </tr> <tr> <td>Symbole de désignation :</td> <td>19</td> </tr> </table> <p>— Dans les pays utilisant le système en inches, le symbole de désignation est le numérateur de la fraction pour la valeur en 1/4 in.</p> <p><i>Exemple :</i></p> <table data-bbox="678 1339 1061 1395"> <tr> <td>Longueur de l'arête principale :</td> <td>3/4 in</td> </tr> <tr> <td>Symbole de désignation :</td> <td>3</td> </tr> </table>	Longueur de l'arête principale :	19,5 mm	Symbole de désignation :	19	Longueur de l'arête principale :	3/4 in	Symbole de désignation :	3								
Longueur de l'arête principale :	19,5 mm																
Symbole de désignation :	19																
Longueur de l'arête principale :	3/4 in																
Symbole de désignation :	3																
V Plaquettes rondes	<p>— Dans les pays utilisant le système métrique, choisir, pour symbole de désignation, la valeur du diamètre, en négligeant, le cas échéant, les décimales.</p> <p><i>Exemple :</i></p> <table data-bbox="678 1485 1109 1541"> <tr> <td>Diamètre de la plaquette :</td> <td>15,875 mm</td> </tr> <tr> <td>Symbole de désignation :</td> <td>15</td> </tr> </table> <p>Pour les plaquettes à diamètre métrique, la même règle s'applique, combinée avec un symbole spécial au repère ⑦ (voir 3.7).</p> <p>— Dans les pays utilisant le système en inches, appliquer la même règle que pour les plaquettes équilatérales (type I — II)</p>	Diamètre de la plaquette :	15,875 mm	Symbole de désignation :	15												
Diamètre de la plaquette :	15,875 mm																
Symbole de désignation :	15																

### 3.6 Symbole pour l'épaisseur de la plaquette — Repère ⑥

L'épaisseur,  $s$ , d'une plaquette est définie comme la distance entre l'arête, à la pointe, et la face d'appui opposée; voir figures a), b) et c).



Les arêtes arrondies ou chanfreinées sont considérées comme des arêtes vives.

Nombre caractéristique	
— Dans les pays utilisant le système métrique, prendre pour symbole de désignation de l'épaisseur de la plaquette la valeur numérique de l'épaisseur, en négligeant, le cas échéant, les décimales. Si le symbole qui en résulte n'a qu'un seul chiffre, un 0 (zéro) doit le précéder.	
<i>Exemple :</i>	Épaisseur de la plaquette : 3,18 mm Symbole de désignation : 03
À titre d'exception, pour les plaquettes d'épaisseur 1,98 mm et 3,97 mm et afin de les distinguer des plaquettes d'épaisseur 1,59 mm (symbole 01) et 3,18 mm (symbole 03), faire précéder le chiffre de la lettre T.	
<i>Exemple :</i>	Épaisseur de la plaquette : 3,97 mm Symbole de désignation : T3
— Dans les pays utilisant le système en inches, le symbole de désignation est le numérateur de la fraction pour la valeur en 1/16 in.	
a)	C'est un symbole à un chiffre lorsque le numérateur est un nombre entier.
<i>Exemple :</i>	Épaisseur de la plaquette : 1/8 in Symbole de désignation : 2 (1/8 = 2/16)
b)	C'est un symbole à deux chiffres lorsque le numérateur n'est pas un nombre entier.
<i>Exemple :</i>	Épaisseur de la plaquette : 3/32 in Symbole de désignation : 1.5 (3/32 = 1.5/16)
NOTE — L'annexe B donne les symboles pour les épaisseurs normalisées.	

1) Pour déterminer le symbole de désignation pour les plaquettes ayant la forme d'un rectangle ou d'un parallélogramme, utiliser la largeur au lieu du cercle inscrit (voir aussi 3.4).