

NORME INTERNATIONALE

ISO 1832

Troisième édition
1991-04-15

Plaquettes amovibles pour outils coupants — Désignation

Indexable inserts for cutting tools — Designation

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1832:1991](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2c17989-d701-4498-b990-ba9e86551d55/iso-1832-1991>



Numéro de référence
ISO 1832 : 1991 (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 1832 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 9, *Plaquettes en matériaux de coupe*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 1832 : 1985) dont le paragraphe 5.1 (ajout des lettres caractéristiques K et P pour la condition d'arête) a fait l'objet d'une révision technique.

Les annexes A et B de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

Plaquettes amovibles pour outils coupants — Désignation

1 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 Référence normative

La norme suivante contient 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, l'édition indiquée était 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 l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3002-1 : 1982, *Grandeurs de base en usinage et 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.*

3 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. Si nécessaire, un des deux derniers symboles ou les deux peuvent 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-copeaux), 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 4.4.

La signification des symboles constituant la désignation est la suivante :

- | | | |
|--|---|-----------------------|
| ① Lettre caractéristique pour la forme de la plaquette (voir 4.1). | } | Symboles obligatoires |
| ② Lettre caractéristique pour la dépouille normale (voir 4.2). | | |
| ③ Lettre caractéristique pour la classe de tolérance (voir 4.3). | | |
| ④ Lettre caractéristique pour les brise-copeaux et/ou pour la fixation (voir 4.4). | | |
| ⑤ Nombre caractéristique pour la grandeur de la plaquette (voir 4.5). | | |
| ⑥ Nombre caractéristique pour l'épaisseur de la plaquette (voir 4.6). | | |
| ⑦ Nombre ou lettre caractéristique pour la configuration de la pointe (voir 4.7). | | |
| ⑧ Lettre caractéristique pour la condition d'arête (voir 5.1). | } | Symboles facultatifs |
| ⑨ Lettre caractéristique pour la direction de coupe (voir 5.2). | | |

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

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

EXEMPLE

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	—	⑩
Dimensions métriques :	T	P	G	N	3	2	2	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, 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 1 du tableau 9).

4 Symboles

4.1 Symbole pour la forme de la plaquette — Repère ①

Voir tableau 1.

Tableau 1

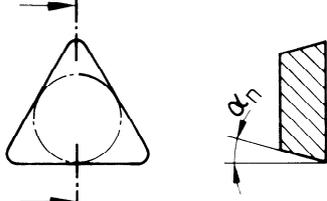
Type	Lettre caractéristique	Description de la forme	Angle de pointe, ε_r	Figure
I Plaquettes équilatérales et équiangles	H	Plaquettes hexagonales	120°	
	O	Plaquettes octogonales	135°	
	P	Plaquettes pentagonales	108°	
	S	Plaquettes carrées	90°	
	T	Plaquettes triangulaires	60°	
II Plaquettes équilatérales 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.

4.2 Symbole pour la dépuille normale — Repère ②

Voir tableau 2.

Tableau 2

Lettre caractéristique	
Choisir pour la dépuille normale celui des symboles ci-après qui correspond à l'arête principale (voir figure).	
Si (en dépit du fait que les dépuilles normales sont différentes) toutes les arêtes doivent être utilisées comme arête principale, utiliser comme symbole de désignation pour la dépuille normale, le symbole applicable à la dépuille 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).	
	<ul style="list-style-type: none"> A — 3° B — 5° C — 7° D — 15° E — 20° F — 25° G — 30° N — 0° P — 11° O — Autres valeurs de la dépuille normale nécessitant une spécification spéciale

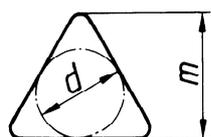
4.3 Symbole pour la classe de tolérance — Repère ③

Voir tableau 3.

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Les dimensions concernées sont d (diamètre théorique du cercle inscrit de la plaquette), s (épaisseur de la plaquette) et m . Pour cette dernière dimension, les trois cas représentés aux figures 1 à 3 sont à distinguer.



ISO 1832:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2c17989-d701-4498-b990-ba9e86551d55/iso-1832-1991>

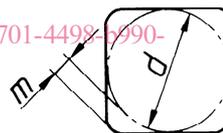
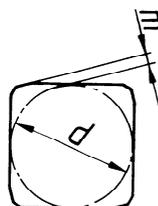
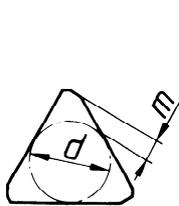


Figure 1 — Cas 1: Plaquettes à nombre impair de côtés et arrondi de pointe

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



Cas 3 — Plaquettes avec arêtes de planage (voir note 1 du tableau 9)

Tableau 3

Lettre caractéristique	Tolérances en millimètres			Tolérances en inches		
	<i>d</i>	<i>m</i>	<i>s</i>	<i>d</i>	<i>m</i>	<i>s</i>
A 1)	± 0,025	± 0,005	± 0,025	± 0,001	± 0,000 2	± 0,001
F 1)	± 0,013	± 0,005	± 0,025	± 0,000 5	± 0,000 2	± 0,001
C 1)	± 0,025	± 0,013	± 0,025	± 0,001	± 0,000 5	± 0,001
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025	± 0,000 5	± 0,000 5	± 0,001
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025	± 0,001	± 0,001	± 0,001
G	± 0,025	± 0,025	± 0,13	± 0,001	± 0,001	± 0,005
J 1)	de ± 0,05 } à ± 0,15 }	± 0,005	± 0,025	de ± 0,002 } à ± 0,006 }	± 0,000 2	± 0,001
K 1)	de ± 0,05 } à ± 0,15 }	± 0,013	± 0,025	de ± 0,002 } à ± 0,006 }	± 0,000 5	± 0,001
L 1)	de ± 0,05 } à ± 0,15 }	± 0,025	± 0,025	de ± 0,002 } à ± 0,006 }	± 0,001	± 0,001
M	de ± 0,05 } à ± 0,15 }	de ± 0,08 } à ± 0,2 }	± 0,13	de ± 0,002 } à ± 0,006 }	de ± 0,003 } à ± 0,008 }	± 0,005
N	de ± 0,05 } à ± 0,15 }	de ± 0,08 } à ± 0,2 }	± 0,025	de ± 0,002 } à ± 0,006 }	de ± 0,003 } à ± 0,008 }	± 0,001
U	de ± 0,08 } à ± 0,25 }	de ± 0,13 } à ± 0,38 }	± 0,13	de ± 0,003 } à ± 0,01 }	de ± 0,005 } à ± 0,015 }	± 0,005

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

2) La tolérance dépend de la grandeur de la plaquette (voir aussi tableaux 4 et 5) et doit être indiquée pour chaque plaquette, d'après les normes dimensionnelles correspondantes.

(standards.iteh.ai)

ISO 1832:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2c17989-d701-4498-b990-ba9e86551d55/iso-1832-1991>

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° et plus, de formes H, O, P, S, T, C, E, M et W, sont indiquées dans le tableau 4.

Tableau 4

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 5,56 6 ¹⁾	3/16 7/32 —	± 0,05	± 0,002	± 0,08	± 0,003	± 0,08	± 0,003	± 0,13	± 0,005								
6,35 7,94 8 ¹⁾	1/4 5/16 —																
9,525 10 ¹⁾	3/8 —																
12 ¹⁾ 12,7	— 1/2									± 0,08	± 0,003	± 0,13	± 0,005	± 0,13	± 0,005	± 0,2	± 0,008
15,875 16 ¹⁾ 19,05 20 ¹⁾	5/8 — 3/4 —									± 0,1	± 0,004	± 0,18	± 0,007	± 0,15	± 0,006	± 0,27	± 0,011
25 ¹⁾ 25,4	— 1									± 0,13	± 0,005	± 0,25	± 0,01	± 0,18	± 0,007	± 0,38	± 0,015
31,75 32 ¹⁾	1 1/4 —									± 0,15	± 0,006	± 0,25	± 0,01	± 0,2	± 0,008	± 0,38	± 0,015
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° (forme D), les tolérances des classes M et N sur d et m sont indiquées dans le tableau 5.

Tableau 5

Diamètre du cercle inscrit d		Tolérances sur d		Tolérances sur m		Forme de plaquette concernée				
mm	in	mm	in	mm	in					
5,56 6,35 7,94 9,525	7/32 1/4 5/16 3/8	± 0,05	± 0,002	± 0,11	± 0,004	D 				
12,7	1/2						± 0,08	± 0,003	± 0,15	± 0,006
15,875 19,05	5/8 3/4						± 0,1	± 0,004	± 0,18	± 0,007

La tolérance sur m s'accroît sensiblement si l'angle de pointe est inférieur à 55° .

4.4 Symbole pour les brise-copeaux et/ou pour la fixation — Repère ④

Voir tableau 6.

Tableau 6

Lettre caractéristique	Fixation	Brise-copeaux ¹⁾	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 ²⁾	Avec des dimensions ou des détails qui exigent une explication détaillée, un dessin ou des spécifications complémentaires		—

1) Pour la 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.

4.6 Symbole pour l'épaisseur de la plaquette — Repère ⑥

Voir tableau 8.

L'épaisseur, s , d'une plaquette est définie comme la distance entre l'arête, à la pointe, et la face d'appui opposée; voir figure 4, a), b) et c).

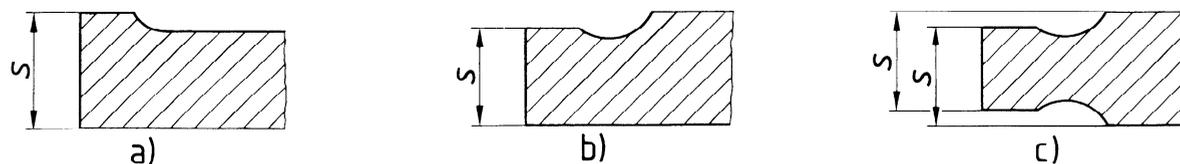


Figure 4 — Épaisseur de la plaquette

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

Tableau 8

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.	
EXEMPLE	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.	
EXEMPLE	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.
EXEMPLE	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.
EXEMPLE	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 4.4).	