
Plaquettes amovibles pour outils coupants — Désignation

Indexable inserts for cutting tools — Designation

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1832:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a10a357-79be-4c54-b963-59800aeb8545/iso-1832-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a10a357-79be-4c54-b963-59800aeb8545/iso-1832-2017>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1832:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afl0a357-79be-4c54-b963-59800aeb8545/iso-1832-2017>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Explication du code de désignation	1
5 Symboles	4
5.1 Symbole pour la forme de la plaquette — Repère ①.....	4
5.2 Symbole pour la dépouille normale — Repère ②.....	5
5.3 Symbole pour la classe de tolérance — Repère ③.....	6
5.4 Symbole pour la fixation et/ou les brise-copeaux — Repère ④.....	8
5.5 Symbole pour la grandeur de la plaquette — Repère ⑤.....	9
5.6 Symbole pour l'épaisseur de la plaquette — Repère ⑥.....	10
5.7 Symbole pour la configuration de la pointe de coupe — Repère ⑦.....	12
6 Symboles facultatifs pour les plaquettes amovibles	13
6.1 Généralités.....	13
6.2 Symbole pour la condition d'arête — Repère ⑧.....	14
6.3 Symbole pour l'exécution de la pointe et l'application de la plaquette (direction d'avance) — Repère ⑨.....	14
7 Symboles supplémentaires pour les plaquettes brasées	15
7.1 Généralités.....	15
7.2 Valeur de la condition d'arête — Repère ⑩.....	15
7.2.1 Généralités.....	15
7.2.2 E = arrondi.....	15
7.2.3 T = chanfreiné.....	16
7.2.4 S = chanfreiné et arrondi.....	16
7.2.5 K = chanfrein double.....	17
7.2.6 P = chanfrein double et arrondi.....	18
7.3 Type d'arêtes brasées ou monobloc et nombre de pointes brasées — Repère ⑪.....	18
7.4 Longueur de l'arête brasée — Repère ⑫.....	20
Annexe A (informative) Symboles pour les grandeurs de plaquettes (Repère ⑤) en fonction des cercles inscrits normalisés des plaquettes équilatérales et rondes	22
Annexe B (informative) Symboles pour les épaisseurs normalisées de plaquettes (Repère ⑥)	24
Annexe C (informative) Relation entre les désignations du présent document et la série ISO 13399	25
Bibliographie	26

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

(standards.iteh.ai)

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC) voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/foreword.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 9, *Outils à arêtes de coupe définies, éléments coupants*.

Cette sixième édition annule et remplace la cinquième édition (ISO 1832:2012), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Plaquettes amovibles pour outils coupants — Désignation

1 Domaine d'application

Le présent document établit un code pour la désignation des types usuels de plaquettes amovibles, pour outils coupants en matériaux durs de coupe ou tous autres matériaux de coupe dans le but de simplifier les commandes et les spécifications pour de telles plaquettes.

Il spécifie également les symboles de désignation pour les plaquettes en nitrure de bore cubique (BL, BH, BC), brasées ou monobloc, ainsi que pour les plaquettes brasées en diamant polycristallin (DP).

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 513, *Classification et application des matériaux durs de coupe pour enlèvement de métal avec arêtes coupantes définies — Définition des groupes principaux et des groupes d'application*

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*

ISO 16462, *Plaquettes en nitrure de bore cubique, brasées ou monobloc — Dimensions, types*

ISO 16463, *Plaquettes brasées en diamant polycristallin — Dimensions, types*

3 Termes et définitions

Aucun terme, aucune définition n'est listé(e) dans le présent document.

L'ISO et l'IEC maintiennent des bases de données terminologiques destinées à être utilisées dans le cadre de la normalisation, aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible sur <http://www.electropedia.org/>
- ISO Plateforme de consultation en ligne: disponible sur <https://www.iso.org/obp>

4 Explication du code de désignation

Pour les plaquettes amovibles, le code de désignation comprend neuf symboles pour la désignation des dimensions et autres caractéristiques; les sept premiers symboles (symboles ① à ⑦) doivent figurer dans toutes les désignations. Si nécessaire, les symboles ⑧ et ⑨ peuvent être utilisés.

Pour les plaquettes brasées conformes aux ISO 16462 et ISO 16463, le code de désignation comprend 12 symboles pour la désignation des dimensions et autres caractéristiques; les symboles ① à ⑦ ainsi que les symboles ⑪ et ⑫ doivent tous figurer dans toutes les désignations. Si nécessaire, les symboles ⑧, ⑨ et ⑩ peuvent être utilisés. Les symboles ⑪ et ⑫ doivent être séparés par un tiret comme indiqué à l'Article 4, exemple 2.

En complément à la désignation normalisée pour les plaquettes amovibles et les plaquettes brasées, un symbole supplémentaire ⑬, formé par un ou deux caractères, peut être ajouté par le fabricant pour une meilleure description 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, ⑨ et ⑩.

Aucun supplément, ni aucune extension de la désignation spécifiée dans le présent document ne doit 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 au présent document toutes les explications nécessaires par un dessin ou des spécifications détaillées.

Toutefois, dans le cas où le symbole «X» est utilisé en position 4 de la désignation, il est possible d'utiliser, en position 5, 6 et 7, des symboles représentant des valeurs ne figurant pas dans le présent document, mais qui doivent être explicités par un dessin ou par des spécifications détaillées comme indiqué en [5.4](#).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1832:2017](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afl0a357-79be-4c54-b963-59800aeb8545/iso-1832-2017>

La signification des symboles constituant la désignation est la suivante:

①	Lettre caractéristique pour	la forme de la plaquette (voir 5.1)	} Symboles obligatoires pour les plaquettes amovibles
②	Lettre caractéristique pour	la dépouille normale (voir 5.2)	
③	Lettre caractéristique pour	la classe de tolérance (voir 5.3)	
④	Lettre caractéristique pour	les brise-copeaux et/ou pour la fixation (voir 5.4)	
⑤	Nombre caractéristique pour	la grandeur de la plaquette (voir 5.5)	
⑥	Nombre caractéristique pour	l'épaisseur de la plaquette (voir 5.6)	
⑦	Lettre ou nombre caractéristique pour	la configuration de la pointe (voir 5.7)	
⑧	Lettre caractéristique pour (symbole facultatif pour les plaquettes amovibles et les plaquettes brasées)	la préparation d'arête (voir 6.2)	} Symboles obligatoires pour les plaquettes brasées conformément à l'ISO 16462 et à l'ISO 16463 Sauf exception tel qu'indiqué
⑨	Lettre caractéristique pour (symbole facultatif pour les plaquettes amovibles et les plaquettes brasées)	la direction de coupe (voir 6.3)	
⑩	Nombre caractéristique pour (symbole facultatif pour les plaquettes brasées)	la valeur de la condition d'arête (voir 7.2) ISO 1832:2017	
⑪	Lettre caractéristique pour	le style d'arête de coupe brasée ou monobloc et nombre de pointes brasées (voir 7.3)	
⑫	Lettre ou nombre caractéristique pour	la longueur de l'arête de coupe brasée (voir 7.4)	
⑬	Symbole du fabricant ou désignation du matériau de coupe conformément à l'ISO 513 (symbole facultatif pour les plaquettes amovibles et les plaquettes brasées)		

iTeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

EXEMPLE 1 Désignation générale

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨		⑬
Dimensions métriques:	T	P	G	N	16	03	08	E	N	—	...
Dimensions en inches:	T	P	G	N	3	2	2	E	N	—	...

EXEMPLE 2 Désignation des plaquettes conformément à l'ISO 16462 et à l'ISO 16463

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑩	⑨	⑪	⑫	⑬		
Désignation des plaquettes de tournage	S	N	M	A	15	06	08	E		(N)	—	B	L	—	...
Désignation des plaquettes de fraisage	T	P	G	T	16	T3	AP	S	01520	R	—	M	028	—	...

Les désignations et symboles des différents angles permettant la définition géométrique des plaquettes amovibles doivent être conformes aux 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](#)).

Pour la relation entre les désignations du présent document et la série ISO 43399, voir l'[Annexe C](#).

5 Symboles

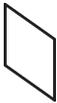
5.1 Symbole pour la forme de la plaquette — Repère ①

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°	

Tableau 1 (suite)

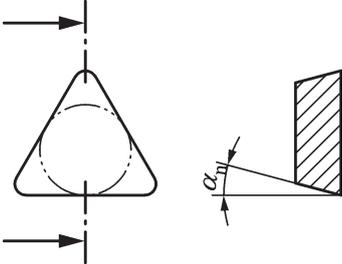
Type		Lettre caractéristique	Description de la forme	Angle de pointe, ε_r	Figure
II	Plaquettes équilatérales mais non équiangles	C	Plaquettes rhombiques	80° ^a	
		D		55° ^a	
		E		75° ^a	
		M		86° ^a	
		V		35° ^a	
		W	Plaquettes trigone	80° ^a	
III	Plaquettes non équilatérales mais équiangles	L	Plaquettes rectangulaires	90°	
IV	Plaquettes non équilatérales et non équiangles	A	Plaquettes en forme de parallélogramme	85° ^a	
		B		82° ^a	
		K		55° ^a	
V	Plaquettes rondes	R	Plaquettes rondes	—	

^a L'angle de pointe considéré est toujours le plus petit angle.

5.2 Symbole pour la dépuille normale — Repère ②

Voir [Tableau 2](#).

iTeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 1832:2017
Tableau 2
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af10a357-79be-4c54-b963-59800aeb8545/iso-1832-2017>

Lettre caractéristique	
Choisir pour la dépuille normale celui des symboles ci-après qui correspond à l'arête principale (voir figure ci-dessous).	
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).	
	<p>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</p>

5.3 Symbole pour la classe de tolérance — Repère ③

Voir [Tableau 3](#).

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.

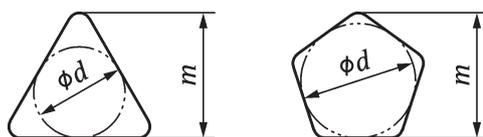


Figure 1 — Cas 1: Plaquettes à nombre impair de côtés et arrondi de pointe

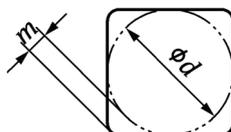


Figure 2 — Cas 2: Plaquette à nombre pair de côtés et arrondi de pointe



Figure 3 — Cas 3: Plaquettes avec arêtes de planage (voir Note 1 dans le [Tableau 9](#))

Tableau 3

Lettre	Tolérances en millimètres			Tolérances en inches		
	d	m	s	d	m	s
A^a	±0,025	±0,005	±0,025	±0,001	±0,000 2	±0,001
F^a	±0,013	±0,005	±0,025	±0,000 5	±0,000 2	±0,001
C^a	±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^a	de ±0,05 ^b à ±0,15 ^b	±0,005	±0,025	de ±0,002 ^b à ±0,006 ^b	±0,000 2	±0,001
K^a	de ±0,05 ^b à ±0,15 ^b	±0,013	±0,025	de ±0,002 ^b à ±0,006 ^b	±0,000 5	±0,001
L^a	de ±0,05 ^b à ±0,15 ^b	±0,025	±0,025	de ±0,002 ^b à ±0,006 ^b	±0,001	±0,001
M	de ±0,05 ^b à ±0,15 ^b	de ±0,08 ^b à ±0,2 ^b	±0,13	de ±0,002 ^b à ±0,006 ^b	de ±0,003 ^b à ±0,008 ^b	±0,005

Tableau 3 (suite)

Lettre	Tolérances en millimètres			Tolérances en inches		
	<i>d</i>	<i>m</i>	<i>s</i>	<i>d</i>	<i>m</i>	<i>s</i>
N	de $\pm 0,05^b$ à $\pm 0,15^b$	de $\pm 0,08^b$ à $\pm 0,2^b$	$\pm 0,025$	de $\pm 0,002^b$ à $\pm 0,006^b$	de $\pm 0,003^b$ à $\pm 0,008^b$	$\pm 0,001$
U	de $\pm 0,08^b$ à $\pm 0,25^b$	de $\pm 0,13^b$ à $\pm 0,38^b$	$\pm 0,13$	de $\pm 0,003^b$ à $\pm 0,01^b$	de $m \pm 0,005^b$ à $\pm 0,015^b$	$\pm 0,005$

^a Ces classes de tolérances s'appliquent normalement aux plaquettes ayant des arêtes de planage.

^b 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.

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](#).

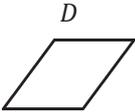
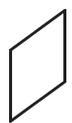
Tableau 4

Diamètre du cercle inscrit <i>d</i>		Tolérances sur <i>d</i>				Tolérances sur <i>m</i>			
		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	$\pm 0,05$	$\pm 0,002$	$\pm 0,08$	$\pm 0,003$	$\pm 0,08$	$\pm 0,003$	$\pm 0,13$	$\pm 0,005$
5,56	7/32								
6 ^a	—								
6,35	1/4								
7,94	5/16								
8 ^a	—								
9,525	3/8								
10 ^a	—	$\pm 0,08$	$\pm 0,003$	$\pm 0,13$	$\pm 0,005$	$\pm 0,13$	$\pm 0,005$	$\pm 0,2$	$\pm 0,008$
12 ^a	—								
12,7	1/2	$\pm 0,1$	$\pm 0,004$	$\pm 0,18$	$\pm 0,007$	$\pm 0,15$	$\pm 0,006$	$\pm 0,27$	$\pm 0,011$
15,875	5/8								
16 ^a	—								
19,05	3/4								
20 ^a	—	$\pm 0,13$	$\pm 0,005$	$\pm 0,25$	$\pm 0,01$	$\pm 0,18$	$\pm 0,007$	$\pm 0,38$	$\pm 0,015$
25 ^a	—								
25,4	1								
31,75	1 1/4	$\pm 0,15$	$\pm 0,006$	$\pm 0,25$	$\pm 0,01$	$\pm 0,2$	$\pm 0,008$	$\pm 0,38$	$\pm 0,15$
32 ^a	—								
		H	O	P	S	T	C, E, M	W	R (tolérance sur <i>d</i> uniquement)
Forme des plaquettes concernées									

^a Ne s'applique qu'aux plaquettes rondes.

Pour les plaquettes rhombiques à angle de pointe 55° (forme D) et 35° (forme V), les tolérances de classes M et N sur *d* et *m* sont indiquées au [Tableau 5](#).

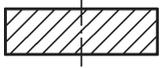
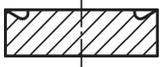
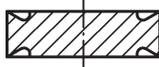
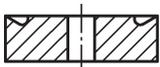
Tableau 5

Diamètre du cercle inscrit <i>d</i>		Tolérances sur <i>d</i>		Tolérances sur <i>m</i>		Forme des plaquettes concernées
		Classes M et N		Classes M et N		
mm	in	mm	in	mm	in	
5,56	7/32	± 0,05	± 0,002	± 0,11	± 0,004	
6,35	1/4					
7,94	5/16					
9,525	3/8					
12,7	1/2	± 0,08	± 0,003	± 0,15	± 0,006	
15,875	5/8	± 0,1	± 0,004	± 0,18	± 0,007	
19,05	3/4					
6,35	1/4	± 0,05	± 0,002	± 0,16	± 0,006	
7,94	5/16					
9,525	3/8					
12,7	1/2					

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

Voir [Tableau 6](#).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Lettre caractéristique	Fixation	Brise-copeaux ^a	Figure
N	Sans trou de fixation	Sans brise-copeaux	
R		Brise-copeaux sur une seule face	
F		Brise-copeaux sur les deux faces	
A	Avec trou de fixation cylindrique	Sans brise-copeaux	
M		Brise-copeaux sur une seule face	
G		Brise-copeaux sur les deux faces	
W	Avec trou de fixation partiellement cylindrique, d'angle 40° à 60° d'un côté seulement	Sans brise-copeaux	
T		Brise-copeaux sur une seule face	