
**Outils de tour à plaquettes en
carbures métalliques — Outils
d'extérieur**

Turning tools with carbide tips — External tools

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 243:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5f89663-a9e1-4d50-9697-e4070461df92/iso-243-2014>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 243:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5f89663-a9e1-4d50-9697-e4070461df92/iso-243-2014>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

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
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Spécifications	1
3.1 Types d'outils d'extérieur.....	1
3.2 Sections de queues.....	1
3.3 Longueurs totales.....	2
4 Définition de l'outil à droite et de l'outil à gauche	2
5 Dimensions	2
5.1 Longueurs totales.....	2
5.2 Dimensions des outils N° 1, 2, 3.....	3
5.3 Dimensions des outils N° 4, 5, 6, 7.....	4
Annexe A (informative) Relation entre les désignations de l'ISO 243 et la série ISO 13399	5
Bibliographie	6

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 243:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5f89663-a9e1-4d50-9697-e4070461df92/iso-243-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5f89663-a9e1-4d50-9697-e4070461df92/iso-243-2014>

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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, 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/CEI, 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/d5189663-a9e1-4d50-9697-e4070461df92/iso-243-2014>

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 9, *Outils à arêtes de coupe définies, éléments coupants*.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition (ISO 243:1975), dont elle constitue une révision mineure.

Outils de tour à plaquettes en carbures métalliques — Outils d'extérieur

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les formes et les dimensions des outils de tour à plaquettes en carbures métalliques pour outils d'extérieur uniquement. Elle donne également la définition des outils à droite et des outils à gauche.

Les sections de queue et les plaquettes utilisées sont choisies respectivement parmi ceux définis dans les normes ISO 241 et ISO 242.

NOTE Les outils d'intérieur font l'objet de l'ISO 514; la désignation et le marquage, de l'ISO 504.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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 241, *Queues d'outils de tournage et de rabotage — Formes et dimensions de la section*

ISO 242, *Plaquettes à braser en carbures métalliques pour outils de tour*

ISO 243:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5f89663-a9e1-4d50-9697-e4070461df92/iso-243-2014>

3 Spécifications

3.1 Types d'outils d'extérieur

Sept types seulement d'outils d'extérieur, considérés comme les plus usuels, ont été retenus, chacun de ces types, sauf le N° 4, pouvant être prévu en outils à gauche ou en outil à droite.

La dimension l indiquée dans les [Tableau 2](#) et [Tableau 3](#) est la longueur nominale de la plaquette ISO. Elle est égale à:

b	pour l'outil N° 4;
$0,8 b$	pour les outils N° 1, 2, 3, 5 et 6;
$0,4 b$	pour l'outil N° 7.

Les dimensions n et p , l'angle de 20° de l'outil N° 1 et en particulier l'angle de coupe de 10° sont donnés à titre indicatif uniquement, il convient de les respecter en l'absence de spécifications contraaires, notamment dans le cas d'outils livrés sur stocks.

3.2 Sections de queues

Parmi les différentes formes de sections de queue prévues dans l'ISO 241, deux seulement sont retenues pour le cas particulier des outils d'extérieur:

- la section carré $h = b$;
- la section rectangulaire de rapport des côtés $h/b = 1,6$ approximativement.

NOTE Le choix entre ces deux formes de sections pour un outil donné est conforme au tableau relatif aux outils d'extérieur. Ce choix est basé sur l'état actuel de la technique, mais peut être sujet à révision dans l'avenir sur la base des études à entreprendre dans les différents pays en vue de déterminer le type de section le mieux adapté aux besoins au point de vue technique.

3.3 Longueurs totales

Une seule gamme de longueur totale d'outil est prévue en fonction de la hauteur h de la queue, que celle-ci soit de section carrée ou de section rectangulaire.

Les longueurs, échelonnées approximativement en série de nombres normaux:

R 40/2 pour h de 10 mm à 25 mm, et

R 40/3 pour h de 32 mm à 63 mm,

sont à peu près linéaires en fonction de h , aucune valeur ne s'écartant de plus de 5 mm de la valeur minimale résultant de la formule linéaire:

$$3,6 h + 55$$

4 Définition de l'outil à droite et de l'outil à gauche

Pour définir si le sens d'un outil est à gauche ou à droite, il est supposé que cet outil est appliqué sur sa base sur un tableau vertical, la face d'attaque étant en avant et en bas.

Dans ces conditions, l'outil est dit à droite lorsque son arête de coupe est dirigée vers la droite de l'observateur. L'outil est dit à gauche dans le cas contraire. Voir [Figure 1](#).



Figure 1 — Outil à droite et outil à gauche

5 Dimensions

5.1 Longueurs totales

La longueur totale d'outil est déterminée en fonction de la hauteur h de la queue (à section carrée ou rectangulaire), conformément au [Tableau 1](#). Voir [Figure 2](#).

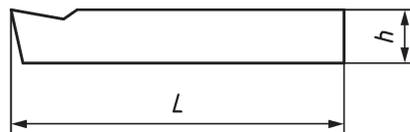


Figure 2 — Dimensions

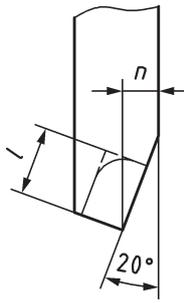
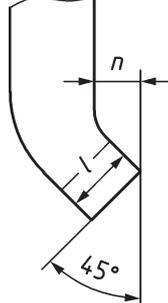
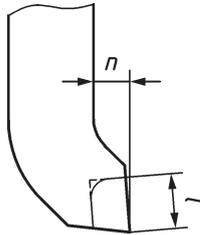
Table 1 — Dimensions

Dimensions en millimètres

Hauteur h	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Longueur L^a	90	100	110	125	140	170	200	240	280
^a Tolérance sur la longueur L : $^{+5}_0\%$									

5.2 Dimensions des outils N° 1, 2, 3

Tableau 2 — Dimensions des outils N° 1, 2, 3

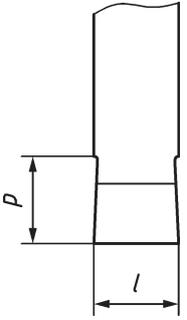
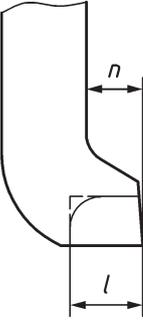
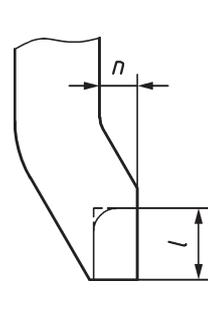
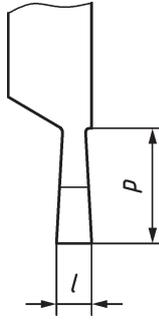
Angle de coupe = 10° (à titre indicatif) l = Longueur nominale de la plaquette normalisée en carbure									
N° de désignation de l'outil		1		2		3			
Type de plaquette en carbure pour l'outil	à droite	A	C	C		A	C		
	à gauche	B	C	C		B	C		
Outil		https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d5f89663-a9e1-4d50-9697-e4070461d192/iso-243-2014							
Section $h \times b$	Longueur L^a	l	n	l	n	l	n		
10 × 10	90	8	4	8	6				
12 × 12	100	10	5	10	7				
16 × 16	110	12	6	12	8				
20 × 20	125	16	8	16	10				
25 × 25	140	20	10	20	12				
32 × 32	170	25	12	25	14				
40 × 40	200	32	16	32	18				
50 × 50	240	40	20	40	22				
12 × 8	100							—	—
16 × 10	110							8	5
20 × 12	125					10	6		
25 × 16	140					12	8		
32 × 20	170					16	10		
40 × 25	200					20	12		
50 × 32	240					25	14		
^a Tolérance sur la longueur L : $^{+5}_0\%$									

NOTE 1 La dimension n , l'angle de 20° de l'outil N° 1 et en particulier l'angle de coupe de 10° sont donnés à titre indicatif uniquement, il convient de les respecter en l'absence de spécifications contraires, notamment dans le cas d'outils livrés sur stocks.

NOTE 2 Le choix entre la plaquette A ou B (suivant le sens de l'outil) et C, pour les outils N° 1, 2, et 3 est laissé à l'initiative du fabricant. Il en est de même dans tous les cas pour le mode de fixation de la plaquette sur l'outil.

5.3 Dimensions des outils N° 4, 5, 6, 7

Table 3 — Dimensions des outils N° 4, 5, 6, 7

Angle de coupe = 10° (à titre indicatif) <i>l</i> = Longueur nominale de la plaquette normalisée en carbure									
N° de désignation de l'outil		4		5		6		7	
Type de plaquette en carbure pour outil		à droite		C	A	C	A	C	D
		à gauche		C	B	C	B	C	D
Outil		iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)							
Section <i>h</i> × <i>b</i>	Longueur <i>L</i> ^a	<i>l</i>	<i>p</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>l</i>	<i>p</i>		
10 × 10	90	—	—	—	8	4			
12 × 12	100	—	—	—	10	5			
16 × 16	110	—	—	—	12	6			
20 × 20	125	—	—	—	16	8			
25 × 25	140	—	—	—	20	10			
32 × 32	170	—	—	—	25	12			
40 × 40	200	—	—	—	32	14			
50 × 50	240	—	—	—	40	18			
12 × 8	100	—	—				3	12	
16 × 10	110	—	—				4	14	
20 × 12	125	12	20				5	16	
25 × 16	140	16	25				6	20	
32 × 20	170	20	32				8	25	
40 × 25	200	25	40				10	32	
50 × 32	240	32	50				12	40	
a Tolérance sur la longueur <i>L</i> : $\begin{matrix} +5\% \\ 0 \end{matrix}$									

NOTE 1 Les dimensions *n* et *p*, et surtout l'angle de coupe de 10° sont donnés à titre indicatif uniquement, il convient de les respecter en l'absence de spécifications contraires, notamment dans le cas d'outils livrés sur stocks.

NOTE 2 Le choix entre la plaquette A ou B (suivant le sens de l'outil) et C, pour les outils N° 5 et 6, est laissé à l'initiative du fabricant. Il est de même dans tous les cas pour le mode de fixation de la plaquette sur l'outil. Toutefois, pour l'outil N°7, la face arrière de la plaquette est obligatoirement brasée.

Annexe A (informative)

Relation entre les désignations de l'ISO 243 et la série ISO 13399

Table A.1 — Relation entre les désignations de l'ISO 243 et la série ISO 13399

Symbole de l'ISO 243	Référence dans l'ISO 243	Nom de propriété dans l'ISO 13399	Symbole de l'ISO 13399	Référence dans l'ISO 13399
<i>b</i>	Paragraphe 3.2; Paragraphe 5.2, Tableau 2; Paragraphe 5.3, Tableau 3	largueur de queue	B	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CF298751FCF
<i>h</i>	Paragraphe 3.2; Paragraphe 5.1, Tableau 1; Paragraphe 5.2, Tableau 2; Paragraphe 5.3, Tableau 3	hauteur de queue	H	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CF29883E014
—	Paragraphe 4	sens	HAND	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CF29872F0AB
<i>L</i>	Paragraphe 3.3; Paragraphe 5.1, Tableau 1; Paragraphe 5.2, Tableau 2; Paragraphe 5.3, Tableau 3, style 5, 6	longueur fonctionnelle	LF	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CE7A9DFA23A
<i>l</i>	Paragraphe 3.1; Paragraphe 5.2, Tableau 2; Paragraphe 5.3, Tableau 3, style 5, 6	longueur d'arête de coupe	L	ISO/TS 13399-2 ID-#: 71DD6C95DA49B
<i>l</i>	Paragraphe 3.1; Paragraphe 5.3, Tableau 3, style 4, 7	largeur de coupe	CW	ISO/TS 13399-2 ID-#: 71CEAEBE2B825
<i>n</i>	Paragraphe 3.1; Paragraphe 5.2, Tableau 2; Paragraphe 5.3, Tableau 3	largeur fonctionnelle 2	WF2	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71D193F495583
<i>p</i>	Paragraphe 3.1; Paragraphe 5.3, Tableau 3	profondeur de coupe maximale	CDX	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71CEAEBD5A66A
20°	Paragraphe 5.2, Tableau 2;	angle de direction complémentaire de l'outil	PSIR	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71D078F77616B
45°	Paragraphe 5.2, Tableau 2;	angle de direction complémentaire de l'outil	PSIR	ISO/TS 13399-3 ID-#: 71D078F77616B