
**Représentation et échange des
données relatives aux outils
coupants —**

Partie 3:
**Dictionnaire de référence pour les
éléments relatifs aux outils**

*Cutting tool data representation and exchange —
Part 3: Reference dictionary for tool items*

[ISO/TS 13399-3:2021](https://standards.iteh.ai/standards/iso/bfc42139-376e-4e62-987e-c5ec8484da28/iso-ts-13399-3-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bfc42139-376e-4e62-987e-c5ec8484da28/iso-ts-13399-3-2021>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO/TS 13399-3:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bfc42139-376e-4e62-987e-c5ec8484da28/iso-ts-13399-3-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bfc42139-376e-4e62-987e-c5ec8484da28/iso-ts-13399-3-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	2
4 Termes abrégés	5
5 Représentation de concepts d'ontologie comme entrées de dictionnaire	5
5.1 Généralités	5
5.2 Systèmes de référence des outils	5
5.2.1 Généralités	5
5.2.2 point_de_coupe_de_référence	6
5.2.3 direction_d'avance_primaire	6
5.2.4 plaquette_principale	7
5.2.5 position_d'un_outil_prismatique	7
5.2.6 position_d'un_outil_rond	7
5.2.7 plan_de_l'arête_de_l'outil	7
5.2.8 plan_d'avance_de_l'outil	8
5.2.9 plan_de_coupe_de_l'outil	8
5.3 Fonction d'un outil	8
5.3.1 fonction_d'un_outil	8
5.3.2 gestion_des_copeaux	8
5.3.3 pointe_de_foret	8
5.3.4 fonction_du_pilote	8
5.3.5 fonction_du_foret_à_pilote	8
5.3.6 moyeu_d'outil	8
5.4 Type d'outil	8
5.4.1 type_d'outil	8
5.4.2 broche	9
5.4.3 outil_d'ébavurage	9
5.4.4 cartouche	10
5.4.5 foret	10
5.4.6 fraise	11
5.4.7 alésoir	12
5.4.8 alésoir_rotatif	13
5.4.9 filière	13
5.4.10 taraud	13
5.4.11 tour	14
5.5 Types de fonctions générales	14
5.6 Fonction d'un élément coupant	15
5.7 Fonction d'un élément de raccordement	15
6 Propriétés des fonctions d'un outil et des types d'outils	15
Annexe A (normative) Principes de la série ISO 13399	23
Annexe B (informative) Tableau de classification	26
Annexe C (informative) Définitions des classes	30
Annexe D (informative) Définitions des propriétés d'un outil	91
Annexe E (informative) Illustrations des propriétés	341
Annexe F (informative) Images ISYC	347
Bibliographie	464

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 attirée 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.

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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO/TS 13399-3:2014) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- mise à jour des classes et des propriétés en fonction des modifications du dictionnaire des outils coupants.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 13399 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Le présent document définit les termes, les propriétés, et les définitions des parties d'un outil coupant servant à soutenir un ou plusieurs éléments coupants à arêtes de coupe définies. Les outils incluent, mais n'y sont pas limités, les outils de tournage, les outils de fraisage, les outils de perçage, les outils à fileter, etc. L'objectif du présent document est de fournir un dictionnaire de référence à utiliser avec le modèle général d'information défini dans l'ISO 13399-1.

Un outil coupant à arêtes coupantes définies est utilisé sur une machine pour enlever de la matière sur une pièce par une action de coupe au niveau des arêtes de coupe de l'outil. Les données relatives aux outils coupants pouvant être décrites dans la série ISO 13399 incluent, mais n'y sont pas limitées, tout ce qui se situe entre la pièce et la machine-outil. Les informations concernant les plaquettes (par exemple, des éléments coupants amovibles de forme régulière ou irrégulière), les outils monoblocs (par exemple, des forets monoblocs et des fraises cylindriques deux tailles), les outils assemblés (par exemple, des barres d'alésage, des forets et des fraises à plaquettes amovibles), les attachements (par exemple, des mandrins porte-fraise et des mandrins porte-foret), les accessoires (par exemple, des cales, des vis et des brides), et leurs relations peuvent être indiquées dans la série ISO 13399. Les principes de la série ISO 13399 sont donnés dans l'[Annexe A](#), et les assemblages possibles des composants d'un outil coupant sont illustrés à la [Figure A.1](#).

L'objectif de la série ISO 13399 est de fournir les moyens de représenter les informations décrivant les outils coupants sous une forme informatisable indépendante d'un système informatique particulier. Cette représentation facilite le traitement et les échanges de données relatives aux outils coupants par et entre les différents logiciels et plates-formes informatiques, et permet l'application de ces données dans la planification de la production, les opérations de coupe et l'approvisionnement en outils. La nature de cette description la rend adaptée, non seulement pour l'échange de fichiers neutres mais également en tant que base pour la mise en œuvre et le partage de bases de données produits et pour l'archivage. Les méthodes utilisées pour ces représentations sont celles développées par l'ISO/TC 184/SC 4, pour la représentation de données produits en utilisant des modèles d'informations normalisés et des dictionnaires de référence.

Un modèle d'information est une spécification formelle de types de concepts, de faits et de processus qui, ensemble, décrivent la partie du monde réel à laquelle on s'intéresse et qui fournissent un ensemble explicite de règles d'interprétation. L'information est la connaissance des concepts, des faits, et/ou des processus. Les données sont des symboles ou des fonctions qui représentent l'information en vue de son traitement. Les données sont interprétées pour en extraire les informations en appliquant des règles expliquant comment il convient de procéder et un dictionnaire pour définir les termes qui identifient les éléments de données. Dans un processus de communication, chacun est tenu d'utiliser le même modèle d'information, le même ensemble de règles explicites et le même dictionnaire pour éviter les malentendus. Si un modèle d'information et son dictionnaire sont écrits sous forme de langage informatique, alors ils présentent l'avantage supplémentaire de pouvoir être traités informatiquement.

Un modèle d'information technique est donc une spécification pour les données qui définit la signification d'une donnée dans un contexte technique particulier. Il convient de développer un modèle selon des méthodes formelles pour s'assurer qu'il correspond aux besoins de la situation qu'il représente. Un modèle d'information technique définit les objets d'information qui représentent les concepts dans une application technique, les attributs des objets et leurs relations, et les contraintes qui ajoutent d'autres significations. Un modèle d'information est un concept abstrait qui peut être utilisé de manière répétitive pour un exemple de situation du monde réel qu'il représente. Une instance du modèle est créée lorsqu'il est constitué des éléments de données et de leurs valeurs relatives à une situation et un exemple particulier.

Le présent document utilise les Normes internationales suivantes élaborées par l'ISO/TC 184/SC 4:

- le langage EXPRESS défini dans l'ISO 10303-11 pour définir le modèle d'information dans l'ISO 13399-1;
- le format de fichier d'échange de données, dérivé du modèle et défini dans l'ISO 10303-21;

ISO/TS 13399-3:2021(F)

— le dictionnaire de données défini dans la série ISO 13584.

Chaque classe, propriété ou domaine de valeurs de ce domaine d'application constitue une entrée du dictionnaire de référence défini dans le présent document. Il est associé à une définition informatizable et humainement lisible, et à une identification informatique. L'identification d'une entrée du dictionnaire permet d'y faire référence de manière non ambiguë, à partir de toute application qui met en œuvre le modèle d'information défini dans l'ISO 13399-1.

Les définitions et identifications des entrées du dictionnaire sont définies par des données normalisées qui consistent en des instances de types de données d'entité EXPRESS définis dans le schéma commun du dictionnaire, qui résulte des efforts conjoints entre l'ISO/TC 184/SC 4 et l'IEC SC3D, et de ses extensions définies dans l'ISO 13584-24 et l'ISO 13584-25.

iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

[ISO/TS 13399-3:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bfc42139-376e-4e62-987e-c5ec8484da28/iso-ts-13399-3-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bfc42139-376e-4e62-987e-c5ec8484da28/iso-ts-13399-3-2021>

Représentation et échange des données relatives aux outils coupants —

Partie 3: Dictionnaire de référence pour les éléments relatifs aux outils

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie un dictionnaire de référence pour les outils, accompagnés de leurs propriétés descriptives et leurs domaines de valeurs.

Le présent document spécifie un dictionnaire de référence comportant:

- des définitions et identifications des classes d'outils et leurs caractéristiques, avec un schéma de classification associé;
- des définitions et identifications de types d'éléments de données qui représentent les propriétés des outils et leurs caractéristiques;
- des définitions et identifications de domaines de valeurs pour décrire les types d'éléments de données mentionnés ci-dessus.

Les éléments suivants entrent dans le domaine d'application du présent document:

- les données standards représentant les différentes classes d'outils et caractéristiques d'outils;
- les données standards représentant les différentes propriétés d'outils et caractéristiques d'outils;
- les données standards représentant les domaines de valeurs utilisés pour les propriétés des outils et caractéristiques d'outils;
- la définition des opérations de coupe;
- les définitions de systèmes de référence des outils et leurs propriétés;
- une méthode d'implémentation par laquelle les données normalisées définies dans le présent document peuvent être échangées.

NOTE 1 La méthode d'implémentation par laquelle les données normalisées définies dans le présent document peuvent être échangées est spécifiée dans l'ISO 10303-21.

Les éléments suivants n'entrent pas dans le domaine d'application du présent document:

- les connaissances spécialisées et l'expertise en matière de conception et utilisation des outils coupants;
- les règles permettant de déterminer quelles informations il convient de communiquer;
- les applications où les données normalisées peuvent être stockées ou référencées;
- les méthodes d'implémentation autres que celle définie dans le présent document par laquelle les données normalisées peuvent être échangées ou référencées;
- le modèle d'information pour les outils coupants;

- les définitions des classes et propriétés relatives aux éléments coupants;
- les définitions des classes et propriétés relatives aux attachements;
- les définitions des classes et propriétés relatives aux assemblages;
- les définitions des classes et propriétés relatives aux systèmes de connexion;
- les définitions des classes et propriétés relatives aux systèmes de référence.

NOTE 2 Le modèle d'information pour les outils coupants est défini dans l'ISO 13399-1.

NOTE 3 Les définitions des classes et propriétés relatives aux outils, attachements, assemblages et éléments auxiliaires sont fournies dans l'ISO/TS 13399-2, l'ISO/TS 13399-4, et l'ISO/TS 13399-5, respectivement.

NOTE 4 Les définitions des classes et propriétés relatives aux systèmes de connexion et aux systèmes de référence sont fournies dans l'ISO/TS 13399-50.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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/TS 13399-50, *Représentation et échange des données relatives aux outils coupants — Partie 50: Dictionnaire de référence pour les systèmes de coordonnées et les concepts communs*

ISO/TS 13399-100, *Représentation et échange des données relatives aux outils coupants — Partie 100: Définitions, principes et méthodes pour les dictionnaires de référence*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO/TS 13399-50, l'ISO/TS 13399-100 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1

propriété applicable

propriété (3.17) qui est définie pour une famille d'éléments donnée et qui s'applique à tout élément appartenant à cette famille d'éléments

[SOURCE: ISO 13584-24:2003, 3.3, modifiée — “famille de pièces” a été remplacée par “famille d'éléments”; “doit s'appliquer” a été remplacé par “s'applique”; “toute pièce” a été remplacée par “tout élément”; l'EXEMPLE a été supprimé.]

3.2

unité sémantique de base

entité (3.10) qui fournit une identification absolue et universelle de certains objets du domaine d'application qui est représenté comme élément du *dictionnaire* (3.9)

[SOURCE: ISO 13584-42:2010, 3.4, modifiée — Les 3 EXEMPLES et la note 1 à l'article ont été supprimés.]

3.3**copeau**

matière enlevée sur une *pièce* (3.20) lors du processus de coupe

3.4**outil coupant**

dispositif ou ensemble d'éléments permettant d'enlever de la matière sur une *pièce* (3.20) par une action de coupe au niveau de l'arête ou des arêtes de coupe définies du dispositif

Note 1 à l'article: Un outil coupant peut être un ensemble composé d'un ou plusieurs attachements, d'un outil et de plusieurs éléments coupants sur un outil. Voir [Figure A.1](#).

[SOURCE: ISO 13399-1:2006, 3.1.]

3.5**données**

représentation d'une *information* (3.13) d'une manière formelle adaptée à la communication, à l'interprétation ou au traitement par l'homme ou par des ordinateurs

[SOURCE: ISO 10303-1:2021, 3.1.29]

3.6**type d'élément de données**

unité de *données* (3.5) pour laquelle l'identification, la description et la représentation de la valeur ont été spécifiées

[SOURCE: ISO 13584-42:2010, 3.13, modifiée — La note 1 à l'article a été supprimée.]

3.7**échange de données**

mémorisation, accès, transfert et archivage de *données* (3.5)

[SOURCE: ISO 10303-1:2021, 3.1.31]

3.8**type de données**

domaine de valeurs

[SOURCE: ISO 10303-11:2004, 3.3.5]

3.9**dictionnaire**

table constituée d'une série d'unités lexicales avec une signification correspondant à chaque unité lexicale du dictionnaire et une unité lexicale identifiant une seule signification

Note 1 à l'article: Dans la série ISO 13399, un dictionnaire est la représentation formelle et informatizable d'une *ontologie* (3.16).

[SOURCE: ISO 13584-511:2006, 3.1.9, modifiée — Les notes à [l'Article 1](#) à [3](#) d'origine ont été remplacées par une nouvelle note 1 à l'article.]

3.10**entité**

classe d'*informations* (3.13) définie par ses attributs, qui établit un domaine de valeurs défini par des attributs et contraintes communs

3.11**type de données d'entité**

représentation d'une *entité* (3.10)

3.12

méthode d'implémentation

moyen d'échanger des *données* (3.5) entre ordinateurs

3.13

information

faits, concepts, ou instructions

[SOURCE: ISO 10303-1:2021, 3.1.41]

3.14

modèle d'information

modèle formel d'un ensemble borné de faits, de concepts ou d'instructions pour satisfaire à une exigence spécifiée

3.15

côté machine

identification d'une direction pointant vers le côté machine

3.16

ontologie

représentation formelle et consensuelle des concepts d'un domaine d'application indépendant de toute utilisation de ces concepts

Note 1 à l'article: Dans la série ISO 13399, un *dictionnaire* (3.9) est la représentation formelle et informatizable d'une ontologie.

[SOURCE: ISO 13584-511:2006, 3.1.20, modifiée — Dans la note 1 à l'article, la référence à l'ISO 13584" a été remplacée par "la série ISO 13399".]

3.17

propriété

paramètre défini adapté pour la description et la différenciation de produits

[SOURCE: ISO 13584-42:2010, 3.37, modifiée — Les notes à l'Article 1 à 5 ont été supprimées.]

3.18

surface coupée

partie de la surface qui est engendrée sur la *pièce* (3.20) par l'arête de coupe et qui sera enlevée lors de la course suivante, lors de la révolution suivante de l'outil ou de la pièce, ou par l'arête de coupe suivante

[SOURCE: ISO 3002-1:1982, 3.1.3]

3.19

propriété visible

propriété (3.17) qui a une définition ayant un sens dans le domaine d'application d'une classe de caractérisation donnée, mais cela ne s'applique pas nécessairement aux divers produits appartenant à cette classe

[SOURCE: ISO 13584-42:2010, 3.46]

3.20

pièce

objet sur lequel une action de coupe est réalisée

[SOURCE: ISO/TS 13399-2:2021, 3.21]

3.21

côté pièce

identification d'une direction pointant vers le côté *pièce* (3.20)

4 Termes abrégés

BSU unité sémantique de base

DET type d'élément de données

5 Représentation de concepts d'ontologie comme entrées de dictionnaire

5.1 Généralités

Dans l'ontologie, un concept est identifié par une désignation en caractères minuscules. Le nom de la classe qui représente le concept dans le dictionnaire est identifié en caractères minuscules avec de multiples mots liés par un trait de soulignement.

EXEMPLE Le «type d'outil» est la désignation d'un concept dans l'ontologie. Le «type_d'outil» est l'identifiant de la classe dans le dictionnaire qui représente le concept.

Les données relatives aux outils sont regroupées dans deux principales classes: fonction_de_l'outil et type_d'outil. Les éléments dans la classification type_d'outil sont identifiés par un label dérivé de l'application principale d'un outil. Toutefois, il convient d'admettre qu'un outil peut être utilisé pour plusieurs types d'opérations de coupe. Une fonction_de_l'outil est un aspect du type_d'outil qui ne peut pas exister indépendamment de celui-ci. Une classification des opérations de coupe est également fournie pour compléter et venir en appui aux définitions.

Certaines définitions de propriétés qui sont applicables aux outils sont définies en termes de système de coordonnées principal. Le système de coordonnées est le même pour les attachements, les éléments coupants et les outils, et est défini dans l'ISO/TS 13399-50. Les applications de ce système de coordonnées aux outils sont décrites dans le présent document. Toutes les dimensions fonctionnelles d'un outil qui utilise des éléments coupants amovibles sont définies sur l'assemblage de l'outil et la plaquette principale. La convention suivie est «outil en main».

Chaque entrée de dictionnaire, que ce soit une classe ou une propriété, est identifiée par un code numérique (BSU) qui est généré de façon aléatoire lorsque le dictionnaire est compilé. Un BSU peut être rendu unique par l'ajout d'un code constituant une référence pour le fournisseur du dictionnaire. Chaque élément classé en 5.2, 5.3, et 5.4 est associé à sa définition du dictionnaire.

La série ISO 13399 doit suivre les principes de l'Annexe A. La structure de la classification est fournie à l'Annexe B. Les définitions des classes d'élément coupant sont fournies à l'Annexe C. Les propriétés applicables aux classes d'outils sont définies à l'Annexe D.

5.2 Systèmes de référence des outils

5.2.1 Généralités

Le système de coordonnées principal utilisé pour les outils dans le présent document est le même système de coordonnées que celui défini dans l'ISO/TS 13399-50. Les entités de référence supplémentaires pertinentes pour les outils sont les suivantes:

- système_de_coordonnées_en_cours;
- système_de_coordonnées_côté_pièce;
- point_de_coupe_de_référence;
- dépendance;
- direction_d'avance_primaire;
- plaquette_principale;

- plan_miroir;
- système_de_coordonnées_de_montage;
- système_de_coordonnées_principal;
- position_d'un_outil_prismatique;
- position_d'un_outil_rond;
- plan_de_l'arête_de_l'outil;
- plan_d'avance_de_l'outil;
- plan_de_coupe_de_l'outil.
- plan xy;
- plan xyw;
- plan xz;
- plan xzw;
- plan yz;
- plan yzw.

5.2.2 point_de_coupe_de_référence

Pointe vive théorique de l'outil de coupe par rapport auquel les principales dimensions fonctionnelles sont données.

NOTE 1 Pour calculer ce point, on distingue les cas suivants:

Cas 1: Pour l'angle de l'arête de coupe d'un outil inférieur ou égal à 90°, le point est l'intersection du plan_de_l'arête_de_l'outil, du plan_d'avance_de_l'outil, et du plan_de_coupe_de_l'outil.

Cas 2: Pour l'angle de l'arête de coupe d'un outil supérieur à 90°, le point est l'intersection du plan_d'avance_de_l'outil, un plan perpendiculaire au plan_d'avance_de_l'outil et tangentiel au bec de coupe, et au plan_de_coupe_de_l'outil.

Cas 3: Pour les outils ISO de styles D et V avec un angle axial uniquement, le point est l'intersection d'un plan perpendiculaire à la direction d'avance primaire et tangentiel à l'arête de coupe (point tangentiel), d'un plan parallèle à la direction d'avance passant par le point tangentiel, et du plan_de_coupe_de_l'outil.

Cas 4a: Pour les plaquettes rondes à une direction d'avance parallèle à l'axe de l'outil, le point est l'intersection d'un plan perpendiculaire à la direction d'avance primaire et tangentiel à l'arête de coupe (point tangentiel), d'un plan parallèle à la direction d'avance passant par le point tangentiel, et du plan_de_coupe_de_l'outil.

Cas 4b: Pour les plaquettes rondes à deux directions d'avance, l'une parallèle à l'axe de l'outil et l'autre perpendiculaire à l'axe de l'outil avec deux point_de_coupe_de_référence, chaque point est l'intersection d'un plan perpendiculaire à sa direction d'avance et tangentiel à l'arête de coupe (point tangentiel), d'un plan parallèle à la direction d'avance passant par le point tangentiel, et du plan_de_coupe_de_l'outil.

NOTE 2 Dans le cas 3, la pointe vive théorique de la plaquette et le point_de_coupe_de_référence sont situés dans le plan qui est perpendiculaire au plan_d'avance_de_l'outil.

5.2.3 direction_d'avance_primaire

Direction du mouvement d'un outil coupant suivant laquelle est réalisée la fonction principale de coupe de l'outil.

5.2.4 plaquette_principale

Élément coupant nominal amovible utilisé pour définir les dimensions d'un outil coupant.

NOTE 1 Une plaquette principale peut remplacer une plaquette régulière ou une plaquette irrégulière et occupe la position de l'élément qu'elle remplace.

NOTE 2 Les définitions utilisant la notion de plaquette principale s'appliquent également aux outils monoblocs et aux outils à plaquette rapportée.

5.2.5 position_d'un_outil_prismatique

Identifie l'emplacement d'un outil prismatique où:

- la base de l'outil doit être coplanaire avec le plan XZ;
- la normale pour la base de l'élément doit être dans la direction $-Y$;
- la surface de renfort arrière doit être coplanaire avec le plan YZ;
- la normale pour la surface de renfort arrière doit être dans la direction $-X$;
- l'extrémité de l'attachement doit être coplanaire avec le plan XY;
- la normale de la base de l'extrémité de l'élément doit être dans la direction $-Z$; et
- la face de coupe de l'élément coupant primaire doit être visible dans le secteur XZ.

NOTE 1 Cette définition s'applique aux outils à droite. Les outils à gauche sont comme définis pour les éléments à droite mais symétriques par rapport au plan YZ.

NOTE 2 Pour les cartouches, le sommet de la vis d'ajustement axial doit coïncider avec le plan XY.

5.2.6 position_d'un_outil_rond

Identifie l'emplacement d'un outil rond où:

- l'axe de l'outil doit être colinéaire avec l'axe Z;
- le vecteur de la queue qui pointe dans la direction Z doit également pointer vers le côté pièce;
- les rainures d'entraînement ou les méplats de serrage, s'ils existent, doivent être parallèles au plan XZ;
- la surface de contact du couplage, le plan de jauge ou l'extrémité de la queue cylindrique doivent être coplanaires avec le plan XY; et
- la face de coupe de l'élément coupant primaire doit être visible dans le quadrant XZ.

NOTE Cette définition s'applique aux outils à droite. Les éléments à gauche sont comme définis pour les outils à droite mais symétriques par rapport au plan YZ.

S'il y a un alésage, le vecteur de l'alésage de l'élément pointant dans la direction Z doit également pointer vers le côté pièce.

5.2.7 plan_de_l'arête_de_l'outil

Plan perpendiculaire au plan xy passant par l'arête de coupe principale d'une plaquette principale ou d'un outil monobloc.

5.2.8 plan_d'avance_de_l'outil

Plan perpendiculaire au plan xy et qui est parallèle à la direction d'avance primaire de l'outil et tangentiel au bec de coupe de la plaquette principale ou d'un outil monobloc.

5.2.9 plan_de_coupe_de_l'outil

Plan qui contient les arêtes de coupe d'une plaquette principale ou d'un outil monobloc.

5.3 Fonction d'un outil

5.3.1 fonction_d'un_outil

Famille générique de caractéristiques d'un outil ne pouvant exister indépendamment de ce dernier. fonction_d'un_outil comporte les sous-classes suivantes:

- gestion_des_copeaux;
- pointe_de_foret;
- fonction_du_pilote;
- fonction_du_foret_à_pilote;
- moyeu d'outil.

5.3.2 gestion_des_copeaux

Classe générique des fonctions du corps d'un outil ou d'un assemblage permettant de contrôler le sens de déplacement de la sortie du canal de copeaux.

L'extrémité de la sortie du canal de copeaux se situe du côté machine.

5.3.3 pointe_de_foret

Partie d'un foret qui entre la première en contact avec la pièce.

5.3.4 fonction_du_pilote

Partie d'un outil cylindrique située à l'avant de la partie coupante, qui sert à limiter le mouvement latéral de l'outil en cours de fonctionnement.

5.3.5 fonction_du_foret_à_pilote

Partie d'un foret plus grand utilisée comme guide lors de l'opération de coupe principale

5.3.6 moyeu_d'outil

Partie centrale d'un outil en forme de disque ayant une épaisseur plus importante.

5.4 Type d'outil

5.4.1 type_d'outil

Famille générique d'éléments servant à soutenir ou à maintenir un ou plusieurs éléments coupants lors d'une opération de coupe. type_d'outil comporte les sous-classes suivantes:

- broche;