

# SPÉCIFICATION TECHNIQUE

ISO/TS  
**13399-2**

Troisième édition  
2021-11

---

---

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

Partie 2:  
**Dictionnaire de référence pour les  
éléments coupants**

iTeH Standards  
[\(<https://standards.iteh.ai>\)](https://standards.iteh.ai)  
Document Preview

[ISO/TS 13399-2:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/10d2ea61-0591-4f26-84e2-331dd544fefd/iso-ts-13399-2-2021>



Numéro de référence  
ISO/TS 13399-2:2021(F)

© ISO 2021

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

[ISO/TS 13399-2:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/10d2ea61-0591-4f26-84e2-331dd544fefd/iso-ts-13399-2-2021>



**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](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos .....</b>	<b>iv</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>v</b>
<b>1 Domaine d'application .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Références normatives .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Termes et définitions .....</b>	<b>2</b>
<b>4 Termes abrégés .....</b>	<b>4</b>
<b>5 Représentation de concepts ontologiques comme entrées de dictionnaire .....</b>	<b>5</b>
5.1 Généralités .....	5
5.2 fonction_d'un_elément_coupant .....	5
5.2.1 Généralités .....	5
5.2.2 brise_copeaux .....	5
5.2.3 pointe_de_coupe .....	5
5.2.4 arête_de_coupe .....	6
5.2.5 revêtement_d'élément_coupant .....	6
5.2.6 matériau_d'un_elément_coupant .....	6
5.2.7 profil_d'un_elément_coupant .....	6
5.2.8 trou_de_fixation .....	6
5.2.9 face_de_dépouille .....	6
5.2.10 cercle_réel .....	6
5.2.11 cercle_inscrit .....	7
5.3 type_d'élément_coupant .....	7
5.3.1 Généralités .....	7
5.3.2 équilatéral_équiangulaire .....	7
5.3.3 équilatéral_non_équiangulaire .....	7
5.3.4 élément_coupant_non_amovible .....	8
5.3.5 non_équilatéral_équiangulaire .....	8
5.3.6 non_équilatéral_non_équiangulaire .....	8
5.3.7 plaquette_ronde .....	8
5.3.8 plaquette_de_profil_spécifique .....	8
5.4 Systèmes de référence des éléments coupants .....	8
5.4.1 Généralités .....	8
5.4.2 système_de_coor...ndonnées_principal .....	9
5.4.3 position_d'une_plaquette_irrégulière .....	9
5.4.4 plan_miroir .....	9
5.4.5 position_d'une_plaquette_régulière .....	9
5.4.6 plan_xy .....	9
5.4.7 plan_xz .....	9
5.4.8 plan_yz .....	9
<b>6 Propriétés des fonctions d'un élément coupant et des types d'éléments coupants .....</b>	<b>9</b>
<b>Annexe A (normative) Principes de la série ISO 13399 .....</b>	<b>14</b>
<b>Annexe B (informative) Tableau de classification .....</b>	<b>17</b>
<b>Annexe C (informative) Définitions des classes .....</b>	<b>19</b>
<b>Annexe D (informative) Définitions des propriétés d'un élément coupant .....</b>	<b>54</b>
<b>Annexe E (informative) Illustration des propriétés .....</b>	<b>157</b>
<b>Annexe F (informative) Illustrations des profils de plaquettes irrégulières et des propriétés .....</b>	<b>169</b>
<b>Annexe G (informative) Illustrations des positions de référence pour les éléments coupants .....</b>	<b>177</b>
<b>Annexe H (informative) Images ISYC .....</b>	<b>182</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>203</b>

## 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](http://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 reçus par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://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](http://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 13399-2:2014), qui a fait l'objet d'une révision technique.

La principale modification est la suivante:

- 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](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

Le présent document définit les termes, les propriétés et les définitions des parties d'un outil coupant permettant d'enlever de la matière sur une pièce. Les éléments coupants incluent les plaquettes amovibles, les lames brasées, et les parties coupantes d'outils monoblocs. 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 coupantes 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 2 tailles monoblocs), les outils assemblés (par exemple, des barres d'alésage, des forets et des fraises à plaquettes amovibles), les attaches (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 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 générée 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;

- 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 informatisable 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 SC 3D, 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 13399-2:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/10d2ea61-0591-4f26-84e2-331dd544fefd/iso-ts-13399-2-2021>

# Représentation et échange des données relatives aux outils coupants —

## Partie 2: Dictionnaire de référence pour les éléments coupants

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie un dictionnaire de référence pour les éléments coupants, 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'éléments coupants et leurs caractéristiques, avec un schéma de classification associé;
- des définitions et identifications de types d'éléments de données qui représentent les propriétés des éléments coupants 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 normalisées représentant les différentes classes d'éléments coupants et fonctions d'éléments coupants;
- les données normalisées représentant les différentes propriétés d'éléments coupants et fonctions d'éléments coupants;
- les données normalisées représentant les domaines de valeurs utilisés pour les propriétés des éléments coupants et fonctions d'éléments coupants;
- les définitions de systèmes de référence des éléments coupants 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 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 outils;
- les définitions des classes et propriétés relatives aux attachements;
- les définitions des classes et propriétés relatives aux assemblages et éléments auxiliaires.

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