

---

---

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

**Partie 403:  
Création et échanges de modèles 3D —  
Conception d'outils à entraînement**

*Cutting tool data representation and exchange —*

*Part 403: Creation and exchange of 3D models — Modelling of driven  
tool units*

[ISO/TS 13399-403:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/db0c831f-8729-4042-ae46-50db09549698/iso-ts-13399-403-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/db0c831f-8729-4042-ae46-50db09549698/iso-ts-13399-403-2018>



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

[ISO/TS 13399-403:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/db0c831f-8729-4042-ae46-50db09549698/iso-ts-13399-403-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/db0c831f-8729-4042-ae46-50db09549698/iso-ts-13399-403-2018>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2018

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  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
Introduction.....	vi
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Termes abrégés</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Éléments de départ, systèmes de coordonnées, plans</b> .....	<b>5</b>
5.1    Généralités.....	5
5.2    Système de référence (PCS).....	5
5.3    Système de coordonnées de réglage côté pièce.....	6
5.3.1    Généralités.....	6
5.3.2    Désignation des systèmes de coordonnées côté pièce.....	6
5.3.3    Disposition du système de coordonnées du côté pièce.....	7
5.3.4    Disposition du système de coordonnées du côté pièce pour l'alimentation en fluide de refroidissement.....	8
5.4    Système de coordonnées de montage.....	9
<b>6</b> <b>Conception du modèle</b> .....	<b>9</b>
6.1    Généralités.....	9
6.2    Parties d'assemblage pertinentes en cas de collision.....	10
6.2.1    Généralités.....	10
6.2.2    Tube de refroidissement.....	10
<b>7</b> <b>Outil entraîné avec une conception droite (ISYC: 403-01)</b> .....	<b>11</b>
7.1    Généralités.....	11
7.2    Corps de base.....	11
7.3    Outil entraîné avec une conception droite, assemblé.....	12
<b>8</b> <b>Outil entraîné avec une conception droite décalée (ISYC: 403-02)</b> .....	<b>12</b>
8.1    Généralités.....	12
8.2    Corps de base.....	13
8.3    Outil entraîné avec une conception droite décalée, assemblé.....	13
<b>9</b> <b>Outil entraîné avec une conception rotative autour de l'axe y (ISYC: 403-03)</b> .....	<b>13</b>
9.1    Généralités.....	13
9.2    Corps de base.....	14
9.3    Outil entraîné avec une conception rotative autour de l'axe y, assemblé.....	15
<b>10</b> <b>Outil entraîné avec une conception rotative autour de l'axe z (ISYC: 403-04)</b> .....	<b>16</b>
10.1    Généralités.....	16
10.2    Corps de base.....	16
10.3    Outil entraîné avec une conception rotative autour de l'axe z, assemblé.....	17
<b>11</b> <b>Outil entraîné conçu avec une sortie à 90° (ISYC: 403-05)</b> .....	<b>18</b>
11.1    Généralités.....	18
11.2    Corps de base.....	19
<b>12</b> <b>Outil entraîné conçu avec une sortie à 90° en position inversée (ISYC: 403-06)</b> .....	<b>19</b>
12.1    Généralités.....	19
12.2    Corps de base.....	20
<b>13</b> <b>Outil entraîné conçu avec une sortie à 90° tournant autour de l'axe z (ISYC: 403-07)</b> .....	<b>20</b>
13.1    Généralités.....	20
13.2    Corps de base.....	21
<b>14</b> <b>Outil entraîné conçu avec une sortie d'angle fixe (ISYC: 403-08)</b> .....	<b>21</b>
14.1    Généralités.....	21

14.2	Corps de base .....	22
<b>15</b>	<b>Outil entraîné conçu avec une sortie d'angle fixe et un décalage négatif (ISYC: 403-09)</b> .....	<b>22</b>
15.1	Généralités.....	22
15.2	Corps de base.....	23
<b>16</b>	<b>Outil entraîné à plusieurs sorties avec une conception droite (ISYC: 403-10)</b> .....	<b>23</b>
16.1	Généralités.....	23
16.2	Corps de base.....	24
<b>17</b>	<b>Outil entraîné à plusieurs sorties avec une conception droite décalée (ISYC: 403-11)</b> .....	<b>25</b>
17.1	Généralités.....	25
17.2	Corps de base.....	26
<b>18</b>	<b>Outil entraîné à plusieurs sorties avec un angle de 90° (ISYC: 403-12)</b> .....	<b>26</b>
18.1	Généralités.....	26
18.2	Corps de base.....	27
<b>19</b>	<b>Outil entraîné à double-sortie avec un angle de 90° (ISYC: 403-13)</b> .....	<b>27</b>
19.1	Généralités.....	27
19.2	Corps de base.....	28
<b>20</b>	<b>Outil entraîné avec sortie de tige transversale (ISYC: 403-14)</b> .....	<b>29</b>
20.1	Généralités.....	29
20.2	Corps de base.....	29
<b>21</b>	<b>Outil entraîné avec sortie de tige longitudinale (ISYC: 403-15)</b> .....	<b>30</b>
21.1	Généralités.....	30
21.2	Corps de base.....	31
<b>22</b>	<b>Outil entraîné avec une conception droite et une sortie à 90° (ISYC: 403-16)</b> .....	<b>31</b>
22.1	Généralités.....	31
22.2	Corps de base.....	31
<b>23</b>	<b>Conception des détails</b> .....	<b>31</b>
23.1	Bases pour la modélisation.....	31
23.2	Surfaces de contact/serrage — Orientation.....	32
23.3	Chanfreins et arrondis.....	32
<b>24</b>	<b>Modèle d'échanges de données</b> .....	<b>32</b>
<b>Annexe A (informative) Informations sur les dimensions nominales</b> .....		<b>33</b>
<b>Bibliographie</b> .....		<b>34</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 reçues 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 l'ISO/TC 29, *Petit outillage*.

La liste de toutes les parties de la série ISO 13399 peut être consultée sur le site 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 le concept, les termes et définitions pour concevoir des modèles 3D simplifiés d'outils entraînés pour la conception d'outils coupants, pouvant être utilisées pour la programmation CN, la simulation des processus de fabrication et la détermination des collisions dans les processus d'usinage. Il n'est pas prévu de normaliser la conception de l'outil coupant lui-même.

Un outil coupant est utilisé dans une machine pour enlever la matière d'une pièce par une action de cisaillement sur les arêtes de coupe de l'outil. Les données de l'outil coupant qui peuvent être décrites par la série ISO 13399 comprennent, sans s'y limiter, tout ce qui se trouve entre la pièce et la machine-outil. Les informations relatives aux plaquettes, outils solides, outils assemblés, adaptateurs, composants et leurs relations peuvent être représentées par le présent document. La demande croissante de fournir à l'utilisateur final des modèles 3D pour les besoins définis ci-dessus est à la base de l'élaboration de la série de Normes Internationales.

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 facilitera le traitement et les échanges de données relatives aux outils coupants par et entre les différents logiciels et plates-formes informatiques, et permettra 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 *Systèmes d'automatisation et intégration, SC 4 Données industrielles*, pour la représentation de données produits en utilisant des modèles d'informations normalisés et des dictionnaires de référence.

Les définitions et identifications des entrées du dictionnaire sont définies par des données standards qui consistent en des instances de types de données d'entité EXPRESS définies dans le schéma commun du dictionnaire, qui résulte des efforts conjoints entre l'ISO/TC 184/SC 4 et l'IEC/TC 3/SC 3D *Propriétés et classes des produits et leur identification*, et de ses extensions définies dans l'ISO 13584-24 et l'ISO 13584-25.

[ISO/TS 13399-403:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/db0c831f-8729-4042-ae46-50db09549698/iso-ts-13399-403-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/db0c831f-8729-4042-ae46-50db09549698/iso-ts-13399-403-2018>