

---

---

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

Partie 72:

**Création de documents pour l'échange  
de données normalisées — Définition  
des propriétés pour les dessins d'en-  
tête et leur échange de données en XML**

*ISO/TS 13399-72:2016*  
*Cutting tool data representation and exchange —*  
*Part 72: Creation of documents for the standardized data exchange*  
*— Definition of properties for drawing header and their XML-data*  
*exchange*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/TS 13399-72:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a9a3858-bb02-4ff3-a7cc-836bd5912f7c/iso-ts-13399-72-2016>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2016, 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

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>vii</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
3.1 Données principales.....	2
3.2 Données de dessin.....	3
3.3 Données de révision.....	4
3.4 Données de l'objet.....	4
3.5 Données clients.....	5
3.6 Données du processus.....	5
3.7 Nomenclature (BOM).....	6
<b>4 Remarque supplémentaire sur le poste de la nomenclature</b> .....	<b>7</b>
4.1 Généralités.....	7
4.2 Champs de données de la structure XML.....	7
4.3 Champs de données spécifiques.....	9
<b>5 Fichier XML</b> .....	<b>10</b>
5.1 Généralités.....	10
5.2 Balises XML.....	10
5.3 Élément racine.....	10
5.4 Élément de données.....	10
5.5 Détermination des schémas XML.....	10
5.5.1 Balise XML <Admin-Data> (données administratives).....	10
5.5.2 Balise XML <Tool> (outil).....	11
5.5.3 Balise XML <Main-data> (données principales).....	11
5.5.4 Balise XML <Drawing-Data> (données de dessin).....	11
5.5.5 Balise XML <Revision-Data> (données de révision).....	11
5.5.6 Balise XML <Item-Data> (données de l'objet).....	12
5.5.7 Balise XML <Customer-Block> (bloc client).....	12
5.5.8 Balise XML <Customer-Data> (données client).....	12
5.5.9 Étiquette XML <Process-Data> (données processus).....	13
5.5.10 Balise XML <Sparepart-Data> (données des pièces de rechange).....	13
5.5.11 Balise XML <BOM> (Nomenclature).....	13
5.6 Structure du fichier XML.....	14
<b>Annexe A (informative) Exemple de fichier XML pour un outil tournant</b> .....	<b>15</b>
<b>Annexe B (informative) Structure du schéma XML</b> .....	<b>17</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>21</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 le lien suivant: [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

L'ISO 13399 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Représentation et échange des données relatives aux outils coupants*:

- *Partie 1: Vue d'ensemble, principes fondamentaux et modèle général d'informations*
- *Partie 2: Dictionnaire de référence pour les éléments coupants* [Spécification technique]
- *Partie 3: Dictionnaire de référence pour les éléments relatifs aux outils* [Spécification technique]
- *Partie 4: Dictionnaire de référence pour les éléments relatifs aux attachements* [Spécification technique]
- *Partie 5: Dictionnaire de référence pour les éléments d'assemblage* [Spécification technique]
- *Partie 50: Dictionnaire de référence pour les systèmes de référence et les concepts communs* [Spécification technique]
- *Partie 60: Dictionnaire de référence pour les systèmes de connexion* [Spécification technique]
- *Partie 70: Format des données graphiques — Réglage des calques pour la représentation de l'outil* [Spécification technique]
- *Partie 71: Format des données graphiques — Création de documents pour l'échange de données normalisées: Informations graphiques des produits* [Spécification technique]
- *Partie 72: Création de documents pour l'échange de données normalisées — Définition des propriétés pour les dessins d'en-tête et leur échange de données en XML* [Spécification technique]
- *Partie 150: Lignes directrices d'utilisation* [Spécification technique]

- *Partie 201: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-2: Modélisation des plaquettes régulières* [Spécification technique]
- *Partie 202: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-2: Modélisation des plaquettes irrégulières* [Spécification technique]
- *Partie 203: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-2: Modélisation des plaquettes de perçage échangeables* [Spécification technique]
- *Partie 204: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-2: Modélisations des plaquettes d'alésage* [Spécification technique]
- *Partie 301: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-3: Modélisation des tarauds, tarauds à refouler et filières de filetage* [Spécification technique]
- *Partie 302: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-3: Modélisation des forets monoblocs et des outils de lamage* [Spécification technique]
- *Partie 303: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-3: Modélisation des fraises cylindriques à arêtes de coupe non amovibles* [Spécification technique]
- *Partie 304: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-3: Modélisation des fraises à alésage et arêtes de coupe non amovibles* [Spécification technique]
- *Partie 307: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-3: Modélisation des fraises cylindriques pour plaquettes amovibles* [Spécification technique]
- *Partie 308: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-3: Modélisation des fraises à alésage pour plaquettes amovibles* [Spécification technique]
- *Partie 309: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-3: Porte-outils pour plaquettes amovibles* [Spécification technique]
- *Partie 311: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-3: Modélisation des alésoirs monoblocs* [Spécification technique]
- *Partie 312: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-3: Modélisation des alésoirs pour plaquettes amovibles* [Spécification technique]
- *Partie 401: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-4: Modélisation des attachements de conversion, de rallonge et de réduction* [Spécification technique]
- *Partie 405: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399-4: Modélisation des pinces* [Spécification technique]
- *Partie 406: Création et échanges de modèles 3D — Conception d'interfaces de connexion* [Spécification technique]

Les parties suivantes sont en cours d'élaboration:

- *Partie 80: Description des modèles 3D basés sur les propriétés de l'ISO/TS 13399: Vue d'ensemble et principes* [Spécification technique]
- *Partie 100: Définitions, principes et méthodes pour les dictionnaires de référence* [Spécification technique]
- *Partie 305: Création et échange des modèles 3D — Systèmes d'outils modulables avec cartouches réglables pour alésage* [Spécification technique]
- *Partie 310: Création et échange de modèles 3D — Outils de tour à plaquettes en carbures métalliques* [Spécification technique]
- *Partie 313: Création et échanges de modèles 3D — Fraises-limes* [Spécification technique]

- *Partie 314: Création et échanges de modèles 3D — Cartouches pour plaquettes amovibles* [Spécification technique]
- *Partie 315: Création et échanges de modèles 3D — Conception d'outils combinés réglables pour le tournage* [Spécification technique]

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/TS 13399-72:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a9a3858-bb02-4f3-a7cc-836bd5912f7c/iso-ts-13399-72-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a9a3858-bb02-4f3-a7cc-836bd5912f7c/iso-ts-13399-72-2016>

## Introduction

La présente partie de l'ISO/TS 13399 définit les termes, les propriétés et les définitions du cadre de dessin et du contenu de dessin d'un système de conception assisté par ordinateur. L'objectif de la présente partie de l'ISO/TS 13399 est de fournir un moyen commun d'échange de données électroniques d'informations graphiques sur les produits. Cependant, l'objectif est de simplifier la communication pendant la phase de documentation, notamment sur la base de plans 2D.

Dans le dessin 2D, l'objectif est de séparer la description propre du produit (graphique 2D) de la présentation spécifique à l'utilisateur (en-tête du dessin). La plupart des commandes de conception sont contraintes d'utiliser les cadres de dessin individuels des utilisateurs. Par conséquent, une grande partie des dépenses de conception est utilisée pour la création de la documentation et non pas pour la solution du problème.

Les dessins sont les outils de communication les plus importants d'une entreprise de production. Outre la description de géométries de pièces complexes, la plupart des cas sont des demandes de documentation correspondante, par exemple pour la prise en charge de la programmation CN ou des installations de production.

La présente partie de l'ISO/TS 13399 définit un format d'échange de données normalisé pour la documentation. La maintenance de la documentation est ainsi simplifiée, car le dessin du produit du fournisseur ou du fabricant est automatiquement intégré dans les cadres de dessin individuels des utilisateurs finaux. Ce concept présente un avantage tant pour le fournisseur/fabricant que pour l'utilisateur final, car le modèle particulier n'est géré qu'une seule fois de manière centralisée.

Le contenu des en-têtes de dessin a été examiné à l'aide de leurs éléments de base communs et de leur applicabilité afin de faciliter l'échange de données électroniques normalisées sur les produits. Les champs de données identifiés ont été consolidés et peuvent être utilisés pour une application universelle, en raison d'une définition unifiée de leurs attributs. Ainsi, dans un cas d'utilisation défini, la description graphique du produit (graphique 2D) et les données descriptives du produit (contenu de l'en-tête du dessin) peuvent être fusionnées et archivées en tant que documentation de dessin complète.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/TS 13399-72:2016](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a9a3858-bb02-4f3-a7cc-836bd5912f7c/iso-ts-13399-72-2016>



# Représentation et échange des données relatives aux outils coupants —

Partie 72:

## Création de documents pour l'échange de données normalisées — Définition des propriétés pour les dessins d'en-tête et leur échange de données en XML

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO/TS 13399 définit les éléments de texte nécessaires d'un cadre de dessin et détermine un format d'échange de données normalisé. La maintenance de la documentation est ainsi simplifiée, car le contenu d'un en-tête de dessin est intégré dans un cadre de dessin spécifique à l'aide de la technologie XML et d'un tableau de mappage individuel. Ce concept présente pour avantage la centralisation de la maintenance des modèles appropriés pour le fabricant/fournisseur et l'utilisateur final.

La présente partie de l'ISO/TS 13399 couvre les éléments suivants:

- l'identification et la définition des champs de données;
- l'identification et la définition de la structure des champs de données;
- la structure du fichier d'échange de données;

La normalisation des formats de dessin, par exemple, le cadre de dessin, la structure de la nomenclature, n'entre pas dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO/TS 13399, qui vise plutôt à normaliser l'échange de données de la documentation produit.

Les éléments suivants ne relèvent pas du domaine d'application de la présente partie de l'ISO/TS 13399:

- le réglage des calques comme défini dans l'ISO/TS 13399-70;
- la structure de la documentation de l'outil telle que définie dans l'ISO/TS 13399-71;
- les applications où ces données standard peuvent être stockées ou référencées;
- le concept de classification des données d'outils coupants et de leurs propriétés;
- la conception de dessins 2D pour outils coupants;
- la conception de maquettes 3D pour outils coupants;
- les données d'application pour l'utilisation de ces outils coupants;
- les informations sur le reconditionnement des outils coupants;
- les informations sur les données d'application et d'utilisation supplémentaires (par exemple, alimentation en liquide de refroidissement).

### 2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon 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 10303-28, *Systèmes d'automatisation industrielle et intégration — Représentation et échange de données de produits — Partie 28: Méthodes d'implémentation: représentations XML de schémas et de données EXPRESS en utilisant des schémas XML*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

NOTE Les noms et les définitions des champs de données sont déterminés. Les champs de données et leurs attributs sont listés dans les [Tableaux 1](#) et [2](#). De plus, les champs de données sont regroupés en groupes identiques aux balises du fichier XML. Les champs sont facultatifs par défaut. Dans d'autres cas, les champs obligatoires (M) ou conditionnels (C) sont définis (voir la colonne "type de champ" dans les [Tableaux 1](#) et [2](#)).

### 3.1 Données principales

#### 3.1.1

##### **fournisseur**

nom officiel de l'organisation qui s'occupe de la vente et/ou de la distribution des produits et services

#### 3.1.2

##### **fabricant**

nom officiel de l'organisme qui s'occupe de la production des produits et services.

Note 1 à l'article: Voir l'ISO 13399-1:2006, schéma: organization.organization\_name.

#### 3.1.3

##### **fichier de dessin**

nom unique du fichier qui classe électroniquement le contenu du dessin en deux dimensions

Note 1 à l'article: Ce champ peut être spécifié comme nom de fichier ou URL.

Note 2 à l'article: Voir ISO 13399-1:2006, schéma: external\_file\_file\_id\_and\_location.external\_id\_id dans le cas du nom de fichier et document\_location\_property.location\_name + external\_file\_id\_and\_location.external\_id dans le cas de l'URL.

#### 3.1.4

##### **fichier modèle 3D**

nom unique d'un modèle 3D de base ou d'un fichier détaillé de modèle 3D qui classe électroniquement un modèle à cadre plein ou filaire en trois dimensions.

Note 1 à l'article: Chaque modèle 3D peut être représenté dans le [Tableau 1](#).

Note 2 à l'article: Ce champ peut être spécifié comme nom de fichier ou URL.

Note 3 à l'article: Voir ISO 13399-1:2006, schéma: external\_file\_file\_id\_and\_location.external\_id\_id dans le cas du nom de fichier et document\_location\_property.location\_name + external\_file\_id\_and\_location.external\_id dans le cas de l'URL.

#### 3.1.5

##### **fichier des données géométriques**

nom unique du fichier qui classe électroniquement les propriétés selon les spécifications de l'ISO/TS 13399-2, l'ISO/TS 13399-3 et l'ISO/TS 13399-4

Note 1 à l'article: Ce champ peut être spécifié comme nom de fichier ou URL.

**3.1.6****fichier des données d'application**

nom unique d'un fichier qui classe électroniquement les données de paramètres de coupe pour des opérations d'usinage définies dans une structure définie

Note 1 à l'article: Ce fichier ne relève pas du format standardisé d'échange de données.

Note 2 à l'article: Ce champ peut être spécifié comme nom de fichier ou URL.

**3.2 Données de dessin****3.2.1****numéro de dessin du fabricant**

identification numérique ou alphanumérique d'un dessin, de la conception du produit du fabricant

Note 1 à l'article: Ce champ est obligatoire.

**3.2.2****description 1 du dessin**

première ligne d'un maximum de quatre lignes d'une description verbale non codée d'un objet, dans laquelle l'importance de la description diminue à un numéro de ligne supérieur et qui est toujours indiqué

**3.2.3****description 2 du dessin**

deuxième ligne d'un maximum de quatre lignes d'une description, dans laquelle l'importance de la description diminue à un numéro de ligne supérieur et qui est toujours indiqué

Note 1 à l'article: Ce champ est obligatoire.

**3.2.4****description 3 du dessin**

troisième ligne d'un maximum de quatre lignes d'une description, dans laquelle l'importance de la description diminue à un numéro de ligne supérieur et qui est toujours indiqué

**3.2.5****description 4 du dessin**

quatrième et dernière ligne d'un maximum de quatre lignes d'une description, dans laquelle l'importance de la description diminue à un numéro de ligne supérieur et qui est toujours indiqué

**3.2.6****format de dessin**

désignation d'une taille de surface de papier ou de dessin conforme à l'ISO ou toute autre norme nationale en vigueur

**3.2.7****échelle**

rapport entre la taille du dessin et la taille réelle de l'objet

**3.2.8****unité de base du dessin**

information sur les unités dans lesquelles l'objet est dessiné, soit en millimètres (mm), soit en pouces (in)

**3.2.9****date de création du dessin**

date du calendrier à laquelle l'objet a été enregistré en tant que modèle ou dessin pour la première fois et qui ne peut pas être changée même si l'objet a été modifié ultérieurement

**3.2.10****nom du créateur du dessin**

nom de la personne responsable de la conception et du dessin de l'objet

### 3.2.11

#### **date de vérification du dessin**

date du calendrier à laquelle l'objet a été vérifié en tant que modèle ou dessin pour la première fois et qui ne peut pas être changée même si l'objet a été modifié ultérieurement.

### 3.2.12

#### **nom du vérificateur du dessin**

nom de la personne responsable du premier contrôle de l'objet

## 3.3 Données de révision

### 3.3.1

#### **indice de révision**

différenciation séquentielle d'un objet avec le même contenu mais des conditions de modification différentes

Note 1 à l'article: Ce champ est conditionnel (obligatoire dans le cas d'une révision > 0).

### 3.3.2

#### **indice de révision**

identifiant du contenu descriptif d'une modification

### 3.3.3

#### **description de la modification**

texte résumant les modifications apportées à l'objet

### 3.3.4

#### **date de révision**

date du calendrier à laquelle la révision a eu lieu sur l'objet

### 3.3.5

#### **nom du créateur de la révision**

le nom de la personne responsable de la révision de l'objet

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a9a3858-bb02-4ff3-a7cc-836bd5912f7c/iso-ts-13399-72-2016>

## 3.4 Données de l'objet

### 3.4.1

#### **ID de l'objet**

identification unique pour un objet

Note 1 à l'article: Voir ISO 13399-1:2006, schéma: item.id.

### 3.4.2

#### **nom de l'objet**

nom du fabricant d'un article

Note 1 à l'article: Voir ISO 13399-1:2006, schéma: item.name.

### 3.4.3

#### **description de l'objet**

description d'un article par le fabricant

Note 1 à l'article: Voir ISO 13399-1:2006, schéma: item.description.

### 3.4.4

#### **remplacement de l'objet par**

nom de l'objet remplacé