



Norme  
internationale

**ISO 16757-5**

**Structures de données pour  
catalogues électroniques de  
produits pour les services du  
bâtiment —**

**Partie 5:  
Format d'échange des catalogues de  
produits**

*Data structures for electronic product catalogues for building  
services —*

*Part 5: Product catalogue exchange format*

**Première édition  
2025-10**

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

ISO 16757-5:2025

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/11cac163-1770-4de9-b913-b5642ae60766/iso-16757-5-2025>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2025

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>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b>	<b>2</b>
<b>4 Vue d'ensemble des processus pris en charge</b>	<b>3</b>
4.1 Généralités	3
4.2 Création de catalogues de produits à partir des définitions du dictionnaire de données	3
4.3 Fourniture du catalogue de produits	4
4.4 Détermination du produit dans le catalogue de produits	4
4.5 Intégration du produit dans le modèle du système technique	5
4.6 Échange de données du modèle du système technique	5
4.7 Utilisation des catalogues de produits conformément à la série ISO 16757	5
<b>5 Représentation du produit</b>	<b>5</b>
5.1 Numéros de pièces	5
5.2 Géométrie	6
5.3 Géométrie symbolique	8
5.4 Géométrie de forme	9
5.5 Interfaces	11
5.6 Entrées/sorties	12
5.7 Espaces	13
5.8 Données média	13
<b>6 Catalogue de produits en tant que structure IFC</b>	<b>14</b>
6.1 Généralités	14
6.2 Métadonnées du catalogue IFC	15
6.3 Classes de produits et leurs structures dans l'IFC	15
6.4 Séries de produits dans l'IFC	17
6.5 Composants et accessoires dans l'IFC	17
6.6 Propriétés et contraintes sur les valeurs des propriétés dans l'IFC	18
6.7 Géométrie paramétrique dans l'IFC	21
6.8 Interfaces des produits dans l'IFC	23
6.9 Entrées/sorties des produits dans l'IFC	24
6.10 Numéros de pièces dans les tableaux IFC ou créés par des scripts	25
6.11 Données média externes	26
<b>7 Dictionnaire de données sur les propriétés stocké de manière centralisée</b>	<b>26</b>
<b>8 Fonctions JavaScript (script ECMA)</b>	<b>26</b>
<b>Annexe A (informative) Exemples de structures de données</b>	<b>28</b>
<b>Annexe B (informative) Exemple: programme de sélection des produits, procédure</b>	<b>36</b>
<b>Annexe C (informative) Exemple: fichier IFC avec géométrie de méta-objet IFC</b>	<b>37</b>
<b>Annexe D (informative) Exemple: fichier pseudo-IFC en tant que méta-géométrie avec termes de dimensions variables (réduit)</b>	<b>43</b>
<b>Annexe E (informative) Exemple: feuille de calcul en tant que méta-géométrie</b>	<b>57</b>
<b>Annexe F (informative) Exemple: silencieux référençant un document externe</b>	<b>71</b>
<b>Annexe G (informative) Exemple: silencieux avec des propriétés et différents types de contraintes</b>	<b>74</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>94</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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents). L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété.

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 59, *Bâtiments et ouvrages de génie civil*, sous-comité SC 13, *Organisation et numérisation des informations relatives aux bâtiments et ouvrages de génie civil, y compris modélisation des informations de la construction (BIM)*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 442, *Modélisation des informations de la construction (BIM)* du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 16757 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

La modélisation des informations de la construction (BIM) fournit un moyen pour décrire et afficher les informations requises tout au long du cycle de vie des actifs. Cette approche de modélisation tend à s'étendre de plus en plus pour englober tous les aspects de l'environnement bâti, y compris les infrastructures civiles, les services publics et l'espace public.

La série ISO 16757 fournit la structure d'un modèle de catalogue de produits pour le partage de données et l'échange de données de modèles de produits dans les catalogues de produits. Elle contient des spécifications relatives:

- à la sélection de produits à partir de différentes classes de produits et variantes de produits;
- à la combinaison de composants et d'accessoires d'un produit pour former des produits;
- à la représentation géométrique dans les systèmes techniques;
- à la connectivité à d'autres produits dans les modèles de systèmes techniques;
- au calcul des valeurs des propriétés dynamiques en fonction du comportement du produit dans les systèmes techniques.

Les planificateurs spécialisés dans les systèmes complets de services du bâtiment, par exemple, s'attendent à trouver presque toutes les données dans le catalogue de produits, car ils ont besoin des données de forme pour le dimensionnement et la détection de conflits, en plus de la conception technique et du réglage des produits.

Ce format de données offre la possibilité de rechercher et de sélectionner des données sur les produits, avec des données sur les accessoires, qui peuvent être lues dans des applications logicielles pour la planification, la conception, le calcul et la simulation, de même que pour la gestion des installations.

Le présent document se concentre uniquement sur le format des données échangées et non sur la façon de les traiter. Des notes sur la mise en œuvre de la norme dans les logiciels d'application sont fournies dans l'[Annexe B](#).

Le présent document ne conduit pas directement à une sélection automatique de produits.

Le catalogue de produits ne contient aucun critère de décision pour cette sélection. Toutefois, des programmes d'application peuvent effectuer des recherches dans les données d'un catalogue de produits afin de trouver une dimension de produit appropriée.

Selon l'EN 16757-4, le présent document ne fournit pas un modèle de données, car il présume que celui-ci est déjà défini dans les dictionnaires de données conformes à l'EN 12006-3.

En plus du présent document, la série ISO 16757 contient les documents suivants:

- l'ISO 16757-1 décrit les concepts fondamentaux et les hypothèses concernant la création de catalogues de produits liés à un fabricant sous la forme de modèles d'échange de données BIM. Elle décrit le contenu des catalogues de produits et la mise en correspondance du contenu avec un format de données.

Ce format de données offre la possibilité de rechercher et de sélectionner des données sur les produits, avec des données sur les accessoires, qui peuvent être lues dans des applications logicielles pour la planification, la conception, le calcul et la simulation, de même que pour la gestion des installations;

- l'ISO 16757-2 décrit le concept de géométrie des données des produits pour les services du bâtiment d'un catalogue de produits, sous la forme de symboles en 2D ou 3D et de modèles de formes en 3D, et spécifie les espaces et les interfaces requis.

Elle comprend les concepts fondamentaux et les hypothèses concernant la géométrie paramétrique des produits spéciaux, utilisés dans les applications logicielles de planification, notamment pour les systèmes de climatisation, par exemple les conduits et les transitions entre différentes formes.

Elle fournit également un concept de représentation des produits sous forme de modèles solides en 3D, qui sont fabriqués à partir de tôle fine;

- l'ISO 16757-4 décrit les structures de données requises dans un dictionnaire de données pour prendre en charge l'échange des données sur les produits provenant des fabricants et destinées aux concepteurs de systèmes de services du bâtiment.

Elle définit des catégories de sujets pour distinguer les sujets représentant des produits, des sujets représentant des caractéristiques de produits telles que des interfaces et des entrées/sorties, elle définit des types de relations et un ensemble de catégories de propriétés, en particulier des propriétés dynamiques pour la description du comportement d'un produit dans des conditions variables. De plus, l'ISO 16757-4 définit une correspondance avec le modèle de dictionnaire de l'ISO 12006-3.

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

[ISO 16757-5:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/11cac163-1770-4de9-b913-b5642ae60766/iso-16757-5-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/11cac163-1770-4de9-b913-b5642ae60766/iso-16757-5-2025>

# Structures de données pour catalogues électroniques de produits pour les services du bâtiment —

## Partie 5: Format d'échange des catalogues de produits

### 1 Domaine d'application

Le présent document décrit la façon dont les données du catalogue de produits pour les produits des services du bâtiment sont échangées au moyen de l'ISO 16739-1 (classes de fondation d'industrie, IFC) et de l'EN 17549-2 entre les fabricants et les concepteurs de systèmes de services du bâtiment.

Le présent document spécifie la manière dont les structures et le contenu du catalogue de produits sont définis en utilisant les définitions stockées dans un dictionnaire de données.

Sont inclus dans le domaine d'application du présent document:

- les processus de fourniture et d'échange de catalogues de produits;
- les règles de représentation géométrique des produits;
- la représentation des produits, classes de produits, interfaces, entrées/sorties, composants et accessoires en utilisant les IFC;
- la représentation des propriétés en IFC et l'utilisation des contraintes IFC pour la représentation des variantes de produits;
- la représentation de la géométrie paramétrique et la génération de géométries IFC pour les variantes sélectionnées;
- le calcul du nombre d'articles.

Les concepteurs peuvent utiliser le catalogue de produits résultant pour sélectionner les produits souhaités et les intégrer dans leur modèle du système de services du bâtiment.

Le présent document est destiné aux fournisseurs de logiciels dans le secteur de l'environnement bâti, ainsi qu'aux professionnels travaillant dans ce secteur qui créent ou utilisent des catalogues de produits au moyen d'outils logiciels.

Le domaine d'application du présent document ne couvre pas la représentation des propriétés dans les dictionnaires de données. L'utilisation des dictionnaires de données est décrite dans l'ISO 16757-4.

### 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 6707-1, *Bâtiments et ouvrages de génie civil — Vocabulaire — Partie 1: Termes généraux (disponible en anglais seulement)*

ISO 16757-1, *Structures de données pour catalogues électroniques de produits pour les services du bâtiment — Partie 1: Concepts, architecture et modèle*