

---

---

**Véhicules routiers — Documentation  
technique des systèmes électriques et  
électroniques —**

**Partie 3:  
Exemple d'application**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Road vehicles — Technical documentation of electrical and electronic  
systems —*

*Part 3: Application example*

*ISO 11748-3:2002*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002>



**PDF — Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 11748-3:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002>

© ISO 2002

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

**Sommaire**

	Page
1 Domaine d'application .....	1
2 Termes, définitions et termes abrégés .....	1
3 Vue d'ensemble .....	2

**Annex**

A Exemple fondé sur un projet pratique .....	4
Bibliographie.....	26

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

[ISO 11748-3:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002>

## 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 11748 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.

La Norme internationale ISO 11748-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 3, *Équipement électrique et électronique*.

L'ISO 11748 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Véhicules routiers — Documentation technique des systèmes électriques et électroniques*:

- *Partie 1: Contenu des documents échangés* [ISO 11748-3:2002](#)
- *Partie 2: Accord documentaire* [standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002](#)
- *Partie 3: Exemple d'application*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 11748 est donnée uniquement à titre d'information.

# Véhicules routiers — Documentation technique des systèmes électriques et électroniques —

## Partie 3: Exemple d'application

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11748 fournit un exemple d'application des lignes directrices et des spécifications pour la documentation technique données dans l'ISO 11748-1 et l'ISO 11748-2. Cet exemple est fondé sur le Langage normalisé de balisage généralisé (SGML) spécifié dans l'ISO 8879.

### 2 Termes, définitions et termes abrégés

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 11748, les termes, définitions et termes abrégés suivants s'appliquent.

#### 2.1 Termes et définitions

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

##### 2.1.1

##### classe de liens

classe regroupant les hyperliens en fonction de la sémantique de la liaison

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002>

##### 2.1.2

##### instance de document

document SGML correspondant à une définition de type de document (DTD) donnée

#### 2.2 Termes abrégés

<b>SGML</b>	Langage normalisé de balisage généralisé («standard generalized markup language», voir l'ISO 8879 et 3.1 de la présente partie de l'ISO 11748)
<b>MSR</b>	Relation fabricant-fournisseur, initiative de l'industrie automobile allemande (voir 3.2)
<b>HTML</b>	Langage de description de documents hypertextuels, langage du world wide web
<b>DTD</b>	Définition de type de document, partie d'un environnement SGML qui définit des classes et des structures de documents
<b>EPS</b>	Postscript encapsulé
<b>GIF</b>	Format d'échange graphique
<b>XML</b>	Langage de balisage extensible, profil d'application du SGML optimisé pour une utilisation simple sur le web
<b>ID/IDREF</b>	Méthode du SGML pour identifier des objets à relier
<b>HyTime</b>	Norme ISO d'hyperliaison, appartient à la famille SGML
<b>MSR MEDOC</b>	Groupe de travail au sein du MSR

### 3 Vue d'ensemble

#### 3.1 SGML

Le SGML est une Norme internationale (ISO 8879) de représentation de documents qui permet l'échange de documents et de données arbitraires indépendamment de la plate-forme et du système. Le SGML possède les caractéristiques de base suivantes:

- syntaxe unique mais personnalisable pour les fichiers de données;
- séparation entre le contenu, la structure et la présentation des documents (le SGML traite essentiellement du contenu et de la structure des documents);
- la définition de la structure de document et des données se fait sous la forme d'une définition de type de document (DTD) au moyen d'éléments et d'attributs.

#### 3.2 MSR

Le MSR est une initiative de l'industrie automobile allemande pour soutenir le développement commun par les constructeurs de véhicules et leurs fournisseurs de systèmes de commande électronique en permettant la synchronisation du processus et une gestion améliorée de l'échange des informations. Le MSR établit des groupes de travail qui se consacrent à des domaines spécialisés.

Le groupe de travail MSR MEDOC développe des méthodes et des outils d'échange d'information dans le processus d'ingénierie. Il offre des profils d'application unifiés à la fois pour l'échange de données et de documents basés sur le SGML et sur les normes associées (par exemple XML). Le MSR MEDOC réalise la modélisation de données sur des sujets associés aux systèmes électroniques de l'industrie automobile. Ces sujets couvrent, par exemple, la spécification de systèmes, les réseaux et logiciels pour véhicules. Les modèles de données sont mis en œuvre et validés dans des projets pilotes, sous la forme d'un ensemble de DTD de SGML. Cet ensemble de DTD définit la structure de l'accord documentaire, telle qu'elle est décrite dans l'ISO 11748-2. Chacune des DTD reflète un domaine spécifique du modèle de données à mettre en œuvre.

#### 3.3 DTD du MSR

##### 3.3.1 Profil d'application du MSR

Les principes fondamentaux suivants, applicables à toutes les DTD du MSR, sont définis dans le profil d'application du MSR.

- Même modèle de liaison pour toutes les DTD (supportant ID/IDREF, HyTime, et la sémantique du MSR avec adressage simultané). Ce modèle permet de relier des instances des différentes DTD du MSR et de les utiliser comme une base de données complète. Les classes de liens sont sans ambiguïté sur l'ensemble complet des DTD du MSR.
- Modèles de base (sections de texte générique, paramètres, architectures, etc.).
- Capacités de configuration.
- Méthodes de sous-classement utilisant les éléments `<...class>`.
- Données administratives applicables pour mettre en œuvre le contrôle de la version même pour les sous-arborescences d'une instance. Ceci est utile si une instance est construite de fragments fournis par différents partenaires du projet.
- Mêmes approches génériques pour la construction des DTD (par exemple nomenclatures, architectures).

On peut reconnaître le profil d'application d'une DTD au premier chiffre de son numéro de version. Le numéro de version est constitué de trois chiffres parmi lesquels le premier se rapporte au profil d'application commun à toutes les DTD du MSR.

### 3.3.2 MSRSYS.DTD — Systèmes

La MSRSYS.DTD est utilisée pour spécifier des systèmes de contrôle complets avec tous leurs composants mécaniques et électriques. Cette DTD fournit des structures détaillées:

- pour les données de projet (voir l'ISO 11748-1:2001, 4.2 et 4.3);
- pour la décomposition des parties et du système (voir l'ISO 11748-1:2001, 4.3);
- pour les architectures avec spécification des signaux, des interfaces, des ports et connexions (voir l'ISO 11748-1:2001, 4.6);
- pour les connexions (voir l'ISO 11748-1:2001, 4.6);
- pour les caractéristiques électriques (voir l'ISO 11748-1:2001, 4.7);
- pour les caractéristiques environnementales (voir l'ISO 11748-1:2001, 4.8);
- pour les caractéristiques optiques et acoustiques ( voir l'ISO 11748-1:2001, 4.9);
- pour la conception mécanique (voir l'ISO 11748-1:2001, 4.10).

Pour un exemple, voir l'annexe A.

### 3.3.3 MSRSW.DTD — Logiciel

Pour spécifier et documenter le logiciel des unités de commande électronique, on utilise la MSRSW.DTD qui fournit:

- un dictionnaire de données,
- des spécifications fonctionnelles, et
- des paramètres d'étalonnage.

iTeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 3.3.4 MSRNET.DTD — Réseaux

[ISO 11748-3:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-417861057610/iso-11748-3-2002)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-417861057610/iso-11748-3-2002)

Pour la spécification et la documentation des réseaux de bord, on utilise la MSRNET.DTD qui fournit

- des informations générales sur le réseau, comme le domaine d'application,
- l'architecture du réseau avec les composants de connexion, la topologie de réseau et les interfaces du réseau, et
- le fonctionnement du réseau couvrant les sujets de gestion, les signaux et les messages.

### 3.3.5 MSRREP.DTD — Rapports arbitraires et gestion des modifications

Lorsque le MSR a commencé à utiliser SGML et XML pour documenter les activités du MSR elles-mêmes, il est devenu évident qu'une DTD était nécessaire pour les documents arbitraires. La MSRREP.DTD, développée pour répondre à ce besoin, peut être utilisée pour rédiger des rapports et des spécifications qui ne sont pas encore couverts par les autres DTD (par exemple des rapports d'essais). Elle permet de définir une structure de document générique (chapitres, paragraphes, etc.) et un modèle détaillé pour la gestion des modifications.

## Annexe A (informative)

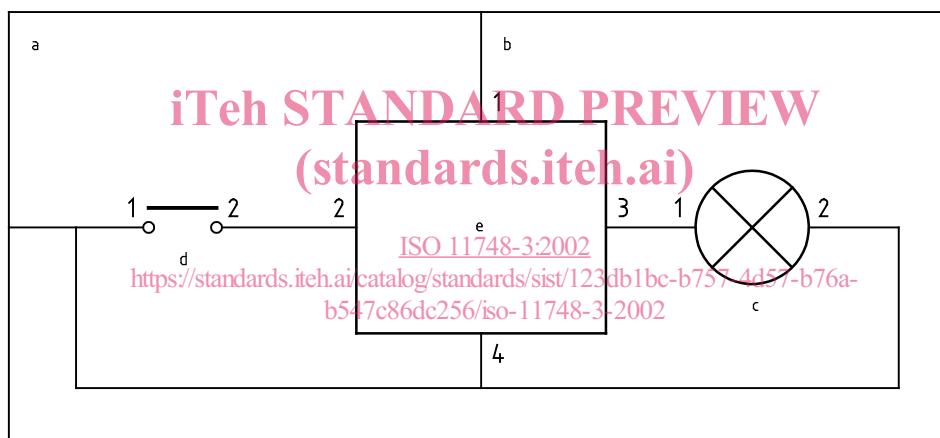
### Exemple fondé sur un projet pratique

#### A.1 Généralités

L'exemple présenté consiste en

- un exemple de DTD (MSRSYS.DTD),
- un accord documentaire partiel fondé sur un projet pratique, et
- plusieurs visualisations d'un document partiel à partir du même projet pratique.

Le projet pratique est le développement d'un système clignotant comme illustré à la Figure A.1.



- a Système
- b Alimentation électrique
- c Lampe
- d Bouton
- e Unité de contrôle électronique (UCE)

Figure A.1 — Système clignotant

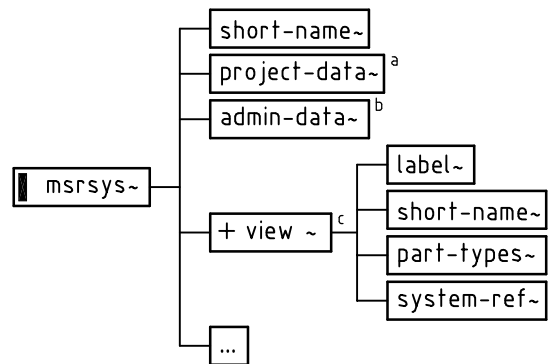
#### A.2 MSRSYS.DTD

La DTD MSRSYS.DTD est composée de branches comme représenté à la Figure A.2. La structure de la branche «part-types» est représentée à la Figure A.3. Une pièce («part») est une instanciation d'un type de pièce («part-type») qui hérite de toutes les caractéristiques du type de pièce correspondant.

EXEMPLES Une UCE dans un système de carrosserie de voiture, le capteur de la roue avant gauche du système antiblocage (ABS).

Un «système» est décrit comme la racine du «type de pièce».





<sup>a</sup> La branche «project-data» (données du projet) sert à donner des informations générales sur le projet en cours.

<sup>b</sup> La branche «admin-data» (données administratives) offre la possibilité d'introduire le nom et l'identification du document, les motifs des modifications, etc. Les données administratives peuvent également servir à diviser un fichier en fragments afin de séparer des équipes qui travaillent sur différents secteurs d'un projet. «admin-data» apparaît en tout point de fragmentation potentiel de la DTD.

<sup>c</sup> La branche «view» (visualisation) permet la spécification d'un système qui pourrait être constitué de différents types de pièces. La notion de visualisation peut être utilisée pour refléter les différentes visualisations des constructeurs de véhicules et des fournisseurs ainsi que les différentes étapes du développement.

<sup>d</sup> La branche «part-types» (types de pièce) contient des éléments qui peuvent être instanciés dans un système, ou dans un «type de pièce» de rang supérieur (par exemple, un actionneur, un câble, un capteur, une UCE). Ceci permet de construire une hiérarchie des composants. Voir Figure A.3.

Figure A.2 — Branches de la DTD MSRSYS.DTD

ISO 11748-3:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002>

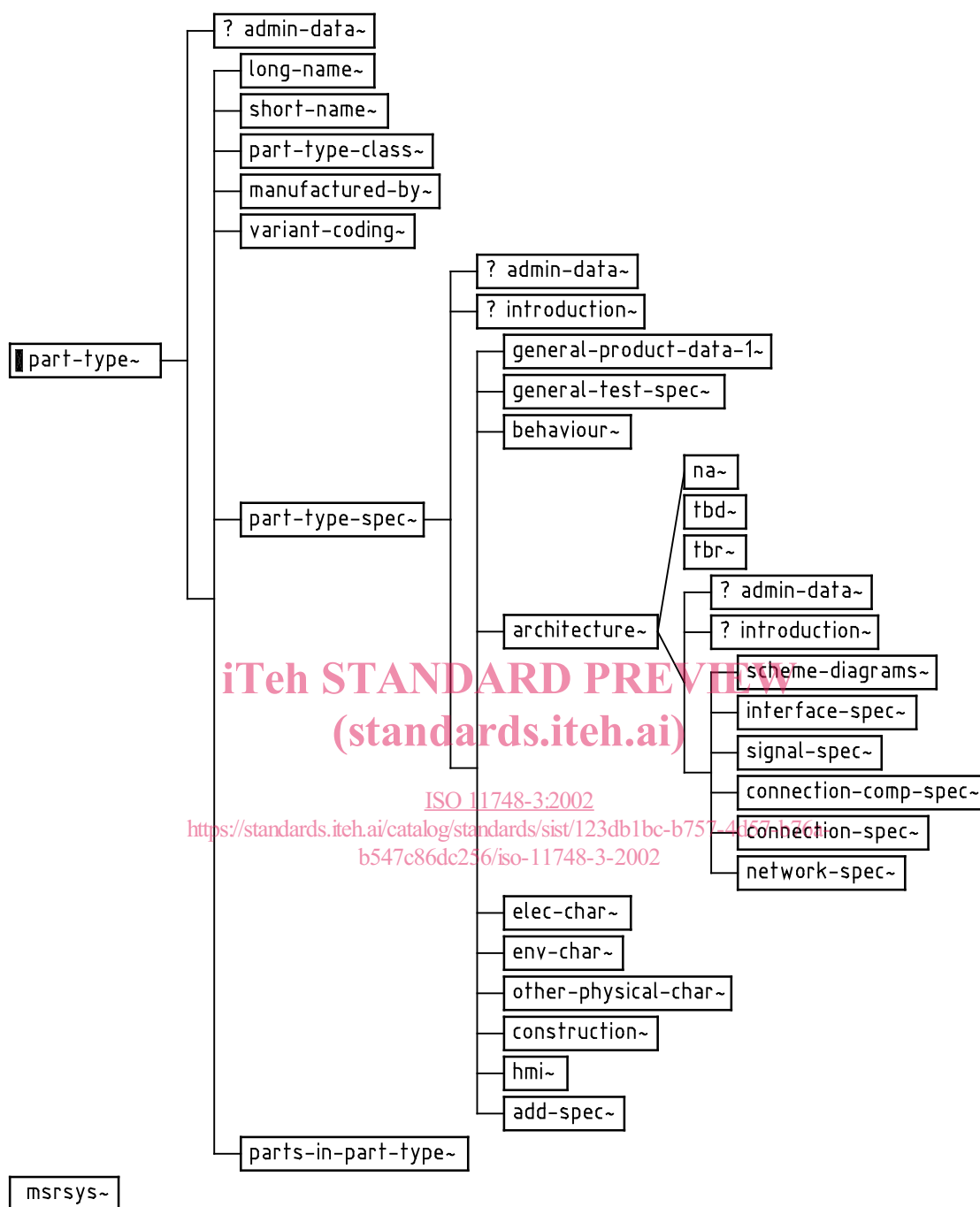


Figure A.3 — Structure d'un «type de pièce» («part-type»)

La Figure A.4 représente la structure «pièces dans un type de pièce» («parts-in-parts-type»).

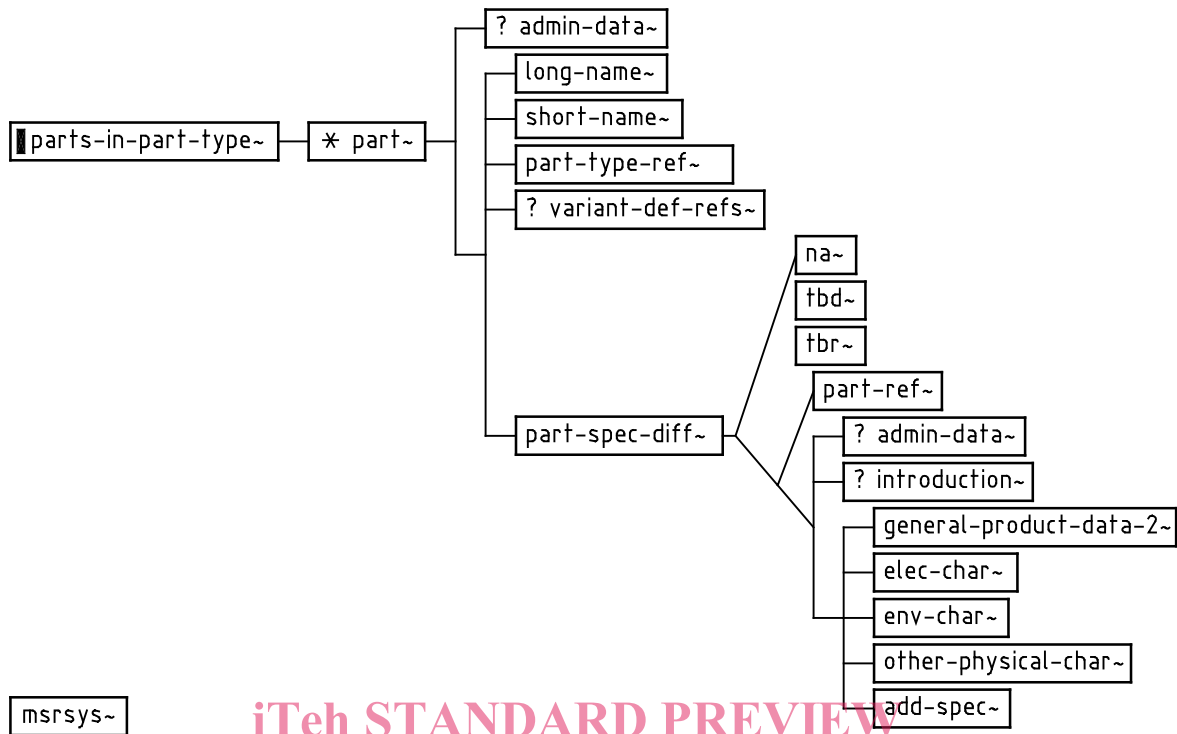


Figure A.4 — Structure «pièces dans un type de pièce» («parts-in-part-type»)

ISO 11748-3:2002

### A.3 Accord documentaire

[standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002)

#### A.3.1 Généralités

Un exemple d'accord documentaire conforme à la structure définie dans l'ISO 11748-2:2001, article 4, est donné en A.3.2 à A.3.10.

#### A.3.2 Sujet

Le présent accord documentaire s'applique au développement d'un système clignotant.

#### A.3.3 Partenaires

Les sociétés concernées sont:

- VH, un constructeur de véhicules;
- SUP, un fournisseur d'équipements.

Les partenaires concernés sont:

- VH/PROD, définition du produit avec interlocuteur «M. Bleu»;
- VH/VALID, validation et expérimentation avec interlocuteur «M. Vert»;
- SUP/SYS, conception du système avec interlocuteur «M. Rouge»;
- SUP/ELE, conception de l'électronique avec interlocuteur «M. Jaune».

### A.3.4 Découpage du document

- a) Bouton poussoir
  - 1) Aspect
  - 2) Comportement
- b) Unité de commande électronique (UCE)
  - 1) Électronique
  - 2) Conditionnement
- c) Lampe

### A.3.5 Processus de développement

L'ensemble du système est développé en quatre phases successives:

- échantillon A;
- échantillon B;
- échantillon C;
- production en série.

NOTE La fonctionnalité et l'architecture du système sont supposées être gelées au niveau de la phase échantillon B.

### A.3.6 Catégories

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Les échanges de documents appartiennent à l'une des catégories suivantes:

- exigences; [ISO 11748-3:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002)
- spécifications; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/123db1bc-b757-4d57-b76a-b547c86dc256/iso-11748-3-2002>
- documents de conception;
- documents de vérification et de validation.

### A.3.7 Contenu des types de documents

On trouvera ci-dessous un exemple de contenu d'un type de document nommé BEHINT («BEHaviour and INTerface»):

- description: description du comportement et de l'interface;
- contenu: rubriques suivantes de la MSRSYS.DTD: données de projet, comportement, architecture.

Quelques exemples d'échanges de documents sont donnés en A.3.8.1 à A.3.8.6.