
**Prothèses et orthèses —
Classification et description des
composants de prothèses —**

**Partie 3:
Description des composants de
prothèses des membres supérieurs**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Prosthetics and orthotics — Classification and description of
prosthetic components —*

Part 3: Description of upper limb prosthetic components

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99898dd4-0643-4f4a-9af0-0926d82fcaed/iso-13405-3-2015>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13405-3:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99898dd4-0643-4f4a-9af0-0926d82fcaed/iso-13405-3-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

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
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Classification	1
5 Éléments d'interface	2
5.1 Emboîtures.....	2
5.1.1 Généralités.....	2
5.1.2 Niveau d'amputation.....	2
5.1.3 Propriétés de transmission des forces.....	3
5.1.4 Zone de contact.....	4
5.1.5 Rigidité.....	4
5.1.6 Actionnement et commande.....	4
5.2 Éléments de suspension (autres que les emboîtures et les manchons).....	4
5.2.1 Généralités.....	4
5.2.2 Type.....	4
5.2.3 Emplacements de suspension.....	4
6 Composants fonctionnels	5
6.1 Généralités.....	5
6.2 Description des mouvements admissibles.....	5
6.3 Outils terminaux.....	6
6.3.1 Généralités.....	6
6.3.2 Types.....	6
6.3.3 Actionnement.....	6
6.3.4 Commande.....	7
6.3.5 Particularités.....	7
6.4 Articulations de poignet.....	8
6.4.1 Généralités.....	8
6.4.2 Mouvements.....	8
6.4.3 Actionnement.....	8
6.4.4 Commande.....	9
6.5 Articulations de coude.....	10
6.5.1 Généralités.....	10
6.5.2 Mouvements.....	10
6.5.3 Actionnement.....	10
6.5.4 Commande.....	10
6.6 Articulations de l'épaule.....	11
6.6.1 Généralités.....	11
6.6.2 Mouvements.....	11
6.6.3 Actionnement.....	12
6.6.4 Commande.....	12
6.7 Articulations externes (latérales).....	12
6.7.1 Généralités.....	12
6.7.2 Mouvements.....	13
6.7.3 Axe de rotation.....	13
6.7.4 Actionnement et commande.....	13
6.8 Dispositifs de rotation humérale.....	13
6.8.1 Généralités.....	13
6.8.2 Mouvements.....	13
6.8.3 Actionnement et commande.....	14
6.9 Élément de flexion supplémentaire.....	14

7	Dispositifs d'alignement	14
8	Composants structurels	14
9	Éléments de finition (esthétiques)	14

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13405-3:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99898dd4-0643-4f4a-9af0-0926d82fcaed/iso-13405-3-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99898dd4-0643-4f4a-9af0-0926d82fcaed/iso-13405-3-2015>

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).

L'attention est appelée 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).

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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99898dd4-0643-4f4a-9af0-0926d82faed/iso-13405-3-2015>

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 168, *Prothèses et orthèses*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 13405-3:1996), qui a fait l'objet d'une révision technique avec les modifications suivantes:

- a) ajout d'un arbre de classification des composants de prothèses de membres supérieurs à [l'Article 4](#);
- b) extension des niveaux d'amputation de façon à inclure tous les niveaux d'amputation partielle de la main;
- c) compléments sur les méthodes de suspension de l'emboîture;
- d) ajout d'un arbre de classification des composants fonctionnels à [l'Article 5](#);
- e) extension de la gamme des types d'outils terminaux, articulations de poignets, articulations de coude et articulations de l'épaule;
- f) suppression de la plage de réglage des composants d'alignement.

L'ISO 13405 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Prothèses et orthèses — Classification et description des composants de prothèses*:

- *Partie 1: Classification des composants de prothèses*
- *Partie 2: Description des composants de prothèses des membres inférieurs*
- *Partie 3: Description des composants de prothèses des membres supérieurs*

Introduction

La présente partie de l'ISO 13405 a été la première méthode normalisée de description des composants de prothèses de membres supérieurs reconnue au niveau international. Elle est conçue pour permettre aux utilisateurs de décrire méthodiquement chaque composant d'une prothèse finie de manière à expliquer clairement ses principales caractéristiques. La présente partie de l'ISO 13405 est considérée comme étant appropriée pour être utilisée à la fois par les fabricants rédigeant des brochures décrivant leurs produits et par les praticiens faisant des rapports sur les composants utilisés dans le traitement de personnes nécessitant une prothèse.

La technologie des prothèses a considérablement progressé depuis la publication de la première édition de la présente partie de l'ISO 13405. Cette première révision est conçue pour inclure les nouveaux types de composants utilisés pendant cette période.

Les marques des fabricants et les détails concernant les matériaux et les méthodes de fabrication utilisés ont été évités.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 13405-3:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99898dd4-0643-4f4a-9af0-0926d82fcaed/iso-13405-3-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99898dd4-0643-4f4a-9af0-0926d82fcaed/iso-13405-3-2015>

Prothèses et orthèses — Classification et description des composants de prothèses —

Partie 3:

Description des composants de prothèses des membres supérieurs

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 13405 spécifie une méthode de description des composants de prothèses des membres supérieurs.

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour 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 8549-4, *Prothèses et orthèses — Vocabulaire — Partie 4: Termes relatifs à l'amputation de membres*

ISO 13405-1:2014, *Prothèses et orthèses — Classification et description des composants de prothèses — Partie 1: Classification des composants de prothèses*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99898dd4-0643-4f4a-9af0-0926d82fcaed/iso-13405-3-2015>

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, le terme et la définition suivants s'appliquent.

3.1

configuration de préhension

position de fonction d'une main prothétique

4 Classification

Les composants de prothèses des membres supérieurs comportent cinq catégories identifiées dans l'ISO 13405-1:2014, 3.1, illustrées aux [Figures 1](#) et [2](#) et décrites dans les [Articles 5](#) à [9](#).

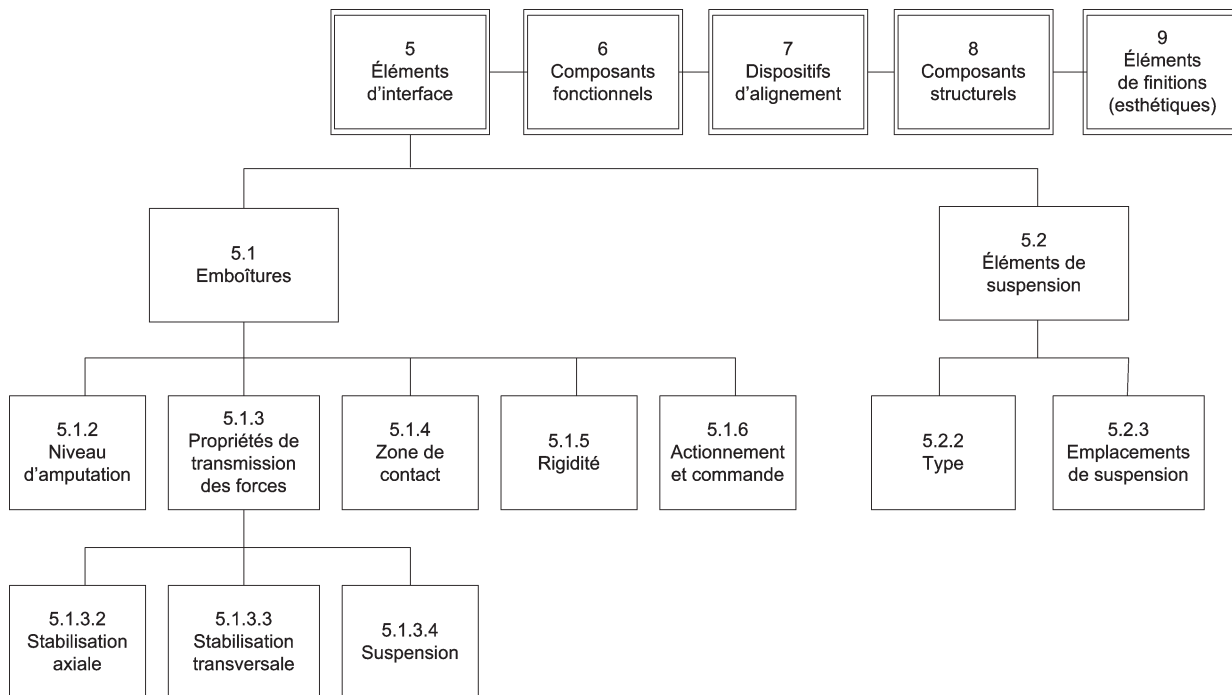


Figure 1 — Composants des prothèses de membres supérieurs – Arbre de classification

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

5 Éléments d'interface

5.1 Emboîtures

ISO 13405-3:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99898dd4-0643-4f4a-9af0-0926d82fcaed/iso-13405-3-2015>

5.1.1 Généralités

Décrire l'emboîture en incluant les informations suivantes.

5.1.2 Niveau d'amputation

Indiquer le niveau d'amputation auquel l'emboîture et donc la prothèse sont destinées en se référant à la liste des niveaux définis dans l'ISO 8549-4:2014, 3.1.3, c'est-à-dire à l'un des suivants:

- a) amputation partielle de main, notamment
 - amputation du pouce,
 - amputation phalangienne,
 - désarticulation métacarpo-phalangienne,
 - amputation métacarpienne,
 - désarticulation carpo-métacarpienne,
 - amputation carpienne;
- b) désarticulation de poignet;
- c) amputation transradiale;
- d) désarticulation de coude;
- e) amputation transhumérale;

- f) désarticulation d'épaule;
- g) amputation inter-scapulo-thoracique.

5.1.3 Propriétés de transmission des forces

5.1.3.1 Généralités

Les propriétés de transmission des forces d'une emboîture sont en rapport avec la configuration de l'emboîture qui est concernée par la stabilisation axiale, la stabilisation transversale et la suspension.

5.1.3.2 Stabilisation axiale

Indiquer la principale méthode de stabilisation axiale prévue qui sera l'une des suivantes:

- a) stabilisation proximale dans laquelle les principales forces de stabilisation sont générées par la configuration de la région proximale de l'emboîture;
- b) stabilisation distale dans laquelle les principales forces de stabilisation sont générées par la configuration de l'extrémité de l'emboîture;
- c) stabilisation totale de l'emboîture dans laquelle les forces de stabilisation sont générées par la configuration de toute la surface de l'emboîture.

5.1.3.3 Stabilisation transversale

La stabilisation transversale est nécessaire pour réduire au minimum le mouvement angulaire entre le moignon et l'emboîture lors du port de la prothèse. Trois formes de stabilisation sont nécessaires: antéro-postérieure, médio-latérale et rotationnelle.

Indiquer, le cas échéant, les particularités de la configuration de l'emboîture associée à la stabilisation transversale.

Indiquer si les forces de stabilisation de l'emboîture sont modifiées par l'utilisation d'un manchon.

5.1.3.4 Suspension

La suspension est nécessaire pour réduire au minimum le mouvement axial entre le moignon et l'emboîture lorsque les forces longitudinales externes sont dirigées dans le sens distal.

L'emboîture peut être suspendue de trois façons:

- a) par une suspension anatomique dont les caractéristiques de suspension sont obtenues en modelant l'emboîture sur l'anatomie sous-jacente (cela peut nécessiter l'ouverture de l'emboîture à l'aide d'éléments amovibles, de manchons amovibles ou d'autres moyens facilitant la pose et le retrait);
- b) par une suspension à différentiel de pression (en dépression) dont les propriétés de suspension sont obtenues en utilisant une emboîture comportant une extrémité étanche qui ne s'enlève pas du fait du différentiel de pression résultant de cette action; ou
- c) par l'utilisation d'un manchon qui crée un différentiel de pression du fait de son contact intime avec le moignon et qui est mécaniquement couplé à l'emboîture dans le sens distal.

Dans chacune de ces méthodes, l'adhérence entre le moignon et le manchon et/ou l'emboîture peut renforcer les propriétés de suspension.

Indiquer les types de suspension assurés et les dispositifs d'ouverture de l'emboîture.

5.1.4 Zone de contact

Indiquer si la surface de contact de l'emboîture avec le moignon est:

- a) totale, ou
- b) partielle.

5.1.5 Rigidité

La rigidité de l'emboîture fait référence à la possibilité de sa déformation élastique lors d'une utilisation normale.

Indiquer si l'emboîture est:

- a) rigide (lorsque l'emboîture est conçue pour ne pas se déformer),
- b) souple (lorsque l'emboîture est conçue pour se déformer), ou
- c) partiellement souple (lorsque des zones spécifiques de l'emboîture sont conçues pour se déformer).

Les emboîtures souples et partiellement souples pourraient être maintenues et/ou limitées par un cadre rigide/contenant.

5.1.6 Actionnement et commande

Un ou des élément(s) de l'emboîture peut (peuvent) contribuer à activer et/ou commander les composants fonctionnels. Cela peut englober le mouvement d'un élément quelconque de l'emboîture ou la production de forces entre le moignon et l'emboîture.

Indiquer quel(s) élément(s) de l'emboîture contribue(nt) et leur mode d'action, le cas échéant.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/99898dd4-0643-4f4a-9af0-69061817e5d5/iso-13405-3:2015>

5.2 Éléments de suspension (autres que les emboîtures et les manchons)

5.2.1 Généralités

Les éléments de suspension assurent une jonction mécanique entre l'emboîture et un emplacement anatomique proximal approprié.

Les articulations externes (latérales) qui peuvent faire partie du système de suspension sont classées dans la catégorie des composants fonctionnels car leur fonction principale est de limiter les mouvements articulaires inopportuns (voir 6.7).

5.2.2 Type

Les types de composants de suspension comprennent les bretelles, les manchons et les brassards.

Indiquer le type des composants de suspension.

5.2.3 Emplacements de suspension

Indiquer comme suit l'emplacement anatomique du ou des principal (principaux) composant(s) de suspension:

- a) tronc,
- b) épaule(s),
- c) bras,
- d) épicondyles de l'humérus,

- e) styloïdes radiaux/cubitaires,
- f) carpes/métacarpiens, ou
- g) phalanges.

6 Composants fonctionnels

6.1 Généralités

Les composants fonctionnels d'une prothèse remplacent certaines fonctions dynamiques et sensorielles du membre d'origine. Ils peuvent être passifs ou actifs. Les composants actifs peuvent être à énergie corporelle ou à commande extérieure. La présente partie de l'ISO 13405 n'inclut pas de description de la source d'alimentation (par exemple, batterie/piles) requise par les composants à commande extérieure.

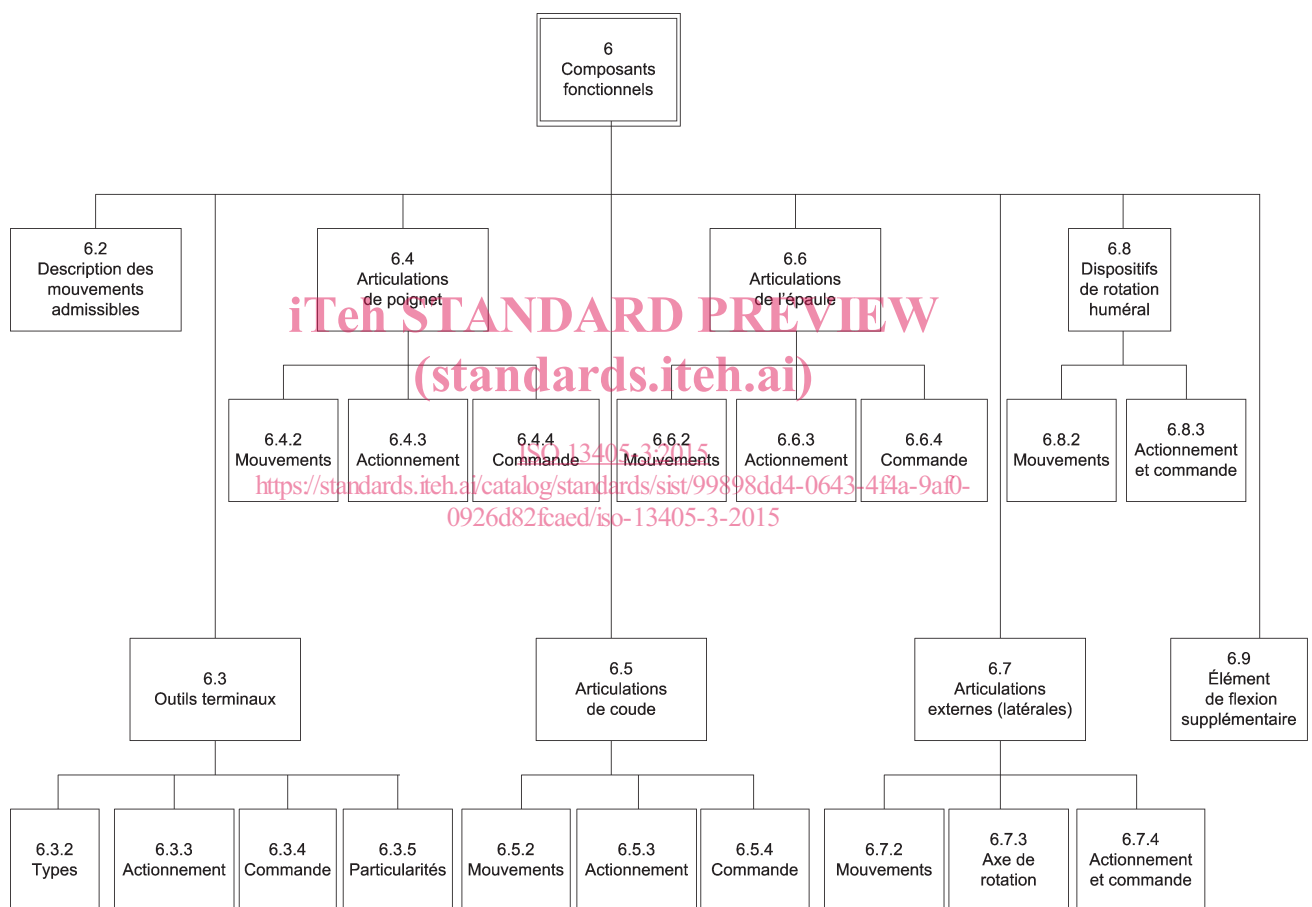


Figure 2 — Composants fonctionnels — Arbre de classification

6.2 Description des mouvements admissibles

Les mouvements admissibles des composants fonctionnels de prothèses sont décrits par rapport aux plans de référence normalisés du corps, à savoir

- a) le plan sagittal,
- b) le plan frontal, et
- c) le plan transversal,

le composant étant dans la position prévue d'utilisation et le corps en position anatomique (voir 6.3 à 6.9).