

NORME
INTERNATIONALE

ISO
13405-3

Première édition
1996-10-15

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

iTeh STANDARD PREVIEW

Partie 3:

**Description des composants de prothèses des
membres supérieurs**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9023c98b-4d46-443d-a64d-1329397eb5ac/iso-13405-3-1996>

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

Part 2: Description of upper-limb prosthetic components



Numéro de référence
ISO 13405-3:1996(F)

Sommaire

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Définitions	1
4	Classification	1
5	Éléments de jonction.....	1
5.1	Emboîtures	1
5.1.1	Généralités	1
5.1.2	Niveau d'amputation	2
5.1.3	Propriétés de transmission des forces	2
5.1.4	Zone de contact	3
5.1.5	Rigidité.....	3
5.1.6	Manchette	3
5.1.7	Actionnement et commande	3
5.2	Composants de suspension (autres que l'emboîture).....	3
5.2.1	Généralités	3
5.2.2	Suspensions	3
5.2.3	Conception du système de suspension.....	4
6	Composants fonctionnels	4
6.1	Description des mouvements admissibles.....	4
6.2	Outils terminaux	4
6.2.1	Types	4
6.2.2	Actionnement.....	5

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13405-3:1996
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9023c98b-4d46-443d-a64d-1379397eb5ac/iso-13405-3-1996>

© ISO 1996

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet: CENTRAL@ISOCS.ISO.CH
X.400: C=CH; ADMD=ARCOM; PRMD=ISO; O=ISOCS; S=CENTRAL

Imprimé en Suisse

6.2.3 Commandes	5
6.2.4 Particularités	6
6.3 Prothèses de poignet	6
6.3.1 Mouvements admissibles	6
6.3.2 Axe de rotation	6
6.3.3 Types et actionnement.....	6
6.3.4 Commandes	7
6.4 Prothèses de coude	7
6.4.1 Mouvements admissibles	7
6.4.2 Axe de rotation	8
6.4.3 Types et actionnement.....	8
6.4.4 Commandes	8
6.5 Prothèses d'épaule.....	9
6.5.1 Mouvements admissibles	9
6.5.2 Axe de rotation	9
6.5.3 Types et actionnement.....	9
6.5.4 Commandes	9
6.6 Articulations externes (latérales).....	10
6.6.1 Mouvements admissibles	10
6.6.2 Axe de rotation	10
6.6.3 Types, actionnement et commandes	11
6.7 Éléments de rotation humérale.....	11
6.7.1 Mouvements admissibles	11
6.7.2 Types, actionnement et commandes	11
6.8 Élément de flexion huméral supplémentaire	11
7 Éléments d'alignement.....	12
7.1 Généralités	12
7.2 Plages de réglage	12
8 Composants structuraux (structure prothétique).....	12
9 Composants esthétiques (de finition).....	12

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13405-3:1996

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9025c98b-4d46-445d-ab4d-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9025c98b-4d46-445d-ab4d-1329397eb5ac/iso-13405-3-1996)

1329397eb5ac/iso-13405-3-1996

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 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.

La Norme internationale ISO 13405-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 168, *Prothèses et orthèses*.

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

Il n'existe actuellement aucune méthode acceptée au niveau international pour classer ou décrire les composants de prothèses. Cette situation crée de gros problèmes aux fabricants qui rédigent des brochures décrivant leurs produits et aux praticiens qui rendent compte des prescriptions qu'ils donnent dans le traitement de patients particuliers.

Le système proposé est conçu pour permettre aux utilisateurs de classer et de décrire méthodiquement chaque composant d'une prothèse finie de manière à expliquer clairement ses principales caractéristiques.

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

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 13405-3:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9023c98b-4d46-443d-a64d-1329397eb5ac/iso-13405-3-1996>

Page blanche

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

ISO 13405-3:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9023c98b-4d46-443d-a64d-1329397eb5ac/iso-13405-3-1996>

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 fixe une méthode de description des composants de prothèses des membres supérieurs.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 13405. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision, et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 13405 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9023c98b-4d46-443d-a64d-1329597e65ac/iso-13405-3-1996>

ISO 8549-1:1989, *Prothèses et orthèses — Vocabulaire — Partie 1: Termes généraux pour prothèses de membre et orthèses externes.*

ISO 8549-2:1989, *Prothèses et orthèses — Vocabulaire — Partie 2: Termes relatifs aux prothèses de membre et aux porteurs de ces prothèses.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 13405, les définitions données dans l'ISO 8549-1 et l'ISO 8549-2 s'appliquent.

4 Classification

Les composants de prothèses des membres supérieurs comportent cinq catégories identifiées en 4.1 de l'ISO 13405-1:1996.

5 Éléments de jonction

5.1 Emboîtures

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 8549-2, c'est-à-dire à l'un des suivants:

- a) amputation partielle de main;
- b) désarticulation de poignet;
- c) amputation trans-radiale (d'avant-bras);
- d) désarticulation de coude;
- e) amputation trans-humérale (du bras);
- f) désarticulation de l'épaule; ou
- g) amputation inter-scapulo-thoracique.

5.1.3 Propriétés de transmission des forces

NOTE — Les propriétés de transmission des forces d'une emboîture concernent l'aspect de la configuration de l'emboîture qui porte sur le transfert des forces nécessaires à l'appui, à la stabilisation et à la suspension.

5.1.3.1 Appui

Indiquer la principale méthode d'appui prévue qui sera l'une des suivantes:

- a) appui proximal dans lequel les forces principales d'appui sont développées par la configuration de la région proximale de l'emboîture;
- b) appui distal dans lequel les forces principales d'appui sont développées par la configuration de la région distale de l'emboîture; ou
- c) appui total dans lequel les forces d'appui sont développées sur toute la longueur de l'emboîture plutôt que par une configuration spécifique proximale ou distale.

5.1.3.2 Stabilisation

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 chacune de ces formes de stabilisation.

5.1.3.3 Suspension

L'emboîture peut assurer

- a) une suspension anatomique dont les caractéristiques de suspension sont obtenues en ancrant l'emboîture sur l'anatomie sous-jacente, ce qui peut nécessiter une adaptation de la forme de l'emboîture à l'aide d'éléments amovibles, de manchons amovibles ou par d'autres moyens;
- b) une suspension à différentiel de pression (en dépression) dont les propriétés de suspension sont obtenues en créant une emboîture comportant une extrémité fermée qui ne s'enlèvera pas du fait du différentiel de pression résultant de cette action; ou
- c) une combinaison des deux.

Il est permis d'utiliser l'une quelconque de ces méthodes associée à un manchon intérieur destiné à améliorer les propriétés de suspension et susceptible d'être couplé à l'emboîture.

En appliquant l'une quelconque de ces méthodes, l'adhérence entre le moignon et l'emboîture peut renforcer les propriétés de suspension.

Indiquer, le cas échéant, le type de suspension assuré par l'emboîture.

Indiquer également, le cas échéant, le type de manchon intérieur utilisé et, s'ils existent, les dispositifs de réglage de la forme 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

NOTE — 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);
- c) partiellement souple (lorsque des zones spécifiques de l'emboîture sont conçues pour se déformer ou lorsqu'une emboîture souple est maintenue par un cadre rigide ou un contenant).

5.1.6 Manchette

iTeh STANDARD PREVIEW

Indiquer si l'emboîture est destinée à être utilisée avec une manchette

NOTE — Cela ne concerne ni les manchons intérieurs conçus pour améliorer les propriétés de suspension de l'emboîture ni les gaines couvre-moignon.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9023c98b-4d46-443d-a64d-1329397eb5ac/iso-13405-3-1996>

5.1.7 Actionnement et commande

Des éléments de l'emboîture peuvent contribuer à activer et/ou à 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, le cas échéant, la position et le mode d'action de tous ces éléments.

5.2 Composants de suspension (autres que l'emboîture)

5.2.1 Généralités

Décrire les composants de suspension en incluant les informations suivantes.

5.2.2 Suspensions

Indiquer comme suit l'emplacement anatomique de la ou des principale(s) suspension(s):

- a) tronc;
- b) épaule(s);
- c) bras;
- d) condyles de l'humérus; et/ou
- e) styloïdes radiaux/cubitaires.

5.2.3 Conception du système de suspension

Indiquer la conception du système principal de suspension et sa position d'accrochage sur l'emboîture.

NOTE — Les articulations externes (latérales) qui font partie du système de suspension sont classées dans la catégorie des composants fonctionnels car elles limitent les mouvements admissibles entre le système de suspension et l'emboîture. Voir également 6.6.

6 Composants fonctionnels

6.1 Description des mouvements admissibles

Les mouvements admissibles des composants fonctionnels [outils terminaux (6.2), prothèses de poignet (6.3), prothèses de coude (6.4), prothèse d'épaule (6.5), articulations externes (6.6), éléments de rotation humérale (6.7), élément de flexion humérale supplémentaire (6.8)] 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.

6.2 Outils terminaux

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les outils terminaux sont conçus pour remplacer certaines fonctions de la main d'origine.

6.2.1 Types

ISO 13405-3:1996

Les types d'outils terminaux comprennent: <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9023c98b-4d46-443d-a64d-1329397eb5ac/iso-13405-3-1996>

- a) les prothèses de mains qui peuvent être:
 - 1) passives, l'application directe de forces extérieures assurant alors toute modification de la forme; ou
 - 2) actives, le mécanisme d'actionnement de la main elle-même assurant le mouvement entre les éléments adjacents;
- b) les crochets-pinces et autres outils terminaux qui agissent comme des tenailles et sont, par nature, des appareillages actifs;
- c) les appareils ou outils spécialisés qui sont conçus pour assurer une large plage de fonctions individuelles et peuvent être:
 - 1) passifs;
 - 2) réglables; ou
 - 3) actifs.

NOTE — Les outils terminaux peuvent être démontables et donc interchangeables.

Indiquer le type de l'outil terminal, s'il est passif, actif ou réglable, le cas échéant sa configuration ou sa fonction de préhension et si l'appareillage est amovible.

6.2.2 Actionnement

Les outils terminaux actifs englobent les éléments suivants.

- a) Les outils mus par l'énergie corporelle qui sont actionnés par un mouvement d'un ou de plusieurs segment(s) du corps.

Le mode de fonctionnement peut être

- 1) une ouverture volontaire;
- 2) une fermeture volontaire; ou
- 3) une ouverture et une fermeture volontaires.

La position peut être maintenue par

- 1) un verrou manuel; ou
- 2) un verrou automatique.

- b) Les outils à commande extérieure sur lesquels le ou les moteur(s) peuvent être

- 1) intégrés; ou
- 2) montés à proximité avec une jonction mécanique.

Le mode de fonctionnement peut être

- 1) un mouvement commandé dans les deux sens;

- 2) une commande d'ouverture; ou

- 3) une commande de fermeture.

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 13405-3:1996
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9023c98b-4d46-443d-a64d-1329397eb5ac/iso-13405-3-1996>

Indiquer si l'outil terminal est à énergie corporelle ou à commande extérieure, son mode de fonctionnement et, le cas échéant, la source d'énergie, la position de montage du moteur et le type de verrou.

6.2.3 Commandes

La commande du mouvement de l'outil terminal mû par l'énergie corporelle est liée au type d'actionnement. Le couplage entre le ou les segment(s) du corps et l'outil terminal assure un certain retour d'information pour l'utilisateur.

Sur les outils à commande extérieure, le mouvement est commandé par

- a) un signal ou plusieurs signaux d'une commande mécanique; ou
- b) des systèmes myoélectriques.

Dans les deux cas, on peut utiliser un ou deux transducteur(s) pour assurer

- a) une commande (marche/arrêt) numérique; ou
- b) une commande proportionnelle.

Ces méthodes de commande peuvent être associées à un dispositif de sélection de programme.

Il est admis qu'il se produit un retour d'information résultant des vibrations engendrées dans un dispositif électrique, mais des méthodes en boucle ouverte ou fermée peuvent fournir des informations supplémentaires concernant l'intégrité de la préhension, la position ou la force appliquée.