

INTERNATIONAL  
STANDARD

**ISO**  
**19719**

NORME  
INTERNATIONALE

First edition  
Première édition  
2010-01-15

---

---

**Machine tools — Work holding chucks —  
Vocabulary**

**Machines-outils — Mandrins  
porte-pièces — Vocabulaire**

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

ISO 19719:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/918a82f7-08b0-4aa9-a03c-8327075832bb/iso-19719-2010>



Reference number  
Numéro de référence  
ISO 19719:2010(E/F)

© ISO 2010

**PDF disclaimer**

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

**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 19719:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/918a82f7-08b0-4aa9-a03c-8327075832bb/iso-19719-2010>



**COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT  
DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2010

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, 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 du 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Published in Switzerland/Publié en Suisse

<b>Contents</b>	<b>Page</b>
<b>Foreword</b> .....	<b>v</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>vii</b>
<b>Scope</b> .....	<b>1</b>
<b>Normative references</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Types of clamping device</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Components of chucks</b> .....	<b>24</b>
<b>3 Hydraulic and pneumatic components</b> .....	<b>34</b>
<b>4 Clamping fixtures and accessories</b> .....	<b>41</b>
<b>5 General terms for gripping technology</b> .....	<b>43</b>
<b>Bibliography</b> .....	<b>64</b>
<b>Alphabetical index</b> .....	<b>65</b>
<b>French alphabetical index (Index alphabétique)</b> .....	<b>67</b>
<b>German alphabetical index (Alphabetisches Verzeichnis)</b> .....	<b>69</b>

iTeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 19719:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/918a82f7-08b0-4aa9-a03c-8327075832bb/iso-19719-2010>

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
<b>Avant-propos</b> .....	<b>vi</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>viii</b>
<b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Types de dispositif de serrage</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Éléments constitutifs des mandrins</b> .....	<b>24</b>
<b>3 Composants hydrauliques et pneumatiques</b> .....	<b>34</b>
<b>4 Montages et accessoires de serrage</b> .....	<b>41</b>
<b>5 Termes généraux dans la technologie de serrage</b> .....	<b>43</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>64</b>
<b>Index alphabétique anglais (Alphabetical index)</b> .....	<b>65</b>
<b>Index alphabétique</b> .....	<b>67</b>
<b>Index alphabétique allemand (Alphabetisches Verzeichnis)</b> .....	<b>69</b>

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 19719:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/918a82f7-08b0-4aa9-a03c-8327075832bb/iso-19719-2010>

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 19719 was prepared by Technical Committee ISO/TC 39, *Machine tools*, Subcommittee SC 8, *Work holding spindles and chucks*.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 19719:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/918a82f7-08b0-4aa9-a03c-8327075832bb/iso-19719-2010>

## 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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 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.

L'ISO 19719 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 39, *Machines-outils*, sous-comité SC 8, *Broches porte-pièce et mandrins*.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 19719:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/918a82f7-08b0-4aa9-a03c-8327075832bb/iso-19719-2010>

## Introduction

The purpose of this International Standard is to systematize terms and facilitate communication. The designations listed in this International Standard are recommended for general use. This International Standard is only applicable to general commercial machine tool accessories, i.e. it is not applicable to special accessories.

In many cases, different customary designations are introduced for one part of a work holding chuck; in each case, one of them, which fits into the specified structure, is chosen for use as a designation in this International Standard. Thus, the designations used in practice have been taken into consideration.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 19719:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/918a82f7-08b0-4aa9-a03c-8327075832bb/iso-19719-2010>

## Introduction

L'objet de la présente Norme internationale est de rendre systématique l'usage des termes et de faciliter la communication. Les désignations données dans la présente Norme internationale sont recommandées pour un usage général. La présente Norme internationale s'applique uniquement aux accessoires de machines-outils commerciales générales, c'est-à-dire qu'elle ne s'applique pas aux accessoires spéciaux.

Dans de nombreux cas, il existe différentes désignations courantes pour la même partie d'un mandrin porte-pièces; dans chaque cas, l'une d'elles, correspondant à la structure spécifiée, a été choisie comme désignation dans la présente Norme internationale. Ainsi, les désignations utilisées dans la pratique ont été prises en considération.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 19719:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/918a82f7-08b0-4aa9-a03c-8327075832bb/iso-19719-2010>



## Machine tools — Work holding chucks — Vocabulary

## Machines-outils — Mandrins porte-pièces — Vocabulaire

### Scope

This International Standard specifies terms and definitions used for clamping technology, including specific technical terms commonly used for work holding chucks.

NOTE 1 In addition to the terms used in the two official ISO languages (English and French), this International Standard also gives the equivalent terms in German. These terms are published under the responsibility of the member body for Germany (DIN), and are given for information only. Only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

NOTE 2 The figures in this International Standard are given as examples only. They are not intended to influence the manufacturer's design.

### Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 702-1, *Machine tools — Connecting dimensions of spindle noses and work holding chucks — Part 1: Conical connection*

ISO 702-2, *Machine tools — Connecting dimensions of spindle noses and work holding chucks — Part 2: Camlock type*

ISO 702-3, *Machine tools — Connecting dimensions of spindle noses and work holding chucks — Part 3: Bayonet type*

### Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les termes et définitions utilisés dans la terminologie relative à la technique de serrage contenant les termes techniques spécifiques, communément utilisés pour les mandrins porte-pièces.

NOTE 1 En plus des termes donnés dans les deux langues officielles de l'ISO (anglais et français), la présente Norme internationale donne aussi les termes équivalents en allemand. Ces termes sont publiés sous la responsabilité du comité membre de l'Allemagne (DIN) et sont donnés seulement à titre informatif. Toutefois, seuls les termes donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme des termes et définitions ISO.

NOTE 2 Les figures de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'exemple. Elles ne sont pas destinées à influencer la conception du fabricant.

### Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 702-1, *Machines-outils — Dimensions d'assemblage des nez de broche et des mandrins porte-pièces — Partie 1: Assemblage conique*

ISO 702-2, *Machines-outils — Dimensions d'assemblage des nez de broches et des mandrins porte-pièces — Partie 2: Type Camlock*

ISO 702-3, *Machines-outils — Dimensions d'assemblage des nez de broches et des mandrins porte-pièces — Partie 3: Type baïonnette*

ISO 702-4, *Machine tools — Connecting dimensions of spindle noses and work holding chucks — Part 4: Cylindrical connection*

ISO 3442-1, *Machine tools — Dimensions and geometric tests for self-centring chucks with two-piece jaws — Part 1: Manually operated chucks with tongue and groove type jaws*

ISO 3442-2, *Machine tools — Dimensions and geometric tests for self-centring chucks with two-piece jaws — Part 2: Power-operated chucks with tongue and groove type jaws*

ISO 3442-3, *Machine tools — Dimensions and geometric tests for self-centring chucks with two-piece jaws — Part 3: Power-operated chucks with serrated jaws*

ISO 702-4, *Machines-outils — Dimensions d'assemblage des nez de broches et mandrins porte-pièces — Partie 4: Assemblage cylindrique*

ISO 3442-1, *Machines-outils — Dimensions et essais géométriques pour mandrins à serrage concentrique et à mors rapportés — Partie 1: Mandrins à commande manuelle avec mors à assemblage cruciforme par tenon et languette*

ISO 3442-2, *Machines-outils — Dimensions et essais géométriques pour mandrins à serrage concentrique et à mors rapportés — Partie 2: Mandrins à commande axiale assistée avec mors à assemblage cruciforme par tenon et languette*

ISO 3442-3, *Machines-outils — Dimensions et essais géométriques pour mandrins à serrage concentrique et à mors rapportés — Partie 3: Mandrins à commande axiale assistée avec mors à assemblage par dentelure*

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

[ISO 19719:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/918a82f7-08b0-4aa9-a03c-8327075832bb/iso-19719-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/918a82f7-08b0-4aa9-a03c-8327075832bb/iso-19719-2010>

**1 Types of clamping device**

**1.1 chuck**

clamping device with movable jaws to hold a workpiece

NOTE Adapted from ISO 16156:2004 definition 3.1.

See Figure 1.

**1 Types de dispositif de serrage**

**1.1 mandrin**

dispositif de serrage à mors mobiles destiné à maintenir une pièce

NOTE Adapté de l'ISO 16156:2004, définition 3.1.

Voir Figure 1.

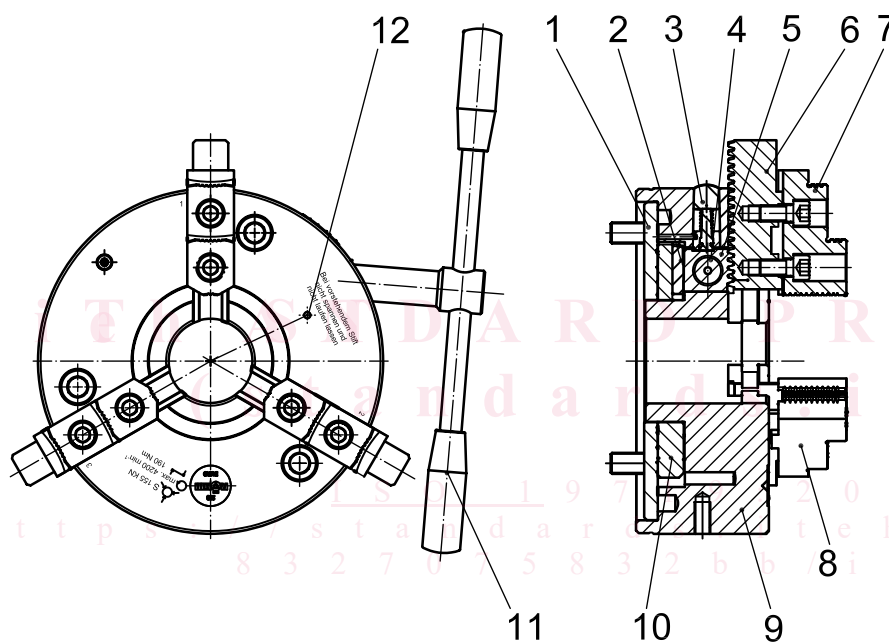
**1 Spannzeugbauarten**

**1.1 Futter**

Spannvorrichtung mit beweglichen Backen für die Werkstückaufnahme

ANMERKUNG Übernommen aus ISO 16156:2004, Begriff 3.1.

Siehe Bild 1



**Key**

- 1 chuck cover
- 2 slide block
- 3 jaw safety stop
- 4 chuck operation spindle
- 5 wedge block
- 6 base jaw
- 7 top jaw
- 8 jaw unit
- 9 chuck body
- 10 driving ring
- 11 chuck wrench
- 12 indicator pin

**Légende**

- 1 couvercle du mandrin
- 2 bague de serrage
- 3 dispositif de sécurité pour mors
- 4 broche de travail du mandrin
- 5 clavette à plan incliné
- 6 porte-mors
- 7 mors rapporté
- 8 ensemble de mors
- 9 corps du mandrin
- 10 bague d'entraînement
- 11 clé de serrage
- 12 repère indicateur ou témoin

**Legende**

- 1 Futterdeckel
- 2 Gleitstein
- 3 Backensicherung
- 4 Spannspindel
- 5 Keilstange
- 6 Grundbacke
- 7 Aufsatzbacke
- 8 Backeneinheit
- 9 Futterkörper
- 10 Treibring
- 11 Spannschlüssel
- 12 Anzeigestift

**Figure 1 — Manually operated chuck**  
**Figure 1 — Mandrin à commande manuelle**  
**Bild 1 — Handspannfutter**

**1.2 centre drive chuck**  
**chuck** (1.1) mounted in the head stock, which allows for the machining of both faces of the part  
 See Figure 2.

**1.2 mandrin à entraînement central**  
**central mandrin** (1.1) monté sur la poupée fixe, permettant l'usinage de chaque côté de la pièce  
 Voir Figure 2.

**1.2 Mittenantriebsfutter**  
**Futter** (1.1) zum Einbau in freistehenden Spindelstock, das die Bearbeitung des Werkstückes von beiden Seiten erlaubt  
 Siehe Bild 2.

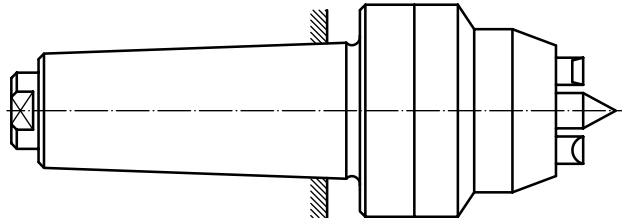


Figure 2 — Centre drive chuck  
 Figure 2 — Mandrin à entraînement central  
 Bild 2 — Mittenantriebsfutter

**1.3 centrifugal force compensating chuck**  
**chuck** (1.1) with inner components acting against the loss of clamping force due to rotational speed  
 See Figure 3.

**1.3 mandrin avec compensation de force centrifuge**  
**mandrin** (1.1) muni d'éléments internes palliant la perte de l'effort de serrage liée à la vitesse de rotation  
 Voir Figure 3.

**1.3 Fliehkraftausgleichfutter**  
**Futter** (1.1) mit Bauteilen, die der drehzahlbedingten Spannkraftabnahme entgegenwirken  
 Siehe Bild 3.

NOTE This is mainly equipped with counterweights, generating centrifugal forces to compensate for the centrifugal force of the chuck jaws.

NOTE Il est principalement équipé de contrepoids qui engendrent des forces centrifuges pour compenser la force centrifuge des mors du mandrin.

ANMERKUNG Überwiegend mit Gegengewichten, deren Fliehkraft die Fliehkraft der Futterbacken ganz oder teilweise aufhebt.

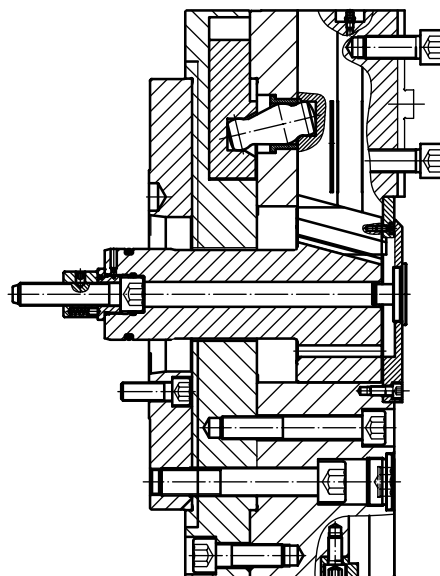


Figure 3 — Centrifugal force compensating chuck  
 Figure 3 — Mandrin avec compensation de force centrifuge  
 Bild 3 — Fliehkraftausgleichfutter

**1.4 closed-centre chuck**  
**chuck** (1.1) without through-hole

See Figures 4, 23 and 36.

NOTE Workpieces cannot be introduced into the chuck's centre.

**1.4 mandrin sans passage central**  
**mandrin** (1.1) sans orifice de passage

Voir Figures 4, 23 et 36.

NOTE Les pièces ne peuvent pas être introduites dans le passage central du mandrin.

**1.4 Vollfutter**  
**Futter** (1.1) ohne Mittelbohrung

Siehe Bilder 4, 23 und 36.

ANMERKUNG Werkstücke können nicht in das Futter eingeführt werden.

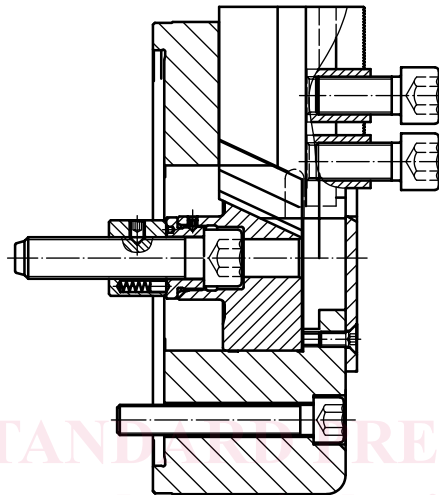


Figure 4 — Closed-centre chuck  
 Figure 4 — Mandrin sans passage central  
 Bild 4 — Vollfutter

**1.5 collet chuck**  
**chuck** (1.1) with multiple clamping elements for the internal or external clamping of workpieces

See Figure 5.

**1.5 mandrin à pince**  
**mandrin** (1.1) muni d'éléments de serrage multiples pour le serrage interne et externe des pièces à usiner

Voir Figure 5.

**1.5 Spannzangenfutter**  
**Futter** (1.1) mit einer Vielzahl von Spannelementen zum Innen-Ausspannen von Werkstücken

Siehe Bild 5.

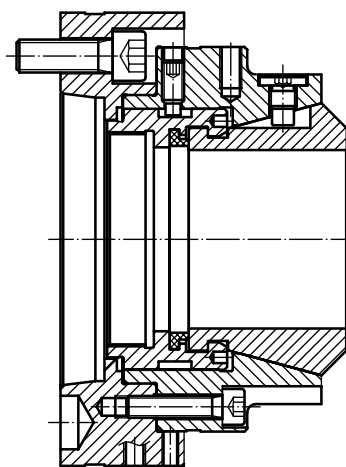


Figure 5 — Collet chuck  
 Figure 5 — Mandrin à pince  
 Bild 5 — Spannzangenfutter

**1.6  
console chuck**

**chuck** (1.1) with one fixed jaw (console) and one movable jaw

See Figure 6.

**1.6  
mandrin avec console**

**mandrin** (1.1) muni d'un mors fixe (console) et d'un mandrin mobile

Voir Figure 6.

**1.6  
Konsolfutter**

**Futter** (1.1) mit einer festen Backe (Konsole) und einer beweglichen Backe

Siehe Bild 6.

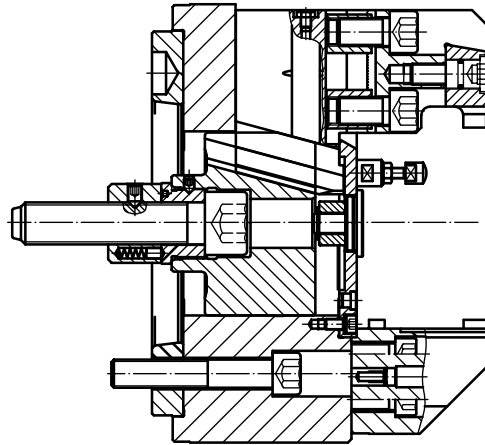


Figure 6 — Console chuck

Figure 6 — Mandrin avec console

Bild 6 — Konsolfutter

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**1.7  
diaphragm chuck**

**chuck** (1.1) with an elastically deformable front part with fixed clamping jaws

See Figure 7.

NOTE Clamping and releasing is achieved by the elastic deformation of the front section.

**1.7  
mandrin à diaphragme**

**mandrin** (1.1) équipé d'une partie frontale déformable et muni de mors de serrage fixes

Voir Figure 7.

NOTE Le serrage et le desserrage sont réalisés par déformation élastique de la partie frontale.

**1.7  
Membranfutter**

**Futter** (1.1) mit elastisch verformbarem Spannkörper (Membran), auf dem die Spannbacken fest montiert sind

Siehe Bild 7.

ANMERKUNG Spann- und Lösefunktion durch elastisches Aufwölben bzw. Rückverformen des Spannkörpers.

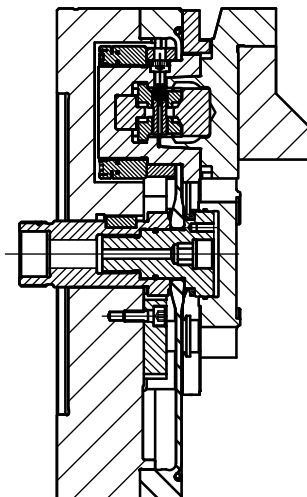


Figure 7 — Diaphragm chuck  
 Figure 7 — Mandrin à diaphragme  
 Bild 7 — Membranfutter

**1.8**  
**face cam chuck**  
**manually operated chuck** (1.17)  
 with internal face cam for  
 generating the jaw stroke and  
 clamping force by rotating the cam  
 around the chuck axis

See Figure 8.

**1.8**  
**mandrin à came frontale**  
**mandrin à commande manuelle**  
 (1.17), muni de cames planes  
 internes, engendrant la course de  
 serrage ainsi que l'effort de serrage  
 par la rotation de la came autour de  
 l'axe du mandrin

Voir Figure 8.

**1.8**  
**Plankurvenfutter**  
**handbetätigtes Futter** (1.17), bei  
 dem die Bewegung der Backen und  
 die Spannkraft durch die Drehung  
 einer Plankurvenscheiben um die  
 Futterachse erzeugt wird, die mit  
 den Backen im Eingriff steht

Siehe Bild 8.

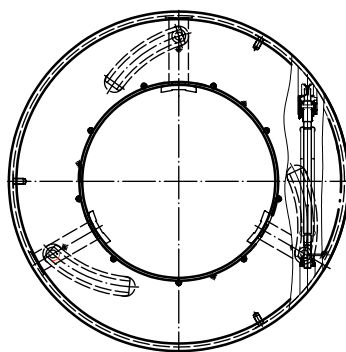


Figure 8 — Face cam chuck  
 Figure 8 — Mandrin à came frontale  
 Bild 8 — Plankurvenfutter