
Outillage de presse — Vocabulaire

Tools for pressing — Vocabulary

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 21223:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4204e78-a803-42d8-92d0-ce50db50e7e4/iso-21223-2019>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 21223:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4204e78-a803-42d8-92d0-ce50db50e7e4/iso-21223-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
3.1 Classification.....	1
3.2 Composants et pièces.....	5
3.3 Éléments de conception.....	12
Annexe A (informative) Diagramme de la structure des matrices à estamper	19
Bibliographie	24

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 21223:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4204e78-a803-42d8-92d0-ce50db50e7e4/iso-21223-2019>

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 attirée 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 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.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous-comité SC 8, *Outillage de presse et de moulage*.

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/members.html.

Introduction

Le présent document a été élaboré sur la base de l'ISO 8695:2010 et de la Norme nationale chinoise GB/T 8845-2017.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 21223:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4204e78-a803-42d8-92d0-ce50db50e7e4/iso-21223-2019>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 21223:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4204e78-a803-42d8-92d0-ce50db50e7e4/iso-21223-2019>

Outillage de presse — Vocabulaire

1 Domaine d'application

Le présent document établit les termes et définitions des principaux types d'outillage de presse, leurs fonctionnalités et leurs caractéristiques dimensionnelles. Certains de ces termes se réfèrent à des composants dont la fonction est représentée à la [Figure 1](#), à la [Figure 2](#) et dans l'[Annexe A](#).

Le présent document est destiné à servir de référence pour les utilisateurs et les fabricants de l'outillage de presse.

Le présent document est utilisé pour la compréhension des termes techniques et s'applique à la communication et au marché de l'outillage de presse.

NOTE Les figures sont données uniquement comme exemples pour illustrer les termes et les définitions.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

3.1 Classification

3.1.1

matrice d'estampage

outil d'estampage

outils servant à mettre le produit sous pression en séparant, mettant en forme ou assemblant une tôle ou section métallique ou non métallique plate en la déformant avec une matrice, y compris une *matrice de découpage* (3.1.2), un *outil d'emboutissage* (3.1.5), un *outil de pliage* (3.1.3), un *outil de formage* (3.1.6), un *outil à suivre* (3.1.8), un *outil suisse* (3.1.7), etc.

3.1.2

outil de découpage

matrice servant à séparer la feuille le long d'une ligne de profil fermée ou ouverte

3.1.2.1

outil à poinçonner

outil de découpage (3.1.2) servant à séparer le matériau et à obtenir un produit avec un profil extérieur fermé, composé d'un *poinçon de découpage* (3.2.6.1) et d'une *plaque outil* (3.2.5) de poinçonnage

Note 1 à l'article: Voir la [Figure A.1](#).

3.1.2.2

outil à perforer

outil de découpage (3.1.2) servant à séparer le matériau et à obtenir un produit avec un profil intérieur fermé

3.1.2.3

outil de découpage fin

outil de découpage (3.1.2) avec zone de déformation de feuille poinçonnée sous contrainte de pression tridimensionnelle pour former une surface très lisse et un produit aux dimensions très précises

3.1.2.4

outil à trancher

outil de découpage (3.1.2) servant à séparer la feuille le long d'un profil non fermé

3.1.2.5

outil de détournage

outil de découpage (3.1.2) servant à découper le matériau en excès sur le bord du produit

3.1.2.6

outil d'arasage

outil de découpage (3.1.2) servant à éliminer une petite quantité de matériau le long des bords ou trous découpés afin d'améliorer la précision des dimensions du produit et à réduire la valeur de rugosité de la section découpée

3.1.3

outil de pliage

outil d'estampage (3.1.1) servant à plier une ébauche ou une pièce à travailler à un certain angle ou dans une certaine forme

Note 1 à l'article: Voir la [Figure A.2.](#)

3.1.4

outil de roulage de bord

outil d'estampage (3.1.1) servant à border le bord de la pièce pour obtenir une certaine forme, ou créer une bague creuse

3.1.5

outil d'emboutissage

outil d'estampage (3.1.1) servant à emboutir une ébauche pour évider un produit ou une pièce plein(e) ou pour rectifier la forme et les dimensions du corps creux d'une pièce

Note 1 à l'article: Voir la [Figure A.3.](#)

3.1.5.1

outil de réemboutissage

outil d'emboutissage (3.1.5) servant à emboutir une nouvelle fois la pièce dans la même direction que le processus d'emboutissage précédent

3.1.5.2

outil d'emboutissage par retournement de l'ébauche

outil d'emboutissage (3.1.5) servant à brider la paroi intérieure de la pièce du corps creux

3.1.5.3

outil d'emboutissage par hydro-formage

outil d'emboutissage (3.1.5) avec un fluide pour emboutir une pièce

3.1.6

outil de formage

outil d'estampage (3.1.1) servant à produire une déformation plastique de la feuille ou de l'ébauche pour former un produit

3.1.6.1

outil de gonflage

outil de formage (3.1.6) servant à produire une déformation plastique par traction à l'intérieur d'une ébauche creuse afin de donner au produit une forme convexe

3.1.6.2**outil de bordage**

outil de formage (3.1.6) servant à dresser le bord d'une pièce ou à former un certain angle sur une bride droite

3.1.6.3**outil de soyage**

outil de formage (3.1.6) servant à dresser le bord creux d'une pièce ou à former un certain angle sur une bride droite

3.1.6.4**outil de rétreint**

outil de formage (3.1.6) servant à diminuer la dimension radiale d'une extrémité de pièce creuse ou tubulaire

3.1.6.5**outil d'évasement**

outil de formage (3.1.6) servant à élargir la dimension radiale d'une extrémité de pièce creuse ou tubulaire

3.1.6.6**outil d'hydro-formage**

outil de formage (3.1.6) qui utilise un fluide pour appliquer la force pour former le produit avec un poinçon (3.2.6.1) ou une plaque outil (3.2.5)

3.1.6.7**outil de microformage**

outil de formage (3.1.6) permettant d'obtenir des dimensions au moins bidimensionnelles submillimétriques dans la partie du produit subissant la déformation plastique

3.1.6.8**outil de calibrage**

outil de formage (3.1.6) utilisé pour retravailler le produit pour obtenir la forme, les dimensions et la précision requises

3.1.6.9**outil de repoussage**

outil de formage (3.1.6) utilisé pour presser une empreinte convexe-concave sur la surface du produit, tout en modifiant l'épaisseur du matériau entre les deux surfaces

3.1.7**outil suisse**

outil d'estampage (3.1.1) à station individuelle qui peut effectuer simultanément deux processus d'estampage ou plus dans une seule course de presse

Note 1 à l'article: Voir la [Figure A.4](#).

3.1.7.1**outil suisse pour avers**

outil suisse (3.1.7) avec *poinçon principal* (3.2.6.3) dans la *plaque supérieure* (3.2.3) et avec le *bloc matrice* (3.2.6.4) et un *poinçon* (3.2.6.1) de perforation montés dans la *plaque inférieure* (3.2.4)

3.1.7.2**outil suisse pour revers**

outil suisse (3.1.7) avec *poinçon principal* (3.2.6.3) dans la *plaque inférieure* (3.2.4) et avec le *bloc matrice* (3.2.6.4) et un *poinçon* (3.2.6.1) de perforation montés dans la *plaque supérieure* (3.2.3)

3.1.8

outil à suivre

outil d'estampage (3.1.1) qui, dans une presse à une course, peut alimenter la bande progressivement à intervalles fixes tout en effectuant l'estampage complet par multiples processus dans la station multiple disposée dans la direction d'alimentation du matériau

Note 1 à l'article: Voir la [Figure A.5](#).

3.1.9

outil à simple opération

outil d'estampage (3.1.1) qui effectue un processus d'estampage dans une seule course de la presse

3.1.10

outil à combinaison multiple

outil d'estampage (3.1.1) qui effectue différents processus d'estampage ou produit différents produits par le démontage et le montage d'une combinaison de composants de l'outil

3.1.11

outil de transfert

outil d'estampage (3.1.1) servant à effectuer simultanément un estampage à processus multiples sur deux stations ou plus disposées dans le sens d'alimentation, par une seule course de la presse, et dans laquelle la livraison de la pièce est réalisée au moyen d'un dispositif à transmission automatique

3.1.12

outil flexible

outil d'estampage (3.1.1) qui produit respectivement différentes spécifications de produits en contrôlant les états des différentes stations de travail

3.1.13

outil de formage à chaud

outil d'estampage (3.1.1) servant à mettre en forme le feuillard chauffé puis le durcir en le refroidissant

3.1.14

outil d'estampage multifonction

outil d'estampage (3.1.1) à fonctions multiples telles que le poinçonnage automatique, l'empilage, le comptage, le groupement, la déviation et la protection de sécurité, etc.

3.1.15

outil pour petite série

outil d'estampage (3.1.1), à structure simple, à cycle de fabrication court et à faible coût, adapté pour la production en petits lots ou de prototypes

3.1.15.1

outil en caoutchouc

outil pour petite série (3.1.15) dont les *composants de travail* (3.2.6) sont fabriqués en caoutchouc

3.1.15.2

outil en résine

outil pour petite série (3.1.15) dont les *composants de travail* (3.2.6) sont fabriqués en matériau à haute teneur en polymère

3.1.15.3

outil en alliage à point de fusion bas

outil pour petite série (3.1.15) dont les *composants de travail* (3.2.6) sont fabriqués en un alliage dont le point de fusion est bas

3.1.16

outil de planage

outil d'estampage (3.1.1) servant à aplanir le produit pour atteindre la précision requise du plan

3.2 Composants et pièces

3.2.1

outil complet

sous-ensemble d'un outil habituellement constitué d'une plaque inférieure (*matrice* (3.2.6.2), d'une retenue de cage à billes (3.2.23.4)) et d'une plaque supérieure (*poinçon* (3.2.6.1), d'une retenue de cage à billes (3.2.23.4)) avec des *colonnes de guidage* (3.2.23.1) monté sur l'une des plaques et la *bague de guidage* (3.2.23.2) correspondante montée sur l'autre plaque

3.2.1.1

outil complet normalisé

outil complet (3.2.1) composé d'un ensemble de composants qui possèdent des types de structures et des dimensions normalisés définis de série et interchangeables dans une certaine mesure

3.2.1.2

outil complet à démontage rapide

outil complet (3.2.1) capable, par le remplacement du poinçon, de la matrice et de l'élément de positionnement, de satisfaire rapidement à des exigences telles que la réalisation de différents processus de mise en forme et la production de différents produits

3.2.1.3

outil complet sur colonnage arrière

outil complet (3.2.1) avec éléments de guidage montés à l'arrière du poinçon et du support de matrice

Note 1 à l'article: *L'outil complet* (3.2.1) sur colonnage arrière, particulièrement adapté aux outils mono-procédé et est utilisé pour l'insertion de grandes pièces à usiner

3.2.1.4

outil complet sur colonnage en diagonale

outil complet (3.2.1) avec *colonnes de guidage* (3.2.23.1) montées en diagonale l'une par rapport à l'autre aux coins des plaques supérieure et inférieure

Note 1 à l'article: *L'outil complet* (3.2.1) sur colonnage en diagonale, particulièrement adapté aux *outils à suivre* (3.1.8) à phases de travail multiples, mais uniquement sur pièce à usiner étroites

3.2.1.5

outil complet à colonnage central

outil complet (3.2.1) avec *colonnes de guidage* (3.2.23.1) montées sur le point de symétrie bilatérale au centre des arêtes des plaques supérieure et inférieure

Note 1 à l'article: *L'outil complet* (3.2.1) sur colonnage arrière, principalement utilisé pour les outils mono-procédé, par exemple les *outils de découpage* (3.1.2)

3.2.1.6

outil complet à quatre colonnes

outil complet (3.2.1) avec *colonnes de guidage* (3.2.23.1) montées aux quatre angles des plaques supérieure et inférieure

3.2.1.7

outil complet pour découpage fin

outil complet (3.2.1) à rigidité et précision de guidage élevées, adaptées pour le découpage fin

3.2.1.8

outil complet à guidage coulissant

outil complet (3.2.1) dont la *plaque supérieure* (3.2.3) et de la *plaque inférieure* (3.2.4) utilisent des éléments coulissants pour le guidage

3.2.1.9

outil complet à roulements à galets

outil complet (3.2.1) dont la *plaque supérieure* (3.2.3) et de la *plaque inférieure* (3.2.4) utilisent des roulements à galets pour le guidage

3.2.1.10

outil complet avec plaque de guidage à ressort

outil complet (3.2.1) dans lequel une troisième plaque, la *plaque de guidage* (3.2.23.5) avec dispositif à ressort, est placée entre la *plaque supérieure* (3.2.3) et de la *plaque inférieure* (3.2.4)

3.2.2

plaque porte-outil

partie de l'*outil complet* (3.2.1) fixé au coulisseau ou au bâti de la presse, sur lequel sont positionnés les *composants de travail* (3.2.6), les *composants de guidage* (3.2.23) et les composants de positionnement

3.2.3

plaque supérieure moitié supérieure de l'outil

partie de l'outil montés sur le coulisseau

3.2.4

plaque inférieure moitié inférieure de l'outil

partie de l'outil montée sur le bâti de la presse

3.2.5

plaque outil

pièces de plateau formant un outil d'estampage

3.2.6

composant de travail

composants qui forment directement les formes et les dimensions du produit

3.2.6.1

poinçon

composant de travail (3.2.6) qui fait partie de la *matrice* (3.2.6.2) et utilisé pour le découpage ou le poinçonnage dans les procédés de découpage

3.2.6.1.1

poinçon rond

poinçon (3.2.6.1) dont le corps présente une section cylindrique

Note 1 à l'article: Voir la [Figure 1](#).

3.2.6.1.2

poinçon à éjecteur

poinçon (3.2.6.1) avec des trous de montage pour les *éjecteurs* (3.2.25.6)

3.2.6.1.3

poinçon à démontage rapide

poinçon (3.2.6.1) qui peut être démonté et remplacé rapidement

3.2.6.1.3.1

poinçon à bille

poinçon à démontage rapide (3.2.6.1.3) monté et maintenu par une bille

3.2.6.2

matrice

composant de travail (3.2.6) utilisé pour le découpage ou le poinçonnage dans les procédés de découpage

3.2.6.2.1

matrice ronde

matrice (3.2.6.2) cylindrique

Note 1 à l'article: Voir la [Figure 2](#).