भारतीय मानक
Indian Standard

IS 15300 : 2016
ISO 8695 : 2010

दाबन के औजार — पंच — नाम पद्धति तथा पारिभाषिक शब्दावली

(पहला पुनरीक्षण)

TOOLS FOR PRESSING — PUNCHES — NOMENCLATURE AND TERMINOLOGY

(First Revision)

ICS 01.040.25; 25.120.10

भारतीय मानक ब्यूरो
BUREAU OF INDIAN STANDARDS
मानक भवन, 9 बहादुरशाह ज़फर मार्ग, नई दिल्ली-110002
MANAK BHAVAN, 9 BAHADUR SHAH ZAFAR MARG
NEW DELHI-110002
www.bis.org.in www.standardsbis.in

December 2016 **Price Group 5**

Metal Forming Machines Sectional Committee, PGD 04

NATIONAL FOREWORD

This Indian Standard (First Revision) which is identical with ISO 8695 : 2010 'Tools for pressing — Punches — Nomenclature and terminology' issued by the International Organization for Standardization (ISO) was adopted by the Bureau of Indian Standards on the recommendation of the Metal Forming Machines Sectional Committee and approval of the Production and General Engineering Division Council.

Due to increased volume of work being done on hand-operated and power-operated presses in the country, it had created a need for the standardization of tooling elements for use on such machines. Much of the work produced by press working tools necessitates the piercing of holes. To fulfill this need, this standard was first published in 1967 to cover the general requirements for round piercing punches up to 14.4 mm effective diameter for making round holes. In the passage of time, many changes had been introduced to suit the need of the user industries.

The text of ISO Standard has been approved as suitable for publication as an Indian Standard without deviations. Certain conventions are however not identical to those used in Indian Standards. Attention is particularly drawn to the following:

a) Wherever the words 'International Standard' appear referring to this standard, they should be read as 'Indian Standard'.
b) Comma (,) has been used as a decimal marker while in Indian Standards, the current practice is to use a point (.) as the decimal marker.

For the purpose of deciding whether a particular requirement of this standard is complied with, the final value, observed or calculated, expressing the result of a test or analysis shall be rounded off in accordance with IS 2 : 1960 'Rules for rounding off numerical values (*revised*)'. The number of significant places retained in the rounded off value should be the same as that of the specified value in this standard.

Indian Standard

TOOLS FOR PRESSING — PUNCHES — NOMENCLATURE AND TERMINOLOGY

(First Revision)

1 Scope

This International Standard establishes the nomenclature and terminology of the main types of punches, their features and dimensional characteristics.

This International Standard is intended to serve as a reference for punch users and manufacturers.

NOTE 1 The figures are given only as examples to illustrate the terminology.

NOTE 2 In addition to terms used in English and French, two of the three official ISO languages, this International Standard gives the equivalent terms in German and Italian; these are published under the responsibility to the member bodies for Germany (DIN) and Italy (UNI), and are given for information only. Only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit la nomenclature et la terminologie des principaux types de poinçons, de leurs détails et de leurs caractéristiques dimensionnelles.

La présente Norme internationale est destinée à servir de référence aux utilisateurs et aux fabricants de poinçons.

NOTE 1 Les schémas représentés ne servent qu'à illustrer cette terminologie.

NOTE 2 En plus des termes donnés en anglais et en français, deux des trois langues officielles de l'ISO, la présente Norme internationale donne les termes équivalents en allemand et en italien; ces termes sont publiés sous la responsabilité des comités membres de l'Allemagne (DIN) et de l'Italie (UNI), respectivement. Toutefois, seuls les termes et définitions donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme termes et définitions ISO.

2 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

2.1
punch blank
punch with straight shank with standard dimensions and tolerances

NOTE It is intended for machining to any particular point shape.

2.2
perforating punch
punch to produce holes, the point end of which is forced through the stock and a die, simultaneously producing a hole and a slug

NOTE Either the hole or the slug can be the required part.

2 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

2.1
ébauche de poinçon
poinçon à corps droit dont les dimensions sont normalisées et tolérancées

NOTE Il est conçu pour obtenir par usinage une forme quelconque de la partie travaillante.

2.2
poinçon de découpe
poinçon destiné à faire une découpe, dont l'extrémité de la partie travaillante est poussée à travers le produit et une matrice de découpe, produisant à la fois un trou et une débouchure

NOTE Le résultat souhaité peut être le trou ou la pièce découpée.

2.3
pilot punch
punch with a radiused nose point end, which enters previously made holes of various shapes to pick up and accurately locate the stock within the die

2.4
punch with ejector
punch with an ejector, which mechanically separates the slug from the end of the punch point to prevent the slug being pulled back out of the die cavity tolerances

2.3
poinçon pilote
poinçon avec une extrémité de la partie travaillante rayonnée, qui pénètre dans un trou préexistant pour mettre en place et positionner de façon précise le produit semi-fini dans la matrice

2.4
poinçon à éjecteur
poinçon comportant un éjecteur qui sépare mécaniquement la pièce découpée de l'extrémité de la partie travaillante pour éviter d'entraîner la pièce découpée hors de l'orifice de débouchage de la matrice

3 Punch types

3.1 Round punches with conical head

Round punches with conical head are illustrated in Figures 1 and 2.

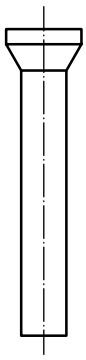


Figure 1 — Straight shank
Figure 1 — Corps droit

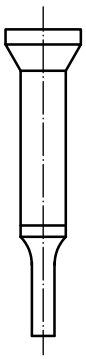


Figure 2 — Reduced shank
Figure 2 — Corps épaulé

3.2 Round punches with cylindrical head

Round punches with cylindrical head are illustrated in Figures 3 and 4.

Figure 3 — Straight shank (blank)
Figure 3 — Corps droit (ébauche)

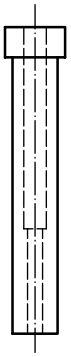


Figure 4 — Punch with ejector (blank)
Figure 4 — Poinçon à éjecteur (ébauche)

3 Types de poinçons

3.1 Poinçons ronds à tête conique

Les poinçons ronds à tête conique sont illustrés aux Figures 1 et 2.

3.2 Poinçons ronds à tête cylindrique

Les poinçons ronds à tête cylindrique sont illustrés aux Figures 3 et 4.

3.3 Punches with cylindrical head and reduced shank

Round punches with cylindrical head and reduced shank are illustrated in Figures 5, 6 and 7.

Figure 5 — Pilot punch

Figure 5 — Poinçon pilote

Figure 6 — Perforating punch

Figure 6 — Poinçon de découpe

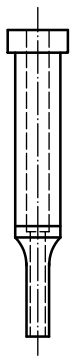


Figure 7 — Perforating ejector punch

Figure 7 — Poinçon de découpe à éjecteur

3.4 Punches with flat head for orientation

Punches with flat head for orientation are illustrated in Figures 8 and 9.

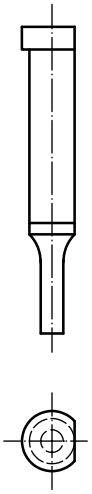


Figure 8 — Perforating punch

Figure 8 — Poinçon de découpe

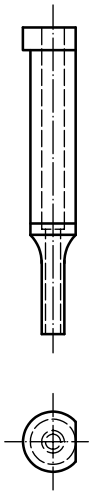


Figure 9 — Perforating punch with ejector

Figure 9 — Poinçon de découpe à éjecteur

3.3 Poinçons à tête cylindrique et à corps épaulé

Les poinçons ronds à tête cylindrique et à corps épaulé sont illustrés aux Figures 5, 6 et 7.

3.4 Poinçons à méplat de positionnement

Les poinçons à méplat de positionnement sont illustrés aux Figures 8 et 9.

3.5 Ball-lock punches

Ball-lock punches are illustrated in Figure 10.

3.5 **Poinçons à bille** (à démontage rapide)

Les poinçons à bille sont illustrés à la Figure 10.

Figure 10 — Ball-lock punches
Figure 10 — Poinçons à bille

4 Terminology

4.1 Main parts of a punch

The main parts of a punch are illustrated in Figure 11 and given in Table 1.

4 Terminologie

4.1 Parties principales du poinçon

Les parties principales du poinçon sont illustrées à la Figure 11 et données dans le Tableau 1.

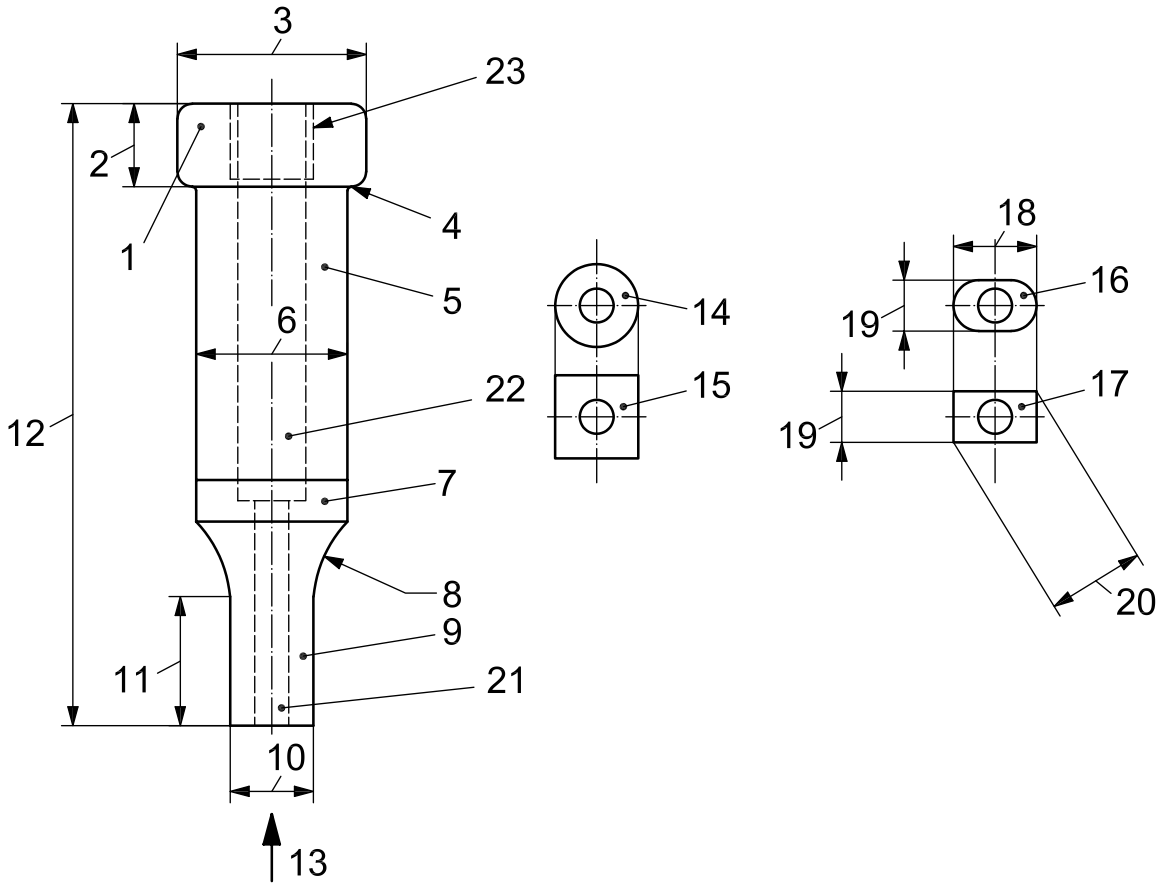


Figure 11 — Main parts of a punch
Figure 11— Parties principales du poinçon

Table 1 — Main parts of a punch
Tableau 1 — Parties principales du poinçon

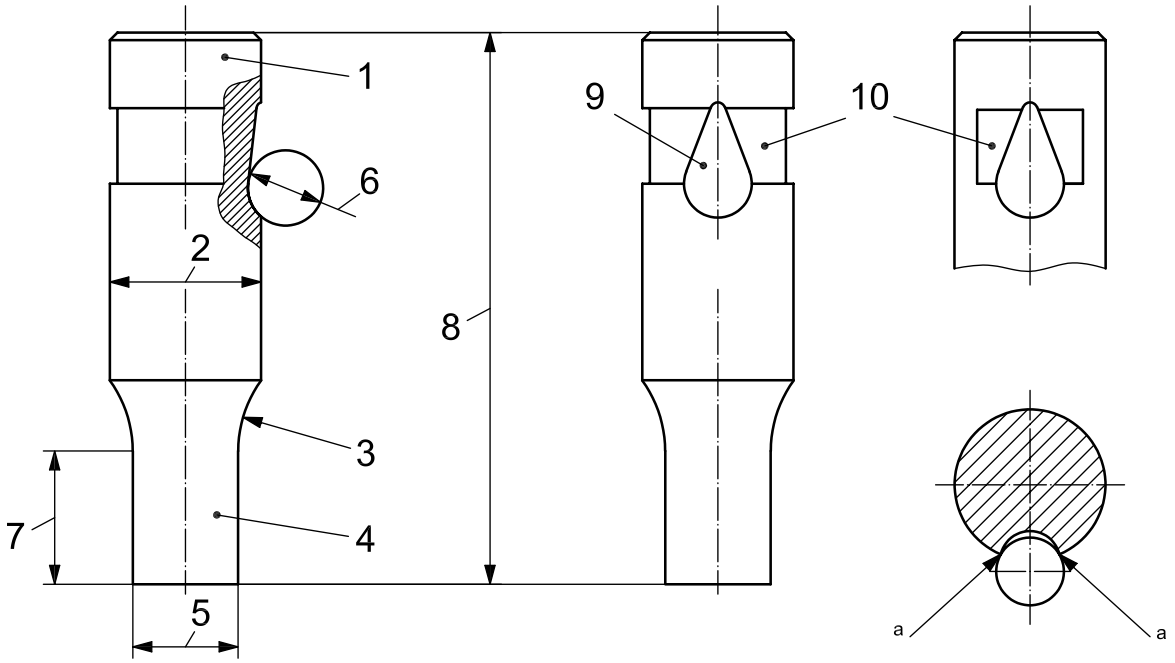
Item reference N° de repère	English Anglais	French Français
1	head	tête
2	head thickness	épaisseur de la tête
3	head diameter	diamètre de la tête
4	radius	rayon sous tête
5	shank	corps
6	shank diameter	diamètre de corps
7	lead	entrée (préguidage)
8	radius blend	rayon de raccordement
9	point	partie travaillante
10	point diameter	diamètre de la partie travaillante
11	point length	longueur de la partie travaillante
12	overall length	longueur totale
13	shape of point	forme de la partie travaillante
14	round	ronde
15	square	carrée
16	oblong	oblongue
17	rectangular	rectangulaire
18	larger dimension	plus grande dimension
19	smaller dimension	plus petite dimension
20	diagonal dimension	dimension diagonale
21	hole for ejector pin	trou pour éjecteur
22	hole for ejector pin head	trou pour tête d'éjecteur
23	internal thread for retaining screw	filetage intérieur pour la vis de blocage

4.2 Main parts of a ball-lock punch

The main parts of a ball-lock punch are illustrated in Figure 12 and given in Table 2.

4.2 Parties principales du poinçon à bille

Les parties principales du poinçon à bille sont illustrées à la Figure 12 et données dans le Tableau 2.



a Two-point contact.

a Contact en deux points.

Figure 12 — Main parts of a ball-lock punch
Figure 12 — Parties principales du poinçon à bille

Table 2 — Main parts of a ball-lock punch
Tableau 2 — Parties principales du poinçon à bille

Item reference N° de repère	English Anglais	French Français
1	shank	corps
2	shank diameter	diamètre de corps
3	radius blend	rayon de raccordement
4	point	partie travaillante
5	point diameter	diamètre de la partie travaillante
6	ball size	diamètre de la bille
7	point length	longueur de la partie travaillante
8	overall length	longueur totale
9	ball seat	siège de la bille
10	ball seat relief	dégagement du siège de la bille

Annex A
(normative)

Equivalent terminology in German and Italian

Annexe A
(normative)

Terminologie équivalente en allemand et en italien

A.1 German terminology

A.1.1 Main parts of a punch

A.1 Terminologie allemande

A.1.1 Parties principales du poinçon

Item reference N° de repère	German terms Termes allemands
1	Kopf
2	Kopfhöhe
3	Kopfdurchmesser
4	Radius
5	Schaft
6	Schaftdurchmesser
7	Führung
8	Übergangsradius
9	abgesetzter Schaft
10	Schneiddurchmesser
11	Länge des abgesetzten Schaftes
12	Gesamtlänge
13	Form des abgesetzten Schaftes
14	rund
15	quadratisch
16	oval
17	rechteckig
18	Größtmaß
19	Kleinstmaß
20	Übereckmaß
21	Loch für Auswerferstift
22	Loch für Auswerferstift/Kopfdurchmesser
23	Innengewinde für Befestigungsschraube

A.1.2 Main parts of ball-lock a punch

A.1.2 Parties principales du poinçon à bille

Item reference N° de repère	German terms Termes allemands
1	Schaft
2	Schaftdurchmesser
3	Übergangsradius
4	abgesetzter Schaft
5	Schneiddurchmesser
6	Kugelgröße
7	Länge des abgesetzten Schaftes
8	Gesamtlänge
9	Kugelsitz
10	Kugelsitz-Aussparung

A.2 Italian terminology

A.2 Terminologie italienne

A.2.1 Main parts of a punch

A.2.1 Parties principales du poinçon

Item reference N° de repère	Italian terms Termes italiens
1	testa
2	spessore della testa
3	diametro della testa
4	raggio sotto testa
5	corpo
6	diametro del corpo
7	guida (imbocco)
8	raggio di raccordo
9	parte attiva
10	diametro della parte attiva
11	lunghezza della parte attiva
12	lunghezza totale
13	forma della parte attiva
14	tondo
15	quadro
16	oblungo
17	rettangolare
18	dimensione più grande
19	dimensione più piccola
20	dimensione diagonale
21	foro per espulsore
22	foro per la testa dell'espulsore
23	filettatura interna per la vite di bloccaggio

A.2.2 Main parts of ball-lock a punch

A.2.2 Parties principales du poinçon à bille

Item reference N° de repère	Italian terms Termes italiens
1	corpo
2	diametro del corpo
3	raggio di raccordo
4	parte attiva
5	diametro della parte attiva
6	diametro della sfera
7	lunghezza della parte attiva
8	lunghezza totale
9	sede della sfera
10	scarico della sede della sfera

Bibliography

[1] ISO 6752, *Tools for pressing — Round punches with 60 degrees conical head and straight shank*

[2] ISO 8020, *Tools for pressing — Punches with cylindrical head and straight or reduced shank*

[3] ISO 10071-1, *Tools for pressing — Ball-lock punches — Part 1: Ball-lock punches for light duty*

[4] ISO 10071-2, *Tools for pressing — Ball-lock punches — Part 2: Ball-lock punches for heavy duty*

Bibliographie

[1] ISO 6752, *Outillage de presse — Poinçons à tête conique à 60 degrés et corps cylindrique*

[2] ISO 8020, *Outillage de presse — Poinçons à tête cylindrique et à corps droit ou épaulé*

[3] ISO 10071-1, *Outillage de presse — Poinçons à bille — Partie 1: Poinçons à bille pour tôles minces*

[4] ISO 10071-2, *Outillage de presse — Poinçons à bille — Partie 2: Poinçons à bille pour tôles épaisses*

Bureau of Indian Standards

BIS is a statutory institution established under the *Bureau of Indian Standards Act*, 1986 to promote harmonious development of the activities of standardization, marking and quality certification of goods and attending to connected matters in the country.

Review of Indian Standards

Amendments are issued to standards as the need arises on the basis of comments. Standards are also reviewed periodically; a standard along with amendments is reaffirmed when such review indicates that no changes are needed; if the review indicates that changes are needed, it is taken up for revision. Users of Indian Standards should ascertain that they are in possession of the latest amendments or edition by referring to the latest issue of 'BIS Catalogue' and 'Standards : Monthly Additions'.

This Indian Standard has been developed from Doc No.: PGD 04 (1298).

Amendments Issued Since Publication

Amend No.	Date of Issue	Text Affected

BUREAU OF INDIAN STANDARDS

Headquarters:

Manak Bhavan, 9 Bahadur Shah Zafar Marg, New Delhi 110002
Telephones : 2323 0131, 2323 3375, 2323 9402 *Website*: www.bis.org.in

Regional Offices: *Telephones*

Central : Manak Bhavan, 9 Bahadur Shah Zafar Marg, NEW DELHI 110002 — 2323 7617, 2323 3841

Eastern : 1/14 C.I.T. Scheme VII M, V. I. P. Road, Kankurgachi, KOLKATA 700054 — 2337 8499, 2337 8561, 2337 8626, 2337 9120

Northern : SCO 335-336, Sector 34-A, CHANDIGARH 160022 — 260 3843, 260 9285

Southern : C.I.T. Campus, IV Cross Road, CHENNAI 600113 — 2254 1216, 2254 1442, 2254 2519, 2254 2315

Western : Manakalaya, E9 MIDC, Marol, Andheri (East), MUMBAI 400093 — 2832 9295, 2832 7858, 2832 7891, 2832 7892

Branches: AHMEDABAD. BENGALURU. BHOPAL. BHUBANESHWAR. COIMBATORE. DEHRADUN. FARIDABAD. GHAZIABAD. GUWAHATI. HYDERABAD. JAIPUR. KOCHI. LUCKNOW. NAGPUR. PARWANOO. PATNA. PUNE. RAJKOT. VISAKHAPATNAM.

Published by BIS, New Delhi