

---

---

**Machines-outils — Presses mécaniques  
rapides à bâti en arcade, de force nominale  
comprise entre 250 kN et 4 000 kN  
inclus — Caractéristiques et dimensions**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Machine tools — Straight-sided high-speed mechanical power presses  
from 250 kN up to and including 4 000 kN nominal force — Characteristics  
and dimensions*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82e21476-6178-4270-97d7-85cb075d2f38/iso-9189-1993>



## 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 9189 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 39, *Machines-outils*.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

ISO 9189:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9189-1993/iso-9189-1993>

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. 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

Imprimé en Suisse

## Introduction

La présente Norme internationale ne prescrit pas des valeurs pour toutes les caractéristiques dimensionnelles, géométriques et fonctionnelles des presses mécaniques rapides à bâti en arcade, de manière à ne pas bloquer l'évolution des caractéristiques et la conception de ces presses.

Les raisons pour lesquelles les caractéristiques ci-après ne sont pas traitées dans la présente Norme internationale sont les suivantes.

a) Ouverture dans la table et le plateau amovible, et l'épaisseur du plateau amovible

Ces caractéristiques ont une influence directe sur la rigidité de la presse et sont donc souvent dimensionnées de manière à permettre la production d'une pièce donnée. La pratique courante pour obtenir une rigidité maximale de la table consiste à usiner des ouvertures d'évacuation uniquement aux endroits nécessaires en fonction du pas de l'outillage de presse.

b) Hauteur au sol du plateau amovible

L'utilisation de dispositifs d'aménagement et d'évacuation automatiques rend inutile la spécification d'une hauteur au sol du plateau amovible.

c) Trous de fixation d'outils et rainures à T

En raison de la cadence de frappe relativement élevée de ce genre de presse, le concepteur cherche toujours à réduire au maximum la masse des pièces en mouvement. Il est impossible généralement d'arriver à un équilibre total des masses, et les différentes parties de la presse sont donc soumises à des forces perturbatrices élevées.

La spécification de l'emplacement des trous de fixation restreindrait la liberté du concepteur d'outil et de presse dans la recherche d'une solution optimale pour chaque application.

d) Passage entre montants et largeur des bandes

Ces caractéristiques pourront être normalisées ultérieurement si suffisamment de pays désirent entreprendre le travail.

e) Cadence de frappe

La normalisation entraverait davantage le progrès technique puisque cette caractéristique dépend de l'application spécifique à la presse (longueur d'aménagement; type d'aménagement à pinces, à rouleaux; moteur pas-à-pas; type d'outil; course d'évacuation des pièces; etc.).

Les presses rapides modernes peuvent être prévues à cadence réglable variable de 1 à 10.

f) Énergie

L'énergie de travail ne peut pas être fixée car la cadence de frappe peut varier sur une large plage. Ainsi pour la plage de réglage de 1 à 10 mentionnée ci-devant, l'énergie peut changer dans un rapport de 1 à 100.

g) Course nominale

L'énergie est uniquement fonction de la force nominale et de la course nominale. La force nominale ayant une valeur constante et l'énergie étant fonction de la cadence de frappe, aucune valeur fixe ne peut être donnée pour la course nominale (qui peut, par exemple, augmenter si l'on augmente la cadence).

h) Entraxe des éjecteurs du coulisseau et force du coussin de table

Les éjecteurs sont en général incorporés aux outils, et ces presses sont rarement équipées de serre-flans.

i) Amenage de bande et coupe-déchets

Il n'est pas jugé convenable de spécifier des types d'amenage de bande ou de coupe-déchets parce que les caractéristiques des dispositifs auxiliaires sont détaillées dans la documentation des dispositifs.

j) Précision géométrique et flèche sous charge

Certaines presses rapides sont fabriquées avec des tolérances géométriques très sévères. Appliquer ces tolérances à toutes les presses rapides limiterait la liberté de conception et générerait la concurrence commerciale. Ces caractéristiques pourront être normalisées ultérieurement si suffisamment de pays désirent entreprendre le travail.

[ISO 9189:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82e21476-6178-4270-97d7-85cb075d2f38/iso-9189-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82e21476-6178-4270-97d7-85cb075d2f38/iso-9189-1993>

# Machines-outils — Presses mécaniques rapides à bâti en arcade, de force nominale comprise entre 250 kN et 4 000 kN inclus — Caractéristiques et dimensions

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques et les dimensions des presses mécaniques rapides à bâti en arcade, de force nominale comprise entre 250 kN et 4 000 kN inclus.

NOTE 1 La formule suivante peut être prise comme base de calcul des hauteurs d'aménagement fixes

$$h_f = \frac{h_b - 0,75h_v}{2}$$

où  $h_b$  est la distance entre le plateau amovible et le coulisseau à mi-course.

## 2 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

**2.1 presse rapide:** Presse automatique à bâti en arcade, à course fixe et à fonctionnement continu, utilisée pour la production de pièces à partir de matériau en bande alimentant la presse par l'intermédiaire d'un aménagement. Ces presses ne sont pas destinées au fonctionnement au coup par coup.

**2.2 force nominale,  $F_n$ :** Force spécifiée maximale admissible de travail que peut fournir une presse à la cadence maximale spécifiée, sans limitation de durée de travail et sans nuire à l'intégrité de la machine.

**2.3 hauteur de l'outil fermé pour course normale du coulisseau,  $e_n$ :** Distance mesurée entre la surface du plateau amovible et la surface du coulisseau en bas de la course normale, réglage en haut.

**2.4 plage de réglage en hauteur de l'aménagement,  $h_f$ :** Hauteur d'aménagement mesurée à partir de la surface du plateau amovible.

## 3 Caractéristiques et dimensions

Les presses mécaniques rapides à bâti en arcade peuvent être entraînées soit par un vilebrequin, soit par un excentrique.

La figure 1 représente une construction type d'une presse rapide à bâti en arcade; cette figure est une représentation schématique et ne doit en rien influencer sur la conception de ce type de presse.

Les caractéristiques et les dimensions doivent être tirées du tableau 1; les valeurs données entre parenthèses sont non préférentielles.

NOTE 2 Toutes les valeurs indiquées dans une même colonne du tableau 1 sont directement liées les unes aux autres; par contre, il ne convient pas d'utiliser des combinaisons de valeurs prises de différentes colonnes, à l'exception de  $x_0$  [voir note 6) du tableau 1].

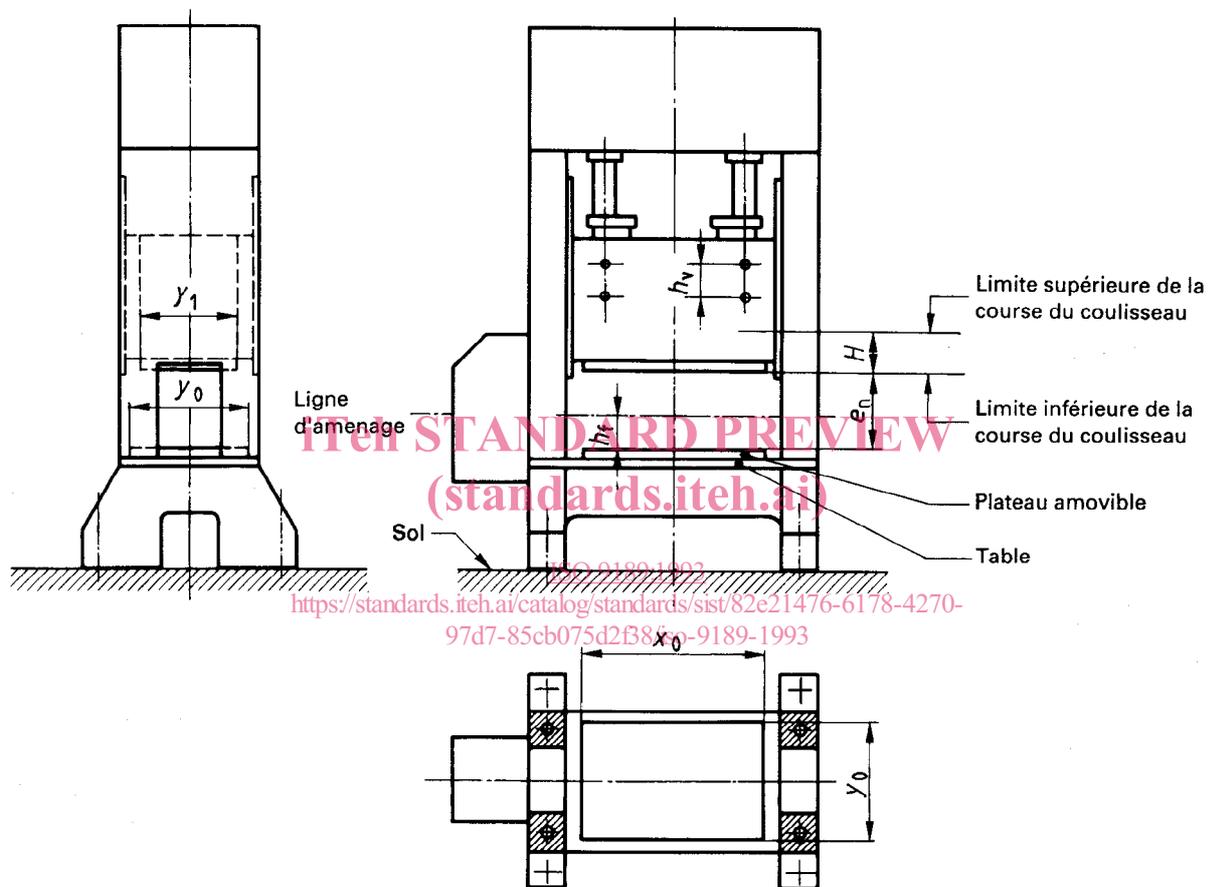


Figure 1 — Construction type d'une presse rapide

Tableau 1

<b>Force nominale, <math>F_n</math></b> <sup>1)</sup> (voir 2.2)	kN	250	400	630	(800)	1 000	(1 250)	1 600	(2 000)	2 500	(3 150)	4 000
<b>Course normale du coulisseau, <math>H</math></b> <sup>2)</sup>	mm	20	20	25	25	25	25	30	30	30	35	35
<b>Course maximale du coulisseau, <math>H_{max}</math></b> <sup>3)</sup>	mm	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60
<b>Plage de réglage du coulisseau, <math>h_v</math></b> <sup>4)</sup>	mm	50	60	60	60	60	60	60	80	80	100	100
<b>Hauteur de l'outil fermé pour course normale du coulisseau, <math>e_n</math></b> <sup>5)</sup> (voir 2.3)	mm	275	300	325	350	350	375	375	400	400	450	500
<b>Largeur du coulisseau et du plateau amovible (gauche à droite), <math>x_0</math></b> <sup>6)</sup>	mm	630	710	800	900	1 000	1 120	1 250	1 400	1 600	1 800	2 000
<b>Profondeur du plateau amovible (d'avant en arrière), <math>y_0</math></b> <sup>7)</sup>	mm	530	560	600	630	670	710	800	900	1 000	1 120	1 250
<b>Profondeur du coulisseau (d'avant en arrière), <math>y_1</math></b> <sup>8)</sup>	mm	425	450	475	500	530	560	630	710	800	900	1 000
<b>Plage de réglage en hauteur de l'amenage, <math>h_t</math></b> <sup>9)</sup> (voir 2.4)	mm	95 à 155	95 à 155	95 à 155	110 à 170	110 à 170	130 à 190	130 à 190	150 à 210	150 à 210	170 à 230	170 à 230

1) Les valeurs préférentielles correspondent à la série R5 de nombres normaux.

2) Course fixe dont les valeurs reposent sur des exigences pratiques connues.

3) Variante à la course normale du coulisseau.

4) Les valeurs de  $h_v$  sont établies à partir des valeurs les plus utilisées.

Pour faciliter l'accès aux outils montés dans la presse, il est recommandé d'avoir une hauteur d'outil fermé égale à  $e_n - 0,75 h_v$ .

5) Les valeurs de  $e_n$  sont établies à partir des valeurs les plus utilisées.

6) Valeurs en conformité avec la série R20 de nombres normaux.

Si la largeur normalisée ne convient pas pour une capacité donnée de presse, il est possible de prendre dans ce tableau la valeur immédiatement supérieure ou immédiatement inférieure. La largeur convenable dépend du nombre de positions d'outil possible et du pas de ces positions.

7) Valeurs en conformité avec les séries R40 (530 ... 710) et R20 (710 ... 1 250) de nombres normaux.

Il n'est pas prévu de changer cette dimension si la distance  $x_0$  n'est pas normalisée.

8) Valeurs en conformité avec les séries R40 (425 ... 560) et R20 (560 ... 1 000) de nombres normaux.

Il n'est pas prévu de changer cette dimension si la distance  $x_0$  n'est pas normalisée.

9) Les valeurs de  $h_t$  sont fixées en fonction d'exigences pratiques connues.

**Annexe A**  
(informative)

**Bibliographie**

- [1] ISO 6898:1984, *Presses mécaniques à bâti en col de cygne — Capacités et dimensions.*
- [2] ISO 8540:—<sup>1)</sup>, *Presses mécaniques à bâti en col de cygne — Vocabulaire.*
- [3] ISO 9188:1993, *Machines-outils — Presses mécaniques à bâti en arcade, à simple effet, de force nominale comprise entre 400 kN et 4 000 kN inclus — Caractéristiques et dimensions.*

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

[ISO 9189:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82e21476-6178-4270-97d7-85cb075d2f38/iso-9189-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82e21476-6178-4270-97d7-85cb075d2f38/iso-9189-1993>

---

1) À publier.

Page blanche

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

ISO 9189:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82e21476-6178-4270-97d7-85cb075d2f38/iso-9189-1993>