
**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)

*Machine tools — Straight-sided single-action mechanical power presses
from 400 kN up to and including 4 000 kN nominal force — Characteristics
and dimensions*



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 9188 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.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9188:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/41933703982-4a18-9f3d-2faa3c306693/iso-9188-1993>

© 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

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

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques et les dimensions des presses mécaniques à bâti en arcade, à simple effet, de force nominale comprise entre 400 kN et 4 000 kN inclus. Elle est applicable aux presses à fonctionnement continu ou à marche au coup par coup qu'elles soient à une, deux ou quatre bielles et à engrenages ou volant.

L'énergie nominale W_n est fonction de la force nominale F_n (voir 2.1) et de la course nominale h_n (voir 2.7) et, dans le cas d'utilisation d'un coussin de table, de la force de serrage de celui-ci F_t (voir 2.2) ainsi que de la partie de la course du coussin de table h_t où s'exerce la force maximale de serrage.

L'énergie nominale est choisie en fonction du type de travail que la presse doit exécuter.

2 Définitions

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

2.1 force nominale, F_n : Force spécifiée maximale admissible de travail, à une distance donnée au-dessus du point mort bas [course nominale, h_n (voir 2.7)], 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.

2.2 force du coussin de table, F_t : Force rapportée approximativement à la force nominale, pour une pression d'admission d'air de l'éjecteur de 0,5 MPa, comme suit:

$$F_t \approx 0,2F_n$$

2.3 force de l'éjecteur du coulisseau, F_k : Force rapportée approximativement à la force nominale, comme suit:

$$F_k \approx 0,1F_n$$

2.4 énergie nominale, W_n : Énergie obtenue sur une course du coulisseau en fonctionnement continu. Elle est fonction d'une réduction donnée de la vitesse de rotation du volant d'inertie.

2.5 hauteur de l'outil fermé, e_1 : Distance mesurée entre la surface du plateau amovible et la surface du coulisseau en bas de la course maximale, réglage en haut.

La hauteur de l'outil fermé étant généralement ajustée à l'aide de rehausseuses, il est utile d'adopter une progression arithmétique de pas préférentiel 100 mm.

2.6 distance entre la table et le coulisseau, e_2 : Distance mesurée entre la surface de la table et la surface du coulisseau en bas de la course maximale, réglage en haut.

2.7 course nominale, h_n : Distance maximale au-dessus du point mort bas, au-dessous de laquelle la force nominale F_n peut être exercée, à la cadence maximale spécifiée, sans limitation de durée de travail et sans nuire à l'intégrité de la machine.

La course nominale h_n et la force nominale F_n caractérisent la capacité nominale de l'entraînement.

La course nominale n'est pas fonction de l'énergie nominale W_n .

3 Caractéristiques et dimensions

Les presses mécaniques à bâti en arcade, à simple effet, peuvent être entraînées par un vilebrequin, un excentrique, une genouillère ou un pivot.

La figure 1 représente une construction type d'une presse mécanique à bâti en arcade, à simple effet; 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 des tableaux 1 à 8; les valeurs données entre parenthèses sont non préférentielles. Les fabricants sont libres de choisir celles des combinaisons caractéristiques/dimensions qui répondent le mieux à leurs propres exigences.

La pression nominale est la pression manométrique et elle est supérieure à la pression atmosphérique (voir ISO 2944:1974, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Gamme de pressions nominales*). Le pas p des éjecteurs du coulisseau doit être de 225 mm, ce qui permet l'interchangeabilité des outils. Le nombre d'éjecteurs dépend de la conception de la machine.

Dimensions en millimètres

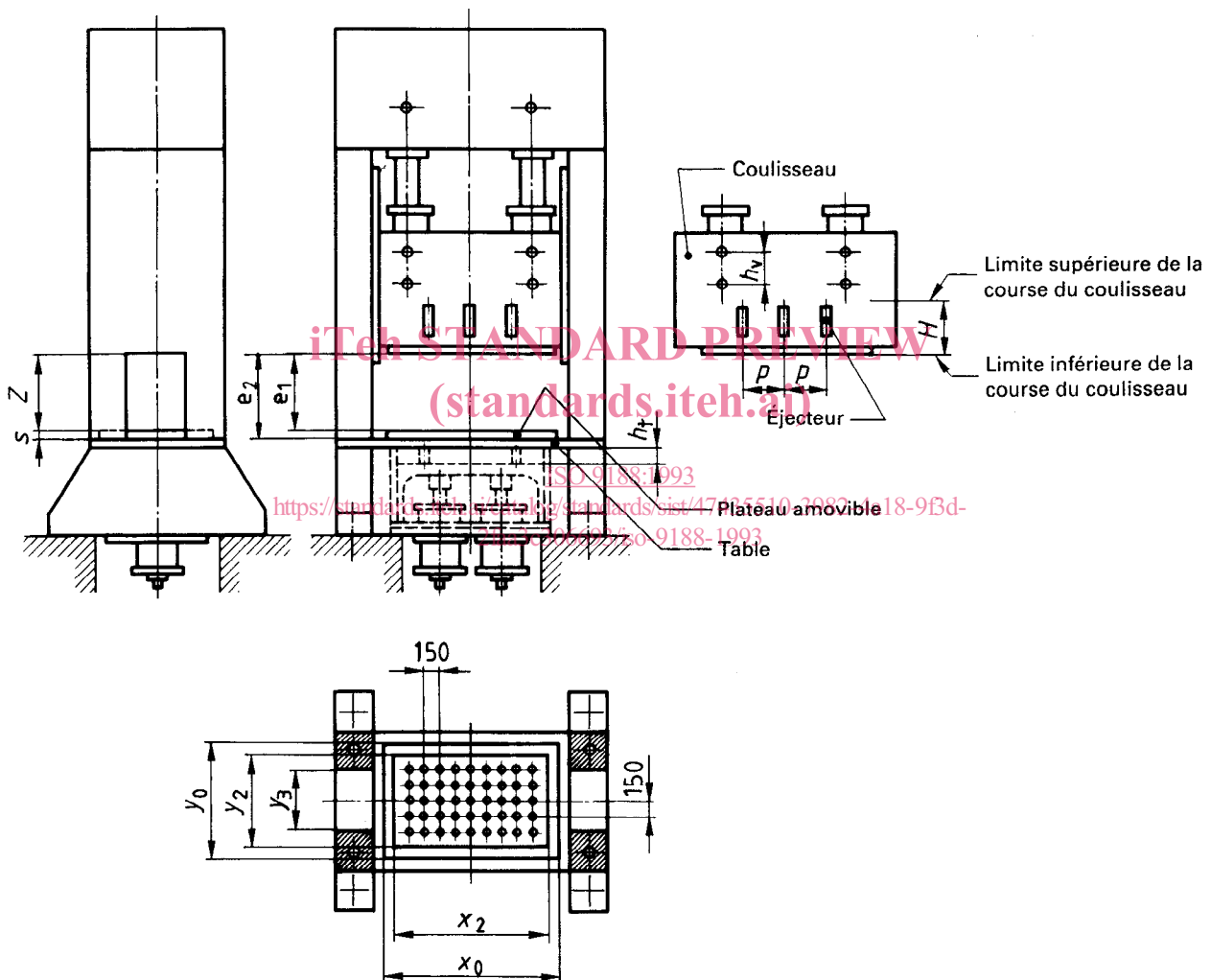


Figure 1 — Construction type d'une presse

Tableau 1

Forces en kilonewtons

| | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| Force nominale, F_n ¹⁾ (voir 2.1) | 400 | 630 | (800) | 1 000 | (1 250) | 1 600 | (2 000) | 2 500 | (3 150) | 4 000 |
| Force du coussin de table, F_t ²⁾ (voir 2.2) | 80 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 |
| Force de l'éjecteur du coulisseau, F_k (voir 2.3) | 40 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 |

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

2) À une pression d'admission d'air de 0,5 MPa.

Tableau 2

Énergie en kilojoules

| | | | | | | | | |
|---|------|-----|----|------|------|-----|-----|-----|
| Énergie nominale, W_n ¹⁾ (voir 2.4) | 1,25 | 1,6 | 2 | 2,5 | 3,15 | 4 | 5 | |
| | 6,3 | 8 | 10 | 12,5 | 16 | 20 | 25 | |
| | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |

1) Valeurs en conformité avec la série R10 de nombres normaux.

NOTES

1 Les valeurs données sont celles les plus fréquemment rencontrées en pratique.

2 Le nombre de coups par minute (cadence) et la réduction de vitesse du volant d'inertie doivent être prescrits en même temps que l'énergie nominale.

Tableau 3

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Largeur du plateau amovible et du coulisseau (gauche à droite), x_0 ¹⁾ | mm | 630 | 800 | 1 000 | 1 300 | 1 600 | 1 900 | 2 200 | 2 500 | 2 800 | 3 100 |
| Largeur de la plaque des chandelles, x_2 ²⁾ | mm | | | 700 | 1 000 | 1 300 | 1 600 | 1 900 | 2 200 | 2 500 | 2 800 |
| Nombre de rangées de chandelles, r_x | | | | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 |

1) Valeurs choisies conformément à une série arithmétique pour un espacement des trous de broches d'éjecteurs de 150 mm. Pour des valeurs supérieures à 1 000 mm, le pas préférentiel est de 300 mm.

2) Valeurs choisies en fonction de la largeur du plateau amovible et du coulisseau x_0 .Les valeurs de x_2 sont déterminées par la relation

$$x_2 = (r_x - 1) 150 + 100 \text{ pour } r_x = 5, 7, 9, \dots$$

Tableau 4

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----|-----|-----|-----|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-------|
| Profondeur du plateau amovible et du coulisseau (d'avant en arrière), y_0 ¹⁾ | mm | 500 | 630 | 800 | 1 000 | (1 150) | 1 300 | (1 450) | 1 600 | (1 750) | 1 900 | 2 200 |
| Profondeur de la plaque des chandelles , y_2 ²⁾ | mm | | | | 700 | 700 | 1 000 | 1 000 | 1 300 | 1 300 | 1 600 | 1 900 |
| Nombre de rangées de chandelles , r_y | | | | | 5 | 5 | 7 | 7 | 9 | 9 | 11 | 13 |
| Largeur d'ouverture entre les montants , y_3 ³⁾ | mm | 250 | 315 | 400 | 550 | 550 | 550 | 700 | 850 | 1 000 | 1 150 | 1 300 |

1) Valeurs choisies conformément à une série arithmétique pour un espacement des trous de broches d'éjecteurs de 150 mm. Pour des valeurs supérieures à 1 000 mm, le pas préférentiel est de 300 mm.

2) Valeurs choisies en fonction de la profondeur du plateau amovible et du coulisseau y_0 .

Les valeurs de y_2 sont déterminées par la relation

$$y_2 = (r_y - 1) 150 + 100 \text{ pour } r_y = 5, 7, 9, \dots$$

3) L'ouverture entre les montants ne sert pas à enlever l'outil.

ISO 9188:1993
<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/47435510-3982-4a18-9f3d-2faa3c306693/iso-9188-1993>

Tableau 5

Dimensions en millimètres

| | | | | | | |
|---|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Hauteur de l'outil fermé , e_1 (voir 2.5) | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 |
| Réglage du coulisseau , h_v ¹⁾ | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| Hauteur d'ouverture entre les montants , Z ²⁾ | $Z = e_1 - h_v$ | | | | | |

1) Ce réglage réduisant la hauteur de l'outil fermé, il est utile de le choisir en liaison avec cette hauteur, avec un pas de 25 mm.

2) L'ouverture entre les montants ne sert pas à enlever l'outil.

La hauteur Z ne doit pas être supérieure à la hauteur minimale de l'outil fermé.

Tableau 6

Dimensions en millimètres

| | | | | | | |
|--|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Épaisseur du plateau amovible , s ¹⁾ | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
|--|----|-----|-----|-----|-----|-----|

1) Dépend de la surface occupée par les chandelles (ouverture de table), de la force nominale et des déformations admissibles.

Il est préférable de choisir une progression arithmétique de pas 25 mm.

Tableau 7

Dimensions en millimètres

| | | | | | | | | | | |
|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
| Course du coulisseau, H ¹⁾ | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | (450) | 500 |
| Course du coussin de table, h_t ²⁾ | 40 | 40 | 63 | 63 | 100 | 100 | 125 | 125 | 160 | 160 |
| Course de l'éjecteur, h_k ³⁾ | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 90 | 100 |

1) Les valeurs préférentielles correspondent à la série R10 de nombres normaux.

2) En outre, pour quantifier l'énergie nominale W_n , on doit spécifier la partie de la course du coussin de table sur laquelle s'exerce la force de serrage.

3) Cette course est égale à

$$h_k \approx 0,2H$$

Tableau 8

Dimensions en millimètres

| | | | | |
|---|-----|---|------|----|
| Course nominale, h_n (voir 2.7) | 3,5 | 7 | 12,5 | 25 |
|---|-----|---|------|----|

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9188:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47435510-3982-4a18-9f3d-2faa3c306693/iso-9188-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47435510-3982-4a18-9f3d-2faa3c306693/iso-9188-1993>

Annexe A
(informative)

Bibliographie

- [1] ISO 6898:1984, *Presses mécaniques à bâti en col de cygne — Capacités et dimensions.*
- [2] ISO 8540:—¹⁾, *Presses mécaniques à bâti en col de cygne — Vocabulaire.*
- [3] 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.*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9188:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47435510-3982-4a18-9f3d-2faa3c306693/iso-9188-1993>

1) À publier.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9188:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47435510-3982-4a18-9f3d-2faa3c306693/iso-9188-1993>