

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**730-1**

Troisième édition  
1994-12-15

---

---

**Tracteurs agricoles à roues — Attelage  
trois points monté à l'arrière —**

**Partie 1:**

Catégories 1, 2, 3 et 4

(standards.iteh.ai)

*Agricultural wheeled tractors — Rear-mounted three-point linkage —*

*Part 1. Categories 1, 2, 3 and 4*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/442e0d73-6bae-431c-9529-d091f5e81cab/iso-730-1-1994>



Numéro de référence  
ISO 730-1:1994(F)

## Sommaire

	Page
<b>1</b> Domaine d'application .....	<b>1</b>
<b>2</b> Références normatives .....	<b>1</b>
<b>3</b> Définitions .....	<b>1</b>
<b>3.1</b> Généralités .....	<b>2</b>
<b>3.2</b> Éléments et caractéristiques dimensionnelles de l'attelage ..	<b>2</b>
<b>4</b> Tracteur .....	<b>5</b>
<b>4.1</b> Dimensions .....	<b>5</b>
<b>4.2</b> Limitation de la hauteur de transport .....	<b>5</b>
<b>4.3</b> Interchangeabilité .....	<b>5</b>
<b>5</b> Instrument .....	<b>8</b>
<b>5.1</b> Dimensions .....	<b>8</b>
<b>5.2</b> Zone de dégagement .....	<b>8</b>
<b>Annexes</b>	
<b>A</b> Distances de convergence .....	<b>10</b>
<b>B</b> Bibliographie .....	<b>12</b>

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 730-1:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/442ccd72-cbae-431c-9529-d0915e81cab/iso-730-1-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/442ccd72-cbae-431c-9529-d0915e81cab/iso-730-1-1994>

## 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 730-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 4, *Tracteurs*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 730-1:1990) et l'ISO 730-3:1982, dont elle constitue une combinaison assortie d'une révision technique (voir l'article 1).

L'ISO 730 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Tracteurs agricoles à roues — Attelage trois points monté à l'arrière*:

- *Partie 1: Catégories 1, 2, 3 et 4*
- *Partie 2: Catégorie 1 N (Attelage étroit)*

Les annexes A et B de la présente partie de l'ISO 730 sont données uniquement à titre d'information.

Page blanche

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

ISO 730-1:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/442ccd72-ebae-431c-9529-d091f5e81cab/iso-730-1-1994>

# Tracteurs agricoles à roues — Attelage trois points monté à l'arrière —

## Partie 1:

### Catégories 1, 2, 3 et 4

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 730 prescrit les dimensions et les exigences requises des attelages trois points permettant d'atteler des instruments ou des équipements à l'arrière des tracteurs agricoles à roues.

Elle spécifie quatre catégories qui sont utilisées sur les différentes gammes de tracteurs agricoles indiquées dans le tableau 1.

ments ou équipements à l'avant des tracteurs agricoles sont données dans l'ISO 8759-2<sup>[3]</sup>.

#### 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 730. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 730 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 789-1:1990, *Tracteurs agricoles — Méthodes d'essai — Partie 1: Essais de puissance à la prise de force.*

ISO 2332:1993, *Tracteurs et matériels agricoles — Liaisons des instruments par l'attelage trois points — Zone de dégagement autour de l'instrument.*

**Tableau 1 — Catégories**

Catégorie	Puissance à la prise de force, à la fréquence de rotation nominale du moteur <sup>1)</sup>
	kW
1	jusqu'à 48
2	jusqu'à 92
3	de 80 à 185
4	de 150 à 350

1) Déterminée selon l'ISO 789-1.

La catégorie 4 a été divisée en deux parties, «4L» et «4H», suivant l'emplacement de la prise de force. Les dimensions des catégories 4L et 4H sont applicables aux tracteurs dont la position de la prise de force se situe, respectivement, au-dessous et au-dessus de l'axe de l'essieu arrière.

Les dimensions et les exigences requises des attelages trois points permettant d'atteler des instru-

#### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 730, les définitions suivantes s'appliquent. Les définitions générales sont données en 3.1 et les définitions relatives aux divers éléments et aux caractéristiques dimensionnelles en 3.2. Le dernier élément des numéros des définitions en 3.2 est aussi le numéro de référence de l'élément ou de la dimension sur les figures 1, 2 et A.1.

### 3.1 Généralités

**3.1.1 attelage:** Combinaison d'une barre supérieure et de deux barres inférieures, chacune étant articulée à ses extrémités, d'une part au tracteur et de l'autre à l'instrument, de façon à relier l'instrument au tracteur.

**3.1.2 point d'attelage:** Liaisons articulées entre une barre et l'instrument.

NOTE 1 Du point de vue géométrique, le point d'attelage est le centre de la liaison articulée entre la barre et l'instrument.

**3.1.3 point d'appui:** Liaison articulée entre une barre et le tracteur.

NOTE 2 Du point de vue géométrique, le point d'appui est le centre de la liaison articulée entre la barre et le tracteur.

**3.1.4 coupleur rapide trois points:** Dispositif qui facilite le raccordement de l'attelage trois points du tracteur à l'instrument.<sup>1)</sup>

### 3.2 Éléments et caractéristiques dimensionnelles de l'attelage

**3.2.1 barre supérieure:** Élément supérieur de l'attelage, muni d'une liaison articulée à chaque extrémité.

**3.2.2 barre inférieure:** Élément inférieur de l'attelage, muni d'une liaison articulée à chaque extrémité.

**3.2.3 point d'attelage supérieur:** Liaison articulée entre la barre supérieure et l'instrument.

**3.2.4 point d'attelage inférieur:** Liaison articulée entre une barre inférieure et l'instrument.

**3.2.5 point d'appui supérieur:** Liaison articulée entre la barre supérieure et le tracteur.

**3.2.6 point d'appui inférieur:** Liaison articulée entre une barre inférieure et le tracteur.

**3.2.7 attache supérieure de l'attelage:** Cheville, généralement amovible et faisant partie de l'ensem-

ble de la barre supérieure, au moyen de laquelle la barre supérieure est attachée.

**3.2.8 attache inférieure de l'attelage:** Cheville, ou chape et cheville, habituellement fixée(s) à l'instrument, au moyen de laquelle une barre inférieure est attachée.

**3.2.9 attache du point d'appui supérieur:** Cheville au moyen de laquelle la barre supérieure est reliée au tracteur.

**3.2.10 goupille:** Goupille, généralement munie d'un dispositif de retenue à ressort, au moyen de laquelle une liaison articulée est maintenue en position.<sup>2)</sup>

**3.2.11 bielle de relevage:** Organe de liaison qui transmet l'effort à une barre inférieure pour la lever ou l'abaisser.

**3.2.12 potence:** Élément qui comporte l'emplacement du point d'attelage supérieur sur l'instrument.

**3.2.13 hauteur de potence:** Distance verticale entre le point d'attelage supérieur et l'axe commun des points d'attelage inférieurs.

**3.2.14 hauteur des points d'attelage inférieurs:** Hauteur du centre des points d'attelage inférieurs au-dessus du niveau du sol, dans la position la plus basse qu'ils peuvent atteindre, en utilisant la plus grande longueur du réglage manuel prévu dans les bielles de relevage en association avec la course de relevage, l'axe du point d'attelage inférieur étant maintenu horizontal par rapport au sol dans un plan transversal.

**3.2.15 réglage d'aplomb:** Déplacement permettant d'incliner l'instrument, mesuré verticalement avec une des barres inférieures horizontale, d'un des points d'attelage inférieurs à une position plus basse ou plus haute par rapport à l'autre point d'attelage inférieur.

**3.2.16 écartement des points d'attelage inférieurs:** Distance entre les épaulements des chevilles des points d'attelage inférieurs, contre lesquels viennent buter les faces latérales des rotules.

**3.2.17 distance du trou de goupille:** Distance entre l'axe du trou de goupille et l'épaulement de la cheville.

1) Pour des exemples, voir l'annexe B, [4] à [7].

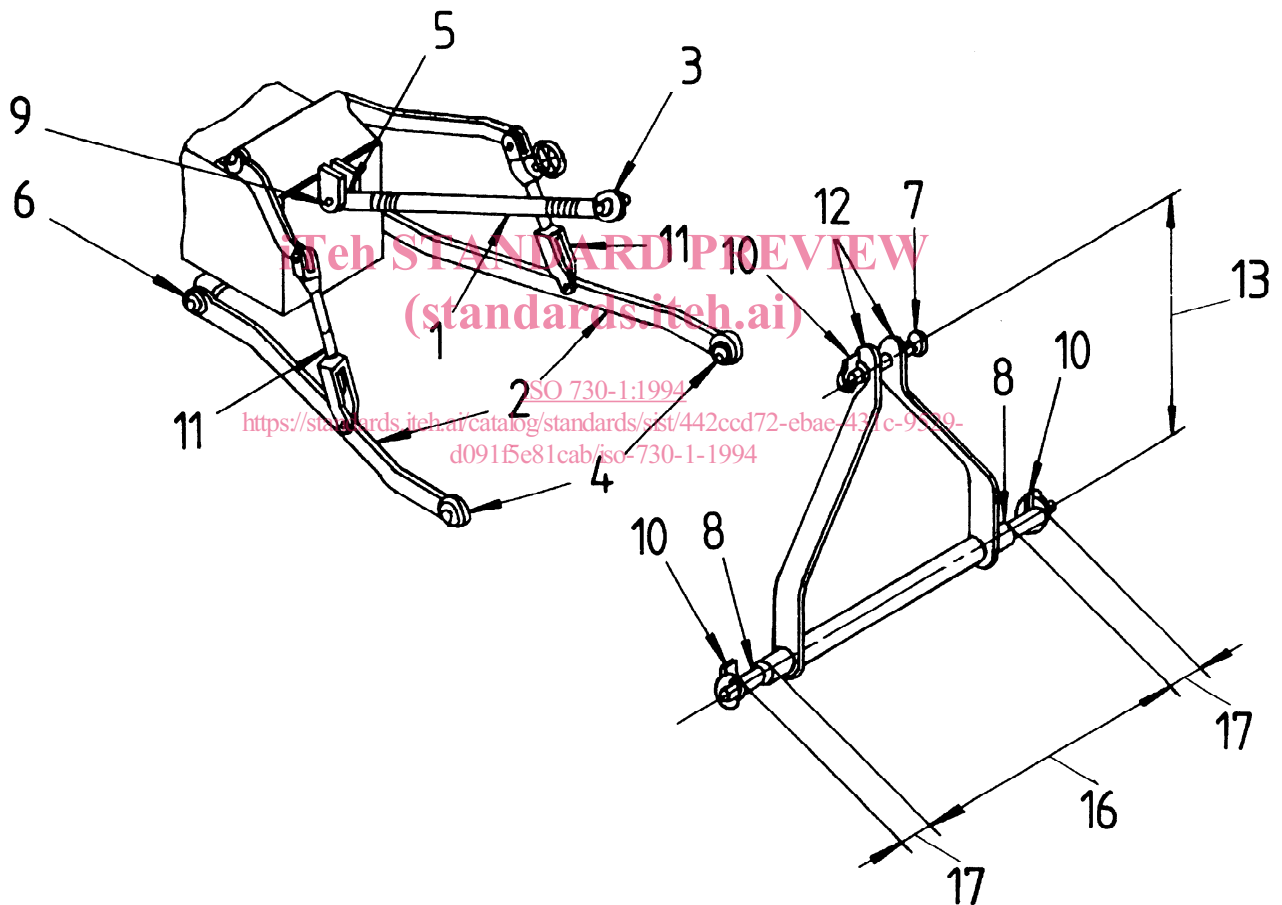
2) Voir l'annexe B, [2].

**3.2.18 course de relevage:** Déplacement vertical des points d'attelage inférieurs correspondant au déplacement commandé du relevage, à l'exclusion de tout réglage des barres d'attelage ou des bielles de relevage.

**3.2.19 hauteur de transport:** Hauteur totale des points d'attelage inférieurs au-dessus du sol, en utilisant la plus grande longueur du réglage manuel prévu dans les bielles de relevage en association avec la course de relevage, l'axe du point d'attelage inférieur étant maintenu horizontal par rapport au sol dans un plan transversal.

**3.2.20 dégagement d'un point d'attelage inférieur:** Dégagement, exprimé en distance radiale, de l'axe d'un point d'attelage inférieur au diamètre extérieur du pneumatique, du garde-boue ou de toute autre partie du tracteur, mesuré dans un plan vertical longitudinal, l'instrument étant en position de transport relevée et les barres ne décrivant plus aucun balancement transversal.

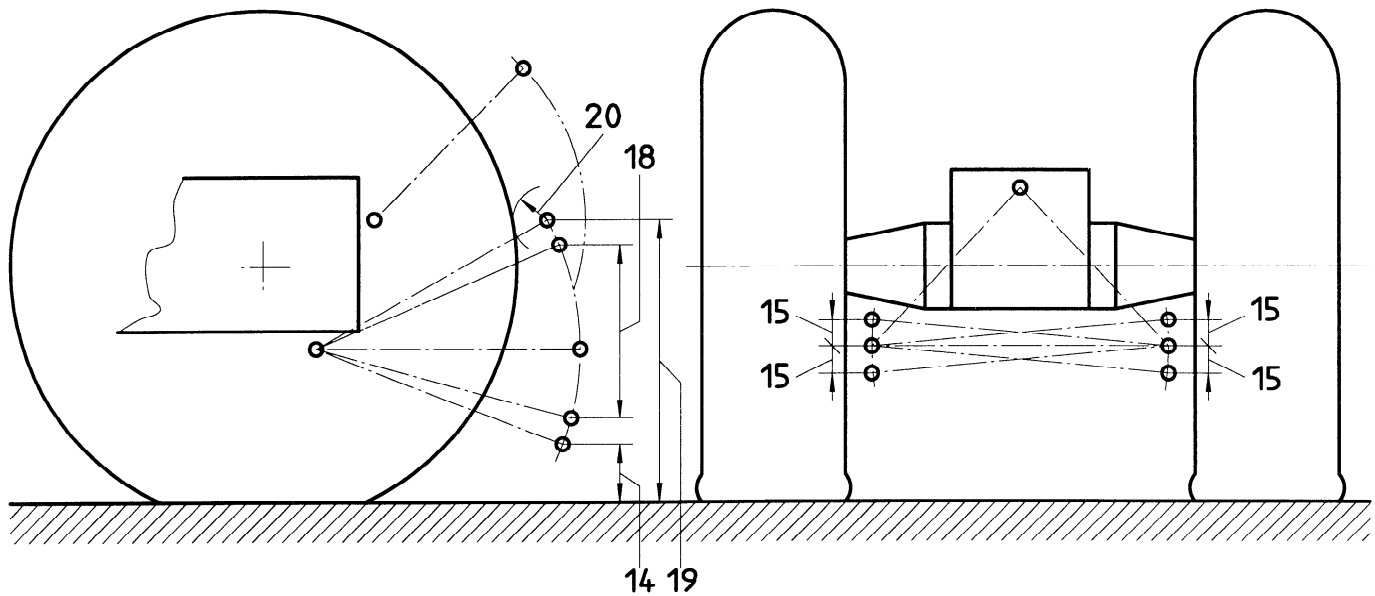
**3.2.21 débattement:** Dans le plan longitudinal, angle d'inclinaison de la potence par rapport à la verticale, considéré comme positif lorsqu'il est observé dans le sens inverse des aiguilles d'une montre depuis le côté gauche du tracteur.



#### Légende

- |   |                                    |    |   |
|---|------------------------------------|----|---|
| 1 | Barre supérieure                   | 9  | Attache du point d'appui supérieur          |
| 2 | Barres inférieures                 | 10 | Goupilles                                   |
| 3 | Point d'attelage supérieur         | 11 | Bielles de relevage                         |
| 4 | Points d'attelage inférieurs       | 12 | Potences                                    |
| 5 | Point d'appui supérieur            | 13 | Hauteur de potence                          |
| 6 | Point d'appui inférieur            | 16 | Écartement des points d'attelage inférieurs |
| 7 | Attache supérieure de l'attelage   | 17 | Distance du trou de goupille                |
| 8 | Attaches inférieures de l'attelage |    |   |

Figure 1 — Éléments d'un attelage trois points



### Légende

- 14 Hauteur des points d'attelage inférieurs
- 15 Réglage d'aplomb
- 18 Course de relevage
- 19 Hauteur de transport
- 20 Dégagement d'un point d'attelage inférieur

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

NOTE — Certaines dimensions sont représentées aux figures 1 et A.1.  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/442ccd72-cbae-431c-9529-d0915e81ca5/iso-730-1-1994>

**Figure 2 — Dimensions d'un attelage trois points**

### 3.2.22 réglage de l'inclinaison de la potence:

Plage utile de débattement de la potence dans un plan vertical, mesurée au niveau des hauteurs maximale et minimale des points d'attelage inférieurs au-dessus du sol entre lesquelles la potence peut être ajustée dans n'importe quelle inclinaison entre  $+5^\circ$  et  $-5^\circ$  par rapport à la verticale lorsqu'on utilise la hauteur de potence spécifiée.

### NOTES

3 Le réglage de l'inclinaison de la potence n'est pas représenté sur les figures.

4 Le réglage de la potence commande le pointage de l'instrument. La spécification du réglage de l'inclinaison de la potence permet au concepteur du tracteur de déterminer le réglage minimal acceptable de la longueur de la barre de poussée par rapport aux points de fixation de l'attelage. Elle permet également au concepteur de l'instrument de déterminer la gamme des profondeurs de fonctionnement de l'instrument pour laquelle le réglage du pointage peut être obtenu.

### 3.2.23 distance de flottement libre en torsion:

Distance verticale susceptible d'être parcourue librement par l'un des points d'attelage inférieurs par rapport à l'autre, pour permettre à l'instrument d'osciller transversalement, les barres inférieures étant initialement horizontales.

### 3.2.24 débattement de transport:

Débattement atteint par la potence relevée à la hauteur de transport normale, en partant d'une position où les barres inférieures sont horizontales et la potence verticale.

### 3.2.25 distance de convergence horizontale:

Distance horizontale des points d'attelage inférieurs au point de convergence des barres inférieures lorsque ces dernières sont horizontales et en position latéralement symétrique, observée selon une vue en plan. (Voir la figure A.1.)



**3.2.26 distance de convergence verticale:** Distance horizontale des points d'attelage inférieurs au point de convergence formé dans un plan vertical longitudinal par la barre supérieure et les barres inférieures. (Voir la figure A.1.)

## 4 Tracteur

### 4.1 Dimensions

Les dimensions s'appliquent au tracteur équipé de pneumatiques des dimensions recommandées par le constructeur du tracteur pour une utilisation normale.

#### 4.1.1 Points d'attelage

Les dimensions concernant les points d'attelage doivent être celles indiquées aux figures 3 et 4 et dans le tableau 2.

#### 4.1.2 Point d'appui supérieur

La disposition du point d'appui supérieur doit permettre d'atteindre des débattements de transport compris entre  $-3^\circ$  et  $+3^\circ$  et entre  $+10^\circ$  et  $+15^\circ$  à la hauteur de potence normale.

#### 4.1.3 Flottement libre en torsion

Un flottement libre en torsion doit être prévu à la dimension prescrite dans le tableau 3. Il doit être possible de bloquer le flottement libre en torsion.

### 4.1.4 Hauteur, course de relevage et réglage d'aplomb

Les plages de hauteur, de course de relevage et de réglage d'aplomb doivent être telles que prescrites dans le tableau 3.

### 4.1.5 Distances de convergence

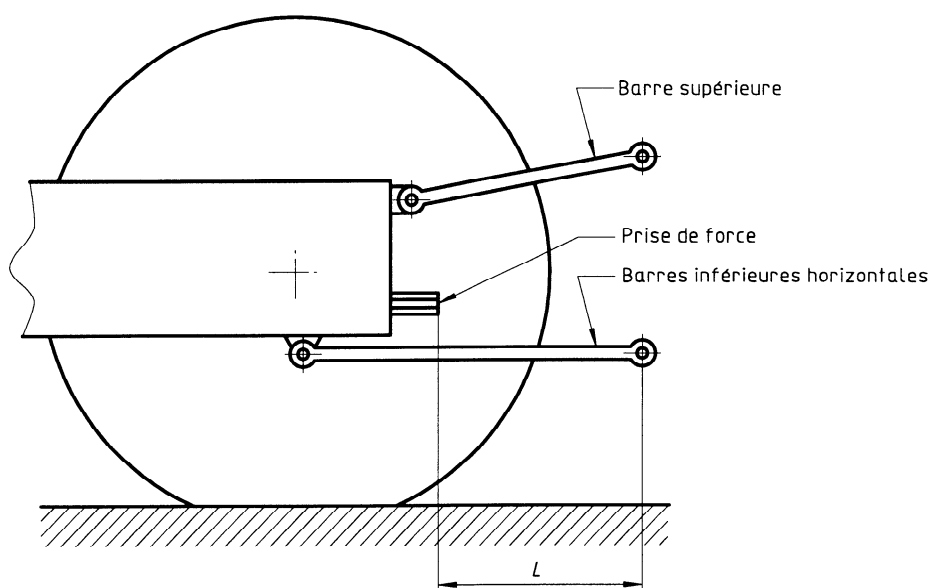
Voir l'annexe A.

### 4.2 Limitation de la hauteur de transport

Les tracteurs doivent être équipés d'un dispositif permettant au conducteur de restreindre facilement la hauteur de transport, par exemple au moyen d'une butée réglable, en particulier pour éviter tout endommagement de l'arbre récepteur de prise de force de la machine.

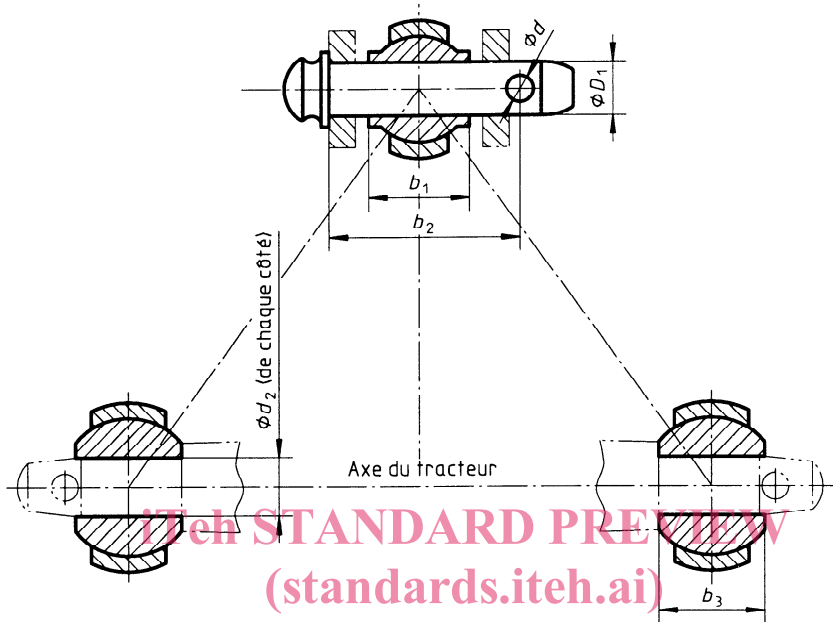
### 4.3 Interchangeabilité

Il est nécessaire de prendre des dispositions particulières lors de la conception des barres inférieures, ou de prévoir l'utilisation de points d'attelage à deux dimensions de rotule, pour permettre aux instruments basés sur les dimensions de la catégorie 1 d'être adaptés aux attelages basés sur les dimensions de la catégorie 2, ou inversement. Les mêmes dispositions s'appliquent dans le cas des catégories 2 et 3.

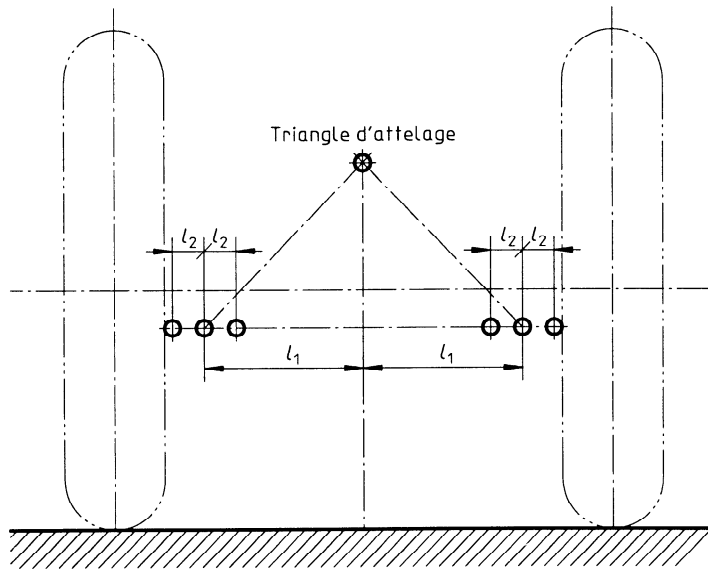


NOTE — La dimension  $L$  est donnée dans le tableau 2.

**Figure 3 — Distance de la prise de force aux points d'appui inférieurs**



ISO 730-1:1994  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/442ccd72-ebae-431c-9529-d091f5e81cab/iso-730-1-1994>



NOTE — Les dimensions sont données dans le tableau 2, à l'exception de la dimension  $d$  qui figure dans le tableau 4.

**Figure 4 — Dimensions relatives aux points d'attelage du tracteur**

Tableau 2 — Dimensions concernant les points d'attelage du tracteur

Dimensions en millimètres

Dimension	Description	Voir figure	Catégorie				
			1	2	3	4L	4H
<b>Point d'attelage supérieur</b>							
$D_1$	Diamètre de la cheville d'attelage	4	19 <sub>-0,08</sub> <sup>0</sup>	25,5 <sub>-0,13</sub> <sup>0</sup>	31,75 <sub>-0,2</sub> <sup>0</sup>	45 <sub>-0,8</sub> <sup>0</sup>	45 <sub>-0,8</sub> <sup>0</sup>
$b_1$	Largeur de la rotule	4	44 max.	51 max.	51 max.	64 max.	64 max.
$b_2$	Distance du trou de goupille	4	76 min.	93 min.	102 min.	140 min.	140 min.
<b>Points d'attelage inférieurs</b>							
$d_2$	Diamètre de l'alésage de la rotule d'attelage	4	22,4 <sub>0</sub> <sup>+0,25</sup>	28,7 <sub>0</sub> <sup>+0,3</sup>	37,4 <sub>0</sub> <sup>+0,35</sup>	51 <sub>0</sub> <sup>+0,5</sup>	51 <sub>0</sub> <sup>+0,5</sup>
$b_3$	Largeur de la rotule	4	35 <sub>-0,2</sub> <sup>0</sup>	45 <sub>-0,2</sub> <sup>0</sup>	45 <sub>-0,2</sub> <sup>0</sup>	57,5 <sub>-0,5</sub> <sup>0</sup>	57,5 <sub>-0,5</sub> <sup>0</sup>
$l_1$	Distance latérale du point d'attelage inférieur à l'axe du tracteur <sup>1)</sup>	4	359	435	505	610 ou 612	610 ou 612
$l_2$	Déplacement latéral du point d'attelage inférieur	4	100 min.	125 min.	125 min.	130 min.	130 min.
$L$	Distance de l'extrémité de la prise de force au centre du point d'attelage inférieur, la barre inférieure étant horizontale <sup>2) 3)</sup>	3	500 à 575	550 à 625	575 à 675	575 à 675	610 à 670

1) Dans le cas d'instruments spécialisés, il peut être nécessaire de faire varier ces dimensions. S'il est nécessaire de disposer d'une distance plus faible entre les points d'attelage inférieurs, les valeurs suivantes sont préférables:

- 218 mm pour la catégorie 1;
- 364 mm pour la catégorie 2;
- 435 mm pour la catégorie 3;
- 489 mm pour la catégorie 4.

ISO 730-1:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/442ccd72-cbae-431c-9529-40915e817ab/sis-730-1-1994>

2) En cas d'utilisation d'un coupleur rapide trois points, la dimension  $L$  peut être réduite de façon à ce que la distance entre la prise de force et l'arbre récepteur de la machine reste la même.

3) Ces valeurs s'appliquent uniquement aux arbres de prise de force de 35 mm de diamètre nominal<sup>[1]</sup>; en cas d'utilisation d'arbres de prise de force de 45 mm de diamètre nominal<sup>[1]</sup>, elles doivent être augmentées de 100 mm.

Tableau 3 — Hauteurs, course de relevage, et réglage d'aplomb

Dimensions en millimètres

Description	Référence	Catégorie				
		1	2	3	4L	4H
Hauteur des points d'attelage inférieurs	3.2.14	200 max.	200 max.	230 max.	230 max.	230 max.
Réglage d'aplomb	3.2.15	100 min.	100 min.	125 min.	150 min.	150 min.
Course de relevage	3.2.18	610 min.	650 max. <sup>1)</sup>	735 min.	760 min.	900 min.
Hauteur de transport (l'axe des points d'attelage inférieurs devant être constamment horizontal)	3.2.19	820 min.	950 min.	1 065 min.	1 200 min.	1 200 min.
Dégagement d'un point d'attelage inférieur	3.2.20	100 min.	100 min.	100 min.	100 min.	100 min.
Réglage de l'inclinaison de la potence	3.2.22					
position la plus élevée		508 min.	610 min.	660 min.	710 min.	710 min.
position la plus basse		200 max.	200 max.	230 max.	255 max.	255 max.
Flottement libre en torsion	3.2.23	60 min.	60 min.	75 min.	75 min.	75 min.

1) Pour les tracteurs dont la puissance de la prise de force est supérieure à 65 kW, cette dimension doit être d'au moins 700 mm.