

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
9191

Première édition  
1991-03-01

---

---

**Tracteurs de jardin et de pelouse à conducteur  
porté — Attelage trois points**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Lawn and garden ride-on (riding) tractors — Three-point hitch*  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 9191:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62fe7df4-4f81-4ff1-ad48-ef9dc71144f4/iso-9191-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62fe7df4-4f81-4ff1-ad48-ef9dc71144f4/iso-9191-1991>



Numéro de référence  
ISO 9191:1991(F)

## 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 9191 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*.

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62fe7df4-4f81-4ff1-ad48-ef9dc71144f4/iso-9191-1991>

© ISO 1991

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

# Tracteurs de jardin et de pelouse à conducteur porté — Attelage trois points

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques requises pour le raccordement des instruments ou des équipements à l'arrière des tracteurs de jardin et de pelouse à conducteur porté au moyen d'une barre d'attelage trois points à appui libre associée à un système de relevage hydraulique.

Elle est applicable aux tracteurs de jardin et de pelouse à conducteur porté tels que définis ci-dessous.

## 2 Définitions

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

**2.1 machine à conducteur porté; tracteur de pelouse et de jardin; tracteur de gazon (à conducteur porté):** Machine automotrice destinée spécialement à couper l'herbe et à des travaux de jardinage auxiliaires et sur laquelle un conducteur est porté. Les organes de coupe peuvent être une partie intégrante de la machine ou un accessoire suspendu ou attaché à la machine.<sup>1)</sup>

**2.2 équipement:** Ensemble optionnel d'éléments pouvant être monté sur un tracteur de jardin ou de pelouse à conducteur porté pour une utilisation spécifique.

### 2.3 Généralités

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

**2.3.2 point d'attelage:** Liaison articulée entre une barre et un instrument. Du point de vue géométrique, le point d'attelage est le centre de la liaison articulée entre la barre et l'instrument.

**2.3.3 point d'appui:** Liaison articulée entre une barre et le tracteur. Du point de vue géométrique, le point d'appui est le centre de la liaison articulée entre la barre et le tracteur.

**2.4 Éléments d'attelage** (voir figure 1 et figure 2)

**2.4.1 barre supérieure ①; barre inférieure ②:** Éléments d'attelage munis, à chaque extrémité, d'une liaison articulée.

**2.4.2 point d'attelage supérieur ③:** Liaison articulée entre la barre supérieure et l'instrument.

**2.4.3 point d'appui supérieur ⑤:** Liaison articulée entre la barre supérieure et le tracteur.

**2.4.4 point d'attelage inférieur ④:** Liaison articulée entre une barre inférieure et l'instrument.

**2.4.5 point d'appui inférieur ⑥:** Liaison articulée entre une barre inférieure et le tracteur.

**2.4.6 cheville d'attelage supérieure ⑦:** Cheville généralement amovible et faisant partie de l'ensemble de la barre supérieure, qui relie la barre supérieure à l'instrument.

**2.4.7 tige ou cheville d'attelage inférieure ⑧:** Tige ou cheville fixée à l'instrument, sur laquelle une barre inférieure est attachée.

**2.4.8 potence ⑨:** Élément qui comporte l'emplacement du point d'attelage supérieur sur l'instrument.

1) Cette définition est tirée de l'ISO 5395:1990 (définition 1.3.40) de façon à faciliter l'utilisation de la présente Norme internationale.

2.4.9 **bielles de relevage:** Organes de liaison qui transmettent la force aux barres inférieures pour lever ou abaisser les instruments.

**Tableau 1 — Dimensions concernant l'instrument**  
Dimensions en millimètres

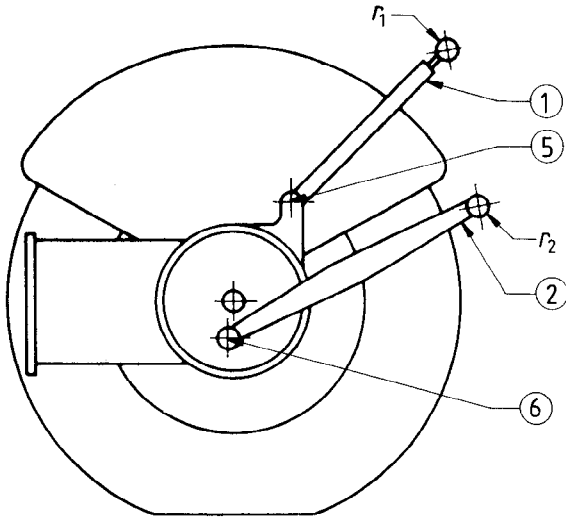


Figure 1 — Attelage du tracteur

Symbole	Caractéristique dimensionnelle	Dimension	
		min.	max.
	Point d'attelage supérieur:		
$b_1$	Largeur à l'intérieur	27	—
$b_2$	Largeur à l'extérieur	—	49
$r_1$	Rayon de dégagement pour la barre supérieure	38	—
$d_1$	Diamètre du trou d'attelage	17	18
	Point d'attelage inférieur:		
$d_2$	Diamètre de la tige (cheville d'attelage)	15	16
$l_1$	Distance du trou de goupille	37	—
$d_3$	Diamètre du trou de goupille	6	8
$l_2$	Écartement des points d'attelage inférieurs	500	508
$r_2$	Rayon de dégagement pour la barre inférieure	50	—
—	Encoche de l'instrument face au point d'attelage inférieur si l'instrument s'étend latéralement au-delà du pneu	—	13
$h_1$	Hauteur de potence de l'instrument (voir 3.3)	—	305

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 9191:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62fe7df4-4f81-4ff1-ad48-ef9dc71144f4/iso-9191-1991>

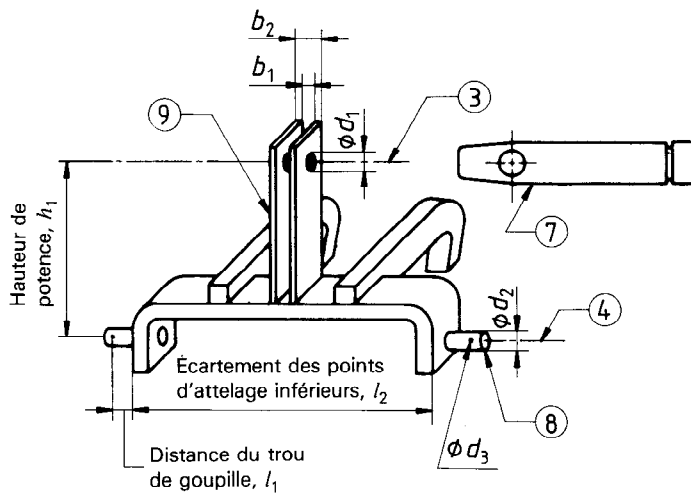


Figure 2 — Attelage de l'instrument

## 2.5 Caractéristiques dimensionnelles de l'attelage (voir figure 3)

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

**2.5.2 réglage d'aplomb:** Réglage des points d'appui inférieurs de façon qu'un point d'attelage inférieur puisse être déplacé verticalement par rapport à l'autre pour causer l'inclinaison de l'instrument.

**2.5.3 écartement des points d'attelage inférieurs:** Distance entre les points d'attelage inférieurs, mesurée au niveau des épaulements des chevilles d'attelage inférieures, ou distance entre les deux éléments de maintien les plus profonds de l'instrument.

**2.5.4 distance du trou de goupille:** Distance entre l'axe du trou de goupille et l'épaulement de la cheville du point d'appui inférieur.

**2.5.5 plage de relevage:** Plage de mouvement des points d'attelage inférieurs, en utilisant la plus grande longueur du réglage prévu dans les bielles de relevage en association avec la course de relevage, donnée par les hauteurs minimale et maximale possibles des points d'attelage inférieurs par rapport au sol, l'axe du point d'attelage inférieur étant maintenu horizontal par rapport au sol dans un plan transversal.

**2.5.6 course de relevage:** Déplacement vertical total des points d'attelage inférieurs, à l'exclusion de tout réglage des barres d'attelage ou des bielles de relevage.

**2.5.7 dégagement entre un point d'attelage inférieur et le pneu:** Dégagement exprimé en distance radiale d'un point d'attelage inférieur au diamètre extérieur du pneu, l'instrument étant dans n'importe quelle position et les barres n'ayant plus aucun mouvement latéral de va-et-vient.

**2.5.8 dégagement entre un point d'attelage inférieur et le tracteur:** Distance horizontale entre la partie arrière extrême du tracteur dans la surface délimitée par les deux tirants inférieurs et la ligne horizontale passant par les deux points d'attelage inférieurs dans toute la plage de mouvement vertical des points d'attelage. (Voir figure 4.)

**2.5.9 réglage de l'inclinaison de la potence:** Plage utile de mouvement possible de la potence dans un plan vertical. Elle est délimitée par les hauteurs maximales et minimales des points d'attelage inférieurs au-dessus du sol, entre lesquelles une potence d'une hauteur type peut avoir une inclinaison comprise entre la verticale et 5° vers l'arrière par

rapport à la verticale. Le réglage de la potence contrôle le talonnage de l'instrument.

NOTE 1 La spécification du réglage de la potence permet au constructeur du tracteur de déterminer le réglage minimal acceptable de la longueur de la barre supérieure par rapport aux points d'attelage inférieurs. Elle permet aussi au constructeur de l'instrument de déterminer la gamme de profondeurs de fonctionnement de l'instrument pour laquelle on peut obtenir un réglage suffisant de talonnage.

## 3 Dimensions

### 3.1 Instrument

Les dimensions concernant l'attelage de l'instrument doivent être celles indiquées à la figure 2 et dans le tableau 1.

### 3.2 Tracteur

Les dimensions concernant le tracteur doivent être celles indiquées à la figure 3 et dans le tableau 2.

Les valeurs relatives à la plage de relevage, à la course de relevage et aux réglages doivent être celles données dans le tableau 3.

### 3.3 Hauteur de potence

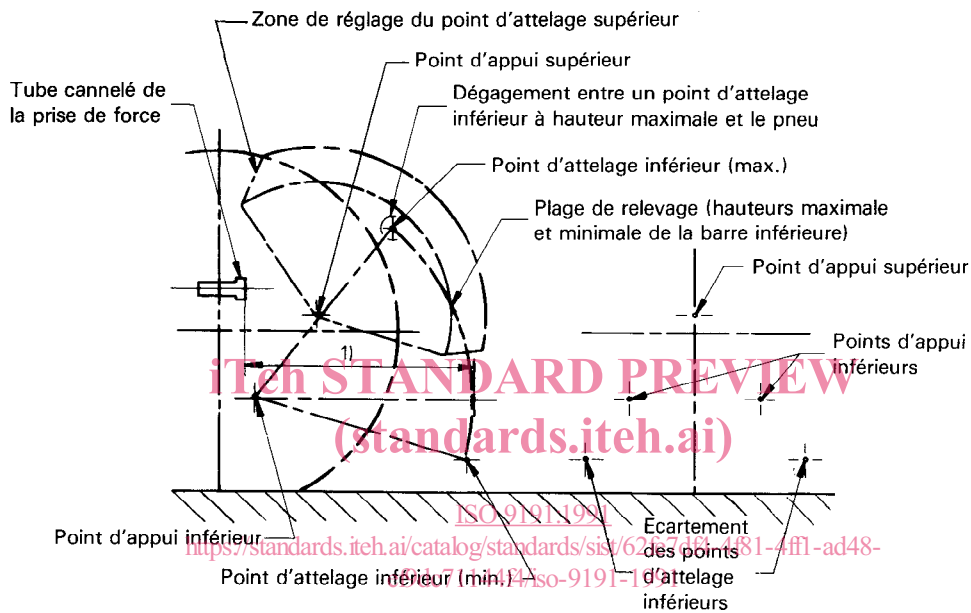
La hauteur de potence n'est pas nécessairement une dimension mécanique sur l'instrument lui-même. C'est une valeur utilisée lors de la conception et, si elle est utilisée correctement lors de la conception à la fois de l'instrument et du tracteur, un ensemble très performant et interchangeable instrument/tracteur sera réalisé. La présente Norme internationale rend possible la production de tracteurs et d'instruments qui seront très performants dans toutes les combinaisons; c'est pourquoi il est essentiel de tenir compte de la géométrie de l'attelage. Il est donc souhaitable d'établir une hauteur de potence type ainsi qu'un réglage de potence type dans une gamme de travail, car ces éléments influent sur la position des points d'attelage communs à la fois à l'instrument et au tracteur.

La hauteur de potence est l'un des facteurs essentiels permettant d'établir le point d'attelage virtuel du système d'attelage libre, le signal de traction pour le système sensible à la traction, les charges sur l'attelage et sur les points d'attelage, les modifications du talonnage de l'instrument correspondant aux modifications de la profondeur de travail, le talonnage de l'instrument en position de transport, le dégagement entre l'instrument et le tracteur, particulièrement en position de transport, et le dégagement entre les points d'attelage et l'instrument ou le tracteur, particulièrement en position de transport.

Lorsque la hauteur de potence de l'instrument est différente de la hauteur type pour obtenir des caractéristiques de performance spécifiques, il convient de s'assurer que la performance souhaitée est réalisée par les tracteurs susceptibles de fonctionner avec l'instrument.

#### 4 Capacité de relevage du tracteur

Une force de relevage minimale de 2 kN doit être disponible à une distance de 305 mm à l'arrière du point d'attelage inférieur et pour toute la course de relevage, en utilisant 80 % du réglage minimal de la pression hydraulique de la soupape de sûreté.



1) Distance horizontale entre le tube cannelé de la prise de force et le point d'attelage inférieur, la barre d'attelage inférieure étant horizontale (voir ISO 9193).

Figure 3 — Dimensions concernant le tracteur

Tableau 2 — Dimensions concernant le tracteur

Dimensions en millimètres

Caractéristique dimensionnelle	Dimension	
	min.	max.
Barre supérieure:		
Largeur au point d'attelage	—	26
Rayon au point d'attelage	—	25
Diamètre du trou d'attelage	17	18
Oscillation latérale au point d'attelage <sup>1)</sup>		
Cheville d'attelage supérieure:		
Diamètre	15	16
Distance de la tête à l'axe du trou de goupille	54	—
Diamètre du trou de goupille	6	8
Barre inférieure:		
Largeur au point d'attelage	—	26
Rayon au point d'attelage	—	40
Diamètre du trou de tige (cheville d'attelage)	17	18
Dégagement entre le point d'attelage inférieur et le pneu avec le plus grand pneu	76	
Dégagement entre le point d'attelage inférieur et le tracteur	204	
Oscillation latérale au point d'attelage de part et d'autre de la position centrale, les barres inférieures étant horizontales <sup>2)</sup>	50	
<p>1) L'oscillation latérale admissible de la barre supérieure n'est pas spécifiée mais elle doit être compatible avec celle produite au niveau des barres inférieures, plus une tolérance supplémentaire nécessaire pour le réglage d'aplomb latéral.</p> <p>2) Il convient de prévoir des dispositifs permettant de verrouiller les barres inférieures en position latérale rigide pour des opérations où l'oscillation latérale ne peut pas être tolérée et lorsque l'attelage est relevé en position de transport. Il n'existe pas de spécification pour les valeurs maximales de l'oscillation latérale, celle-ci doit être limitée pour chaque application de façon que les éléments de l'attelage ou de l'instrument ne viennent pas au contact des pneus du tracteur.</p>		

Tableau 3 — Plage de relevage, course de relevage et réglages

Dimensions en millimètres

Caractéristique dimensionnelle	Dimension	
	min.	max.
Plage de relevage:		
Hauteur en position la plus basse	—	180
Hauteur en position la plus élevée	500	—
Course de relevage	250	—
Réglage d'aplomb:		
Supérieur	50	—
Inférieur	50	—
Réglage de la potence:		
Hauteur en position la plus élevée	380	—
Hauteur en position la plus basse	—	180

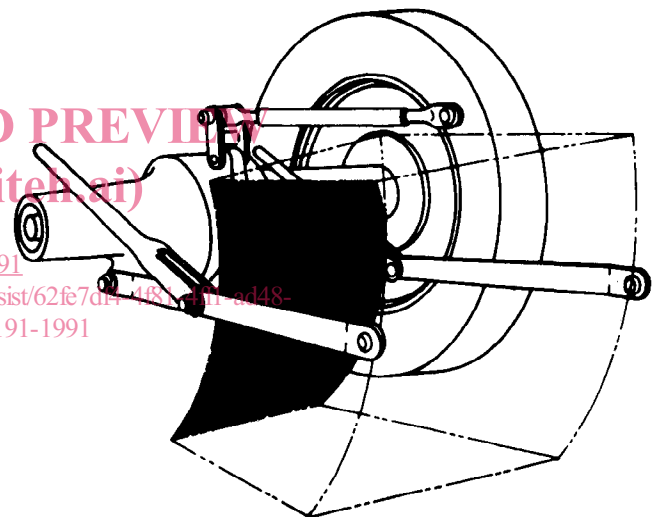


Figure 4 — Dégagement entre le point d'attelage inférieur et le tracteur

**Annexe A**  
(informative)

**Bibliographie**

- [1] ISO 5395:1990, *Tondeuses à gazon à moteur, tracteurs de pelouse, tracteurs de jardin et de pelouse, tondeuses à usage professionnel, tracteurs de jardin et de pelouse avec équipements de tonte adaptables — Définitions, prescriptions de sécurité et modes opératoires d'essai.*
- [2] ISO 9190:1990, *Tracteurs de jardin et de pelouse à conducteur porté — Barre d'attelage.*
- [3] ISO 9192:1991, *Tracteurs de jardin et de pelouse à conducteur porté — Attelage tubulaire un point.*
- [4] ISO 9193:1990, *Tracteurs de jardin et de pelouse à conducteur porté — Prise de force.*

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

[ISO 9191:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62fe7df4-4f81-4ff1-ad48-ef9dc71144f4/iso-9191-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/62fe7df4-4f81-4ff1-ad48-ef9dc71144f4/iso-9191-1991>

---

---

**CDU 631.372:629.1.013.8**

**Descripteurs:** machine agricole, machine horticole, engin horticole motorisé, véhicule routier tracteur, accouplement, définition, spécification, dimension.

Prix basé sur 6 pages

---

---