
NORME INTERNATIONALE **ISO** 730 / I



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Tracteurs agricoles à roues — Attelage trois points — Partie I : Catégories 1, 2 et 3

*Agricultural wheeled tractors — Three-point linkage —
Part I : Categories 1, 2 and 3*

Première édition — 1977-04-01

CDU 631.372 : 629.028

Réf. n° : ISO 730/I-1977 (F)

Descripteurs : machine agricole, véhicule routier tracteur, accouplement, spécification, dimension, définition, force portante.

Prix basé sur 8 pages

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 730/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels utilisés pour l'agriculture et la sylviculture*, et a été soumise aux comités membres en avril 1975.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Pays-Bas
Allemagne	Finlande	Pologne
Australie	France	Portugal
Autriche	Hongrie	Royaume-Uni
Belgique	Inde	Suède
Brésil	Iran	Suisse
Canada	Italie	Tchécoslovaquie
Chili	Mexique	Turquie
Danemark	Nouvelle-Zélande	Yougoslavie

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/ 730-1968, dont elle constitue une révision technique.

Tracteurs agricoles à roues — Attelage trois points — Partie I : Catégories 1, 2 et 3

1 OBJET

La présente Norme internationale fixe les spécifications pour l'attelage des instruments ou d'équipement à l'arrière des tracteurs agricoles à roues au moyen de trois barres d'attelage avec relevage commandé.

2 DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale est applicable aux trois catégories de tracteurs agricoles à roues définies dans le tableau 1.

TABEAU 1 — Catégories

Catégorie	Puissance maximale à la barre d'attelage*, kW
1	jusqu'à 35
2	30 à 75
3	supérieure à 70

* Déterminée selon l'ISO/R 789, paragraphe 3.2.6.5 a) (1).

NOTE — Catégorie 1 N, voir ISO 730/II.¹⁾
Catégorie 4, voir ISO 730/III.¹⁾

3 RÉFÉRENCE

ISO/R 789, *Code d'essai des tracteurs agricoles.*

4 DÉFINITIONS

4.1 Termes de base

4.1.1 attelage : Combinaison d'une barre supérieure (barre de poussée) et de deux barres inférieures (barres de traction), 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.

4.1.2 point d'attelage : Liaison articulée entre une barre et l'instrument; du point de vue géométrique, le point d'attelage est le centre de la liaison articulée entre la barre et l'instrument.

4.1.3 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.

1) En préparation.

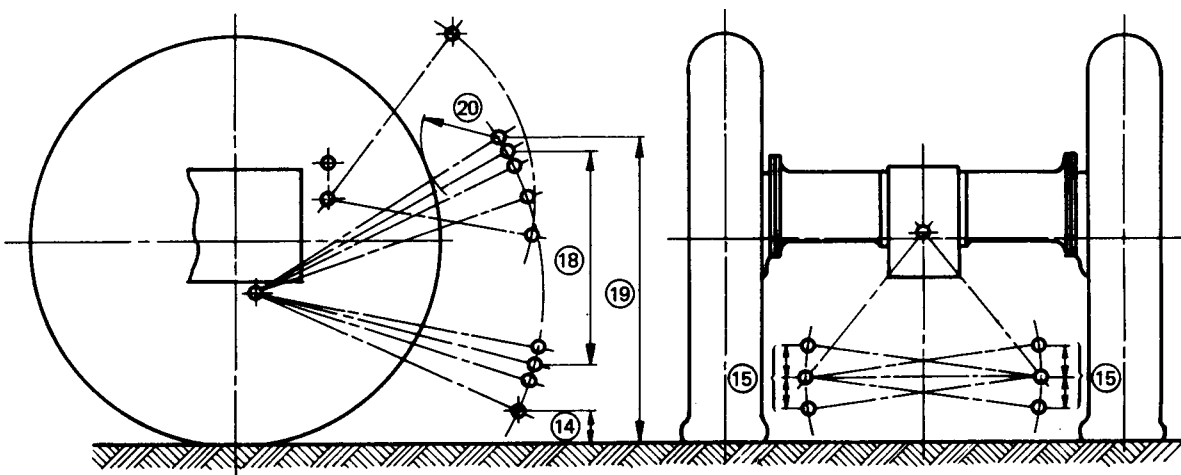
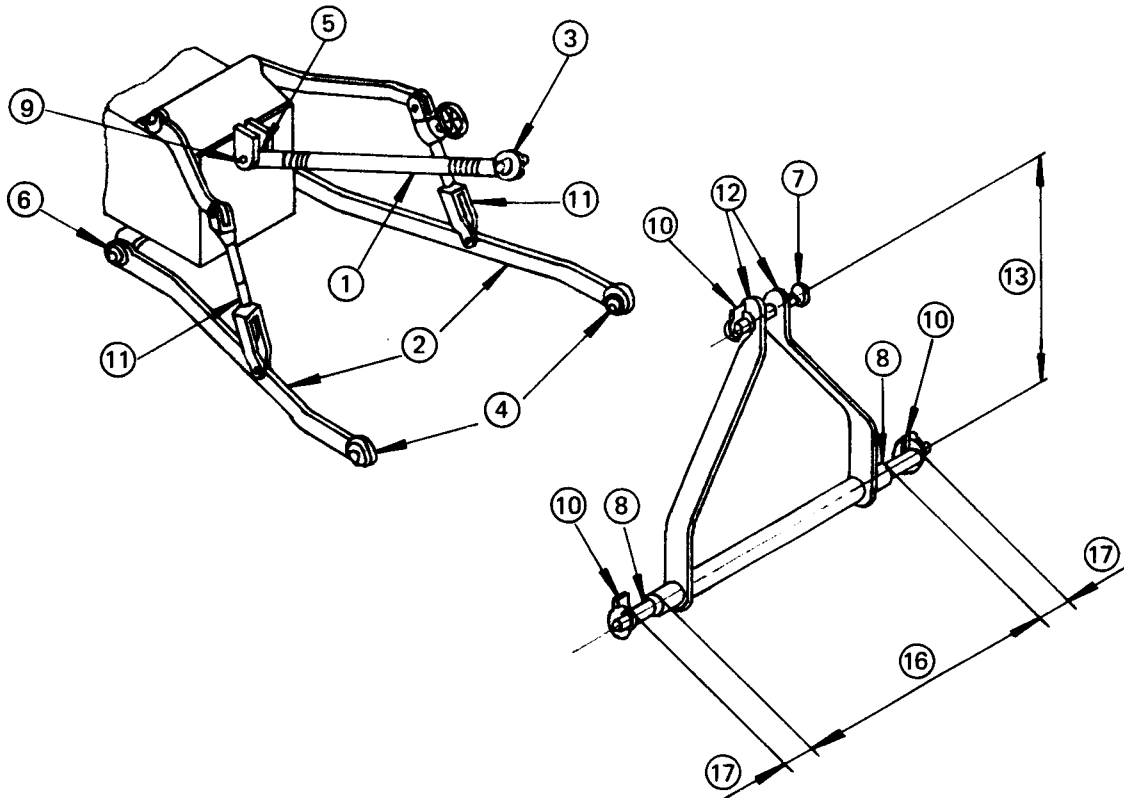


FIGURE 1 – Éléments et caractéristiques dimensionnelles de l'attelage trois points
(voir 4.2 et 4.3)

4.2 Éléments de l'attelage

Les numéros donnés ci-dessous se réfèrent à la figure 1.

1 barre supérieure } Éléments de l'attelage, munis à
2 barre inférieure } chaque extrémité d'une liaison
articulée.

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

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

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

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

7 cheville d'attelage supérieure : Cheville généralement amovible et faisant partie de l'ensemble de la barre supérieure, au moyen de laquelle la barre supérieure est reliée à l'instrument.

8 cheville d'attelage inférieure : Cheville, généralement fixée rigidement à l'instrument, sur laquelle une barre inférieure est attachée.

9 cheville du point d'appui supérieur : Cheville au moyen de laquelle la barre supérieure est reliée au tracteur.

10 goupille : Goupille, généralement munie d'un dispositif de maintien à ressort, au moyen de laquelle une liaison articulée est maintenue en position.

11 bielles de relevage : Organes de liaison qui transmettent l'effort aux barres inférieures pour les lever ou les abaisser.

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

4.3 Caractéristiques dimensionnelles de l'attelage

Les numéros donnés ci-dessous (excepté 21) se réfèrent à la figure 1.

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

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'il puisse atteindre.

15 plage de réglage d'aplomb : Déplacement mesuré verticalement d'un point d'attelage inférieur de sa position la plus basse à sa position la plus haute, par rapport à l'autre, permettant d'incliner l'instrument.

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.

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

18 course de relevage : Déplacement vertical total 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.

19 hauteur de transport : Hauteur des points d'attelage inférieurs au-dessus du sol, en utilisant la plus grande longueur du réglage 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.

20 dégagement d'un point d'attelage inférieur : Dégagement exprimé en distance radiale d'un point d'attelage inférieur au diamètre extérieur du pneu, du garde-boue ou de toute autre partie du tracteur, mesurée dans un plan vertical longitudinal, l'outil étant en position relevée et les barres n'ayant plus aucun mouvement latéral de va-et-vient.

dégagement entre l'outil et le tracteur : Distance horizontale, dans la surface délimitée par les deux tirants inférieurs, entre la partie arrière extrême du tracteur et la ligne horizontale passant par les deux points d'attelage inférieurs dans toute la plage de mouvement vertical des points d'attelage.

21 réglage de l'inclinaison de la potence¹⁾ : Plage utile de mouvement possible de la potence dans un plan vertical. Elle est délimitée dans les hauteurs maximale et minimale des points d'attelage inférieurs au-dessus du sol entre lesquelles une potence de 460 mm dans le cas de la catégorie 1, de 510 mm dans le cas de la catégorie 2 et de 560 mm dans le cas de la catégorie 3 de hauteur peut avoir une inclinaison comprise entre la verticale et 10° par rapport à la verticale, vers l'arrière.

1) Le réglage de la potence contrôle le pointage de l'instrument. La spécification du réglage de potence permet au constructeur du tracteur de déterminer le réglage minimal acceptable de la longueur de la barre de poussée par rapport au point de fixation de l'attelage; elle permet aussi au constructeur de l'instrument de déterminer la gamme de profondeur de fonctionnement de l'instrument pour laquelle on peut obtenir un réglage suffisant du pointage.

5 DIMENSIONS¹⁾

5.1 Points d'attelage et zone de dégagement autour des points d'attelage

Les dimensions concernant les points d'attelage doivent être celles indiquées dans le tableau 3 et celles concernant la zone de dégagement, dans le tableau 2.

NOTE — Les dimensions A à K et S, données pour la catégorie 2, sont également recommandées pour les études et projets futurs des tracteurs de la catégorie 1.

5.2 Hauteur, course de relevage et réglage d'aplomb

Ces dimensions doivent être celles indiquées dans le tableau 4.

NOTES

1 Afin de faciliter de la manière la plus convenable l'adaptation des instruments ou autres pièces d'équipement montés sur des tracteurs de différentes dimensions, deux cotes sont prévues pour l'écartement des points d'attelage inférieurs.

2 L'agencement des barres inférieures ou l'emploi de points d'attelage à deux dimensions de rotule doit permettre aux dispositifs basés sur les dimensions de la catégorie 1 d'être adaptés aux dispositifs basés sur les dimensions de la catégorie 2 ou réciproquement.

5.3 Autres cotes concernant la zone autour des points d'attelage

Les cotes S et T du tableau 2 doivent être celles représentées à la figure 4.

6 FORCE DE RELEVAGE

Pour les tracteurs de petite et moyenne performance, jusqu'à 65 kW de puissance à la barre d'attelage, une force minimale de relevage de 300 N pour chaque unité de puissance (kW) à la barre d'attelage doit être utilisable à une distance de 610 mm à l'arrière des points d'attelage.

Pour les tracteurs de haute performance, de puissance à la barre d'attelage supérieure à 65 kW, une force minimale de relevage de 20 000 N et de 150 N additionnels pour chaque unité de puissance (kW) à la barre d'attelage au-dessus de 65 kW à la barre d'attelage du tracteur doit être utilisable à une distance de 610 mm à l'arrière des points d'attelage.

NOTE — Les valeurs ci-dessus se rapportent à 90 % de la pression de la soupape hydraulique de décharge et à la hauteur de potence recommandée, et doivent être utilisées à travers toute la zone de pleine puissance.

Lors de la détermination de la force de levage, un angle minimal de 10° entre la verticale et la potence doit être respecté, voir figure 2.

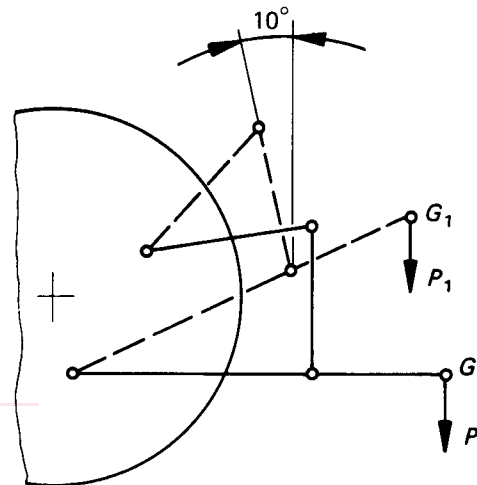


FIGURE 2 — Angle minimal entre la verticale et la potence

1) Les cotes sont basées sur l'hypothèse que le tracteur est équipé de la monte en pneumatiques considérée comme normale par le constructeur du tracteur.

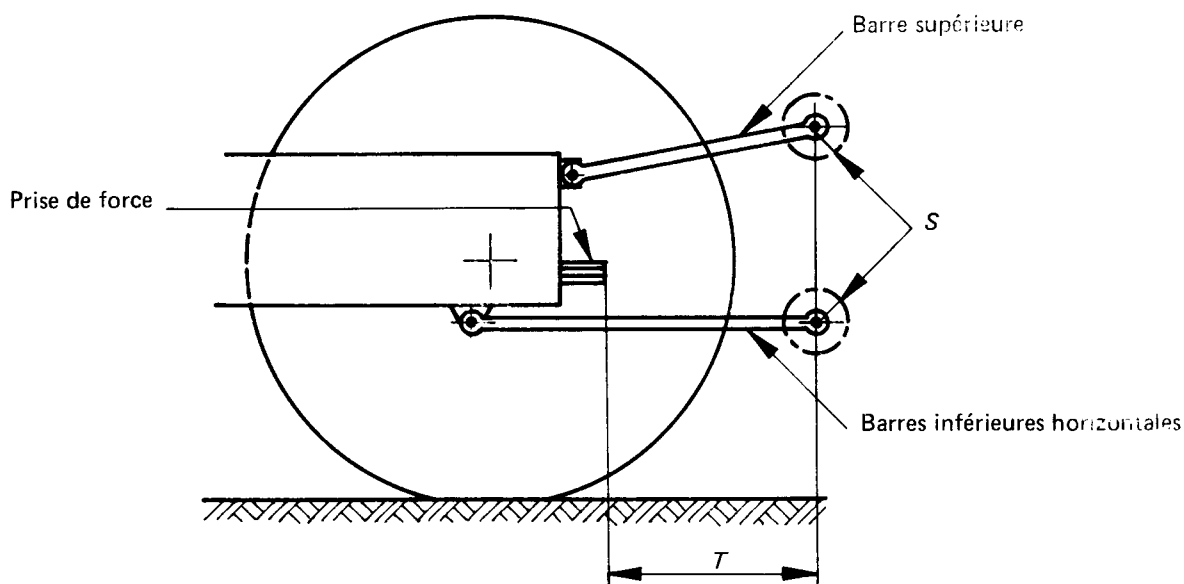
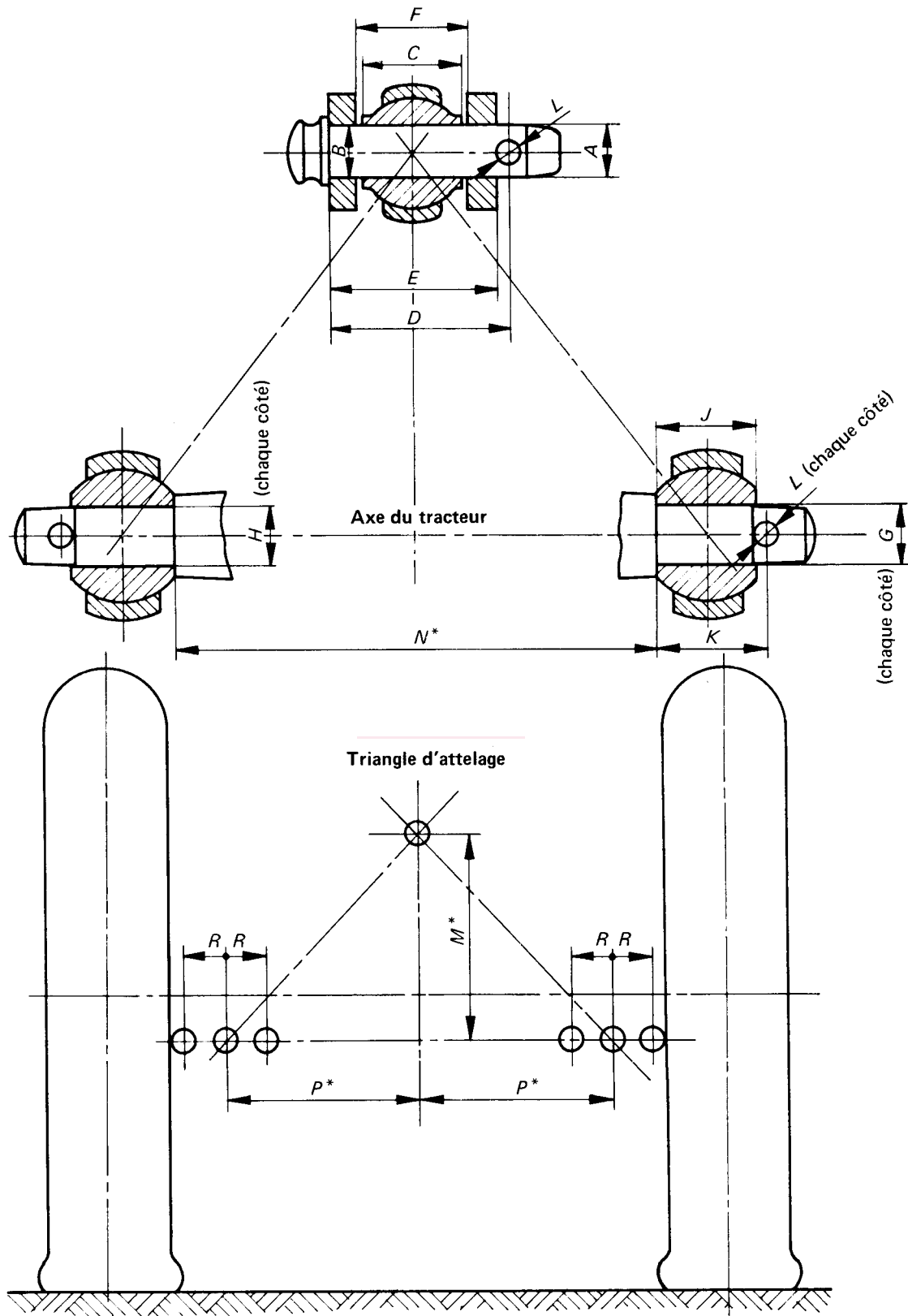


FIGURE 3 – Relation entre la prise de force et les points d'attelage arrière.
Zones de dégagement autour des points d'attelage

TABEAU 2 – Dimensions concernant la zone de dégagement autour des points d'attache (voir figure 3)

Dimensions en millimètres

Dimension	Caractéristiques dimensionnelles	Catégorie 1		Catégorie 2		Catégorie 3	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
S	Zone de dégagement autour de chaque point d'attelage rayon de sphère	45	—	55	—	55	—
T	Distance horizontale entre l'extrémité de la prise de force et l'axe des points d'attelage inférieurs, les barres d'attelage inférieures étant horizontales	500	575	500	575	500	575



- Dimensions recommandées. Il peut être nécessaire de modifier ces dimensions dans le cas d'instruments spéciaux.

FIGURE 4 – Position des points d'attelage

TABLEAU 3 – Dimensions concernant les points d'attelage (voir figure 4)

Dimensions en millimètres

Dimension	Caractéristiques dimensionnelles	Catégorie 1		Catégorie 2		Catégorie 3	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
	Points d'attelage supérieurs						
A	Diamètre de la cheville d'attelage	18,916	19	25,27	25,4	31,5	31,75
B	Diamètre de l'alésage de la cheville d'attelage	19,3	19,51	25,7	25,91	32,0	32,25
C	Largeur de la rotule	—	44	—	51	—	51
D	Distance du trou de goupille	76	—	93	—	102	—
E	Distance entre les faces extérieures de la chape	—	69	—	86	—	95
F	Distance entre les faces intérieures de la chape	44,5	—	52	—	52	—
	Points d'attelage inférieurs						
G	Diamètre de la cheville d'attelage	21,79	22	27,79	28	36,4	36,6
H	Diamètre du trou de la cheville	22,4	22,73	28,7	29,03	37,4	37,75
J	Largeur de la rotule	34,8	35,0	44,80	45,0	44,8	45
K	Distance du trou de goupille*	39	—	49	—	52	—
	Trou de goupille						
L	Diamètre du trou de goupille pour les chevilles d'attelage supérieures	12	—	12	—	12	—
	inférieures					17	—
M	Hauteur de la potence	460** (min.)		510** (min.)		560** (min.)	
N	Écartement des points d'attelage inférieurs	683 ± 1,5**		825 ± 1,5**		965 ± 1,5**	
P	Distance latérale des points d'attelage inférieurs au plan longitudinal de symétrie du tracteur	359**		435**		505**	
R	Possibilité de déplacement latéral des points d'attelage inférieurs	100 (min.)		125 (min.)		125 (min.)	

* Lorsqu'on utilise des stabilisateurs maintenus par les goupilles des points d'attelage inférieurs pour limiter l'oscillation latérale des instruments, les distances minimales doivent être les suivantes : pour la catégorie 1 : 51 mm; pour la catégorie 2 : 61 mm; pour la catégorie 3 : 64 mm.

** Dimensions recommandées. Il peut être nécessaire de modifier ces dimensions dans le cas d'instruments spéciaux.

TABLEAU 4 – Hauteur et course de relevage et plages de réglage

Dimensions en millimètres

Référence au paragraphe 4.3	Caractéristiques dimensionnelles	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3
14	Hauteur des points d'attelage inférieurs	200 (max.)	200 (max.)	230 (max.)
15	Plage de réglage d'aplomb	100 (min.)	100 (min.)	125 (min.)
18	Course de relevage	560 (min.)	600 (min.)	685 (min.)
19	Hauteur de transport* (l'axe des points d'attelage inférieurs étant constamment horizontal)	820 (min.)	890 (min.)	1 016 (min.)
20	Dégagement d'un point d'attelage inférieur	100 (min.)	100 (min.)	100 (min.)
21	Réglage de l'inclinaison de la potence			
	Hauteur minimale pour la position la plus élevée	508	610	660
	Hauteur maximale pour la position la plus basse	200	200	230

* Les cotes sont basées sur l'hypothèse que le tracteur est équipé de la monte en pneumatiques considérée comme normale par le constructeur du tracteur.