

NORME
INTERNATIONALE

ISO
7867-1

Troisième édition
1996-05-01

**Pneumatiques et jantes (séries
millimétriques) pour tracteurs et
machines agricoles —**

iTeh STANDARD PREVIEW

Partie 1:

Designation, cotes et marquage des
pneumatiques, coordination
pneumatiques/jantes

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1994026a-6245-4fd9-9fd9-f657dc25a800/iso-7867-1-1996>

*Tyres and rims (metric series) for agricultural tractors and machines —
Part 1: Tyre designation, dimensions, marking and tyre/rim coordination*



Numéro de référence
ISO 7867-1:1996(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 7867-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 31, *Pneus, jantes et valves*, sous-comité SC 5, *Pneus et jantes pour machines agricoles*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 7867-1:1992), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 7867 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Pneumatiques et jantes (séries millimétriques) pour tracteurs et machines agricoles*:

- *Partie 1: Désignation, cotes et marquage des pneumatiques, coordination pneumatiques/jantes*
- *Partie 2: «Description d'utilisation» et capacités de charge*

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente partie de l'ISO 7867. Les annexes C et D sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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

Pneumatiques et jantes (séries millimétriques) pour tracteurs et machines agricoles —

Partie 1:

Désignation, cotes et marquage des pneumatiques, coordination pneumatiques/jantes

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7867 prescrit la désignation dimensionnelle, le calcul des cotes et le marquage des pneumatiques de la série millimétrique utilisés principalement sur les tracteurs et machines agricoles. La coordination pneumatiques/jantes est également donnée.

La présente partie de l'ISO 7867 est applicable aux pneumatiques à structure diagonale ceinturée diagonale ou radiale, montés sur jantes à base conique à 5° telles que prescrites dans l'ISO 4251-3. Seuls les diamètres et largeurs de jante des gammes indiquées dans les tableaux 1 et 2 sont recommandés.

La présente partie de l'ISO 7867 est également applicable à d'autres conceptions et types de pneumatiques et jantes; dans ce cas, cependant, il conviendra d'établir et d'ajouter les rapports jante/grosseur de boudin, K_1 , appropriés, ainsi que les coefficients K_2 , a et b .

NOTE 1 Les dimensions des jantes existantes sont prescrites dans l'ISO 4251-3. Les pneumatiques à marquage «ply rating» et jantes pour tracteurs et machines agricoles font l'objet de l'ISO 4251-1 à l'ISO 4251-5. La série existante de pneumatiques marqués de leurs caractéristiques d'utilisation (indice de charge et code de vitesse) pour roues motrices de tracteurs agricoles fait l'objet de l'ISO 8664.

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 7867. 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 7867 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 4223-1:1989, *Définitions de certains termes utilisés dans l'industrie du pneumatique — Partie 1: Pneus.*

ISO 4251-3:1994, *Pneumatiques (série à marquage «ply rating») et jantes pour tracteurs et machines agricoles — Partie 3: Jantes.*

ISO 7867-2:1996, *Pneumatiques et jantes (séries millimétriques) pour tracteurs et machines agricoles — Partie 2: «Description d'utilisation» et capacités de charge.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 7867, les définitions données dans l'ISO 4223-1 et la définition suivante s'appliquent.

3.1 pneumatique agricole pour travaux de culture spéciaux: Pneumatique prévu pour l'équipement des roues (généralement les roues motrices des tracteurs) du matériel agricole effectuant des travaux de surface ou des cultures en ligne, et le transport sur routes et chemins des outils nécessaires à ces travaux.

4 Désignation des pneumatiques

La désignation des pneumatiques doit figurer sur le flanc du pneumatique et comprendre les marquages ci-après, présentés les uns à la suite des autres:

- caractéristiques «dimensions-construction» (voir 4.1);
- «description d'utilisation» (voir 4.2).

4.1 Caractéristiques «dimensions-construction»

Ces caractéristiques doivent être indiquées comme suit:

Grosseur nominale de boudin	Rapport nominal d'aspect	Code de construction du pneumatique	Code de diamètre nominal de jante
-----------------------------	--------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

4.1.1 Grosseur nominale de boudin

La grosseur nominale de boudin doit être exprimée en millimètres et sa valeur doit se terminer par 0.

4.1.2 Rapport nominal d'aspect

Le rapport nominal d'aspect doit être exprimé en pourcentage et doit être un multiple de 5.

4.1.3 Code de construction du pneumatique

Le code de construction du pneumatique doit être le suivant:

- «B» pour structure diagonale ceinturée;
- «D» pour structure diagonale;
- «R» pour structure radiale.

NOTE 2 D'autres codes seront établis pour les nouvelles conceptions (structures) de pneumatiques.

4.1.4 Code de diamètre nominal de jante

Pour les pneumatiques montés sur jantes à base conique à 5°, le diamètre nominal de jante doit être représenté par un code à 1 ou 2 chiffres. Le code doit être tel qu'indiqué dans le tableau 1.

Pour les pneumatiques impliquant des jantes de conception nouvelle et pour des raisons de sécurité de montage notamment, le numéro de code doit être égal au diamètre nominal de jante exprimé en nombre entier de millimètres, c'est-à-dire formé de 3 ou 4 chiffres.

4.1.5 Code de largeur de jante

Pour les pneumatiques montés sur jantes à base conique à 5°, la largeur de jante doit être représentée par un code, comme indiqué dans le tableau 2.

Tableau 1 — Code de diamètre nominal de jante

Code de diamètre nominal de jante ¹⁾	Diamètre nominal de jante, D_f mm
4	101
6	152
8	203
(9)	229
10	254
12	305
(13)	330
14	356
(15)	381
16	406
(17)	432
18	457
(19)	483
20	508
22	559
24	610
26	660
28	711
30	762
32	813
34	864
36	914
38	965
40	1 016
42	1 067
44	1 118
46	1 168
48	1 219
50	1 270
52	1 321
54	1 372

1) Les valeurs entre parenthèses ne sont pas recommandées.

Tableau 2 — Code de largeur de jante

Code de largeur de jante	Largeur de la jante de mesure, R_m mm
2.50	63,5
3.00	76,2
3.50	88,9
4.00	101,6
4.50	114,3
5.00	127
5.50	139,7
6.00	152,4
7.00	177,8
8.00	203,2
9.00	228,6
10.00	254
11.00	279,4
12.00	304,8
13.00	330,2
14.00	355,6
15.00	381
16.00	406,4
18.00	457,2
20.00	508
21.00	533,4
23.00	584,2
25.00	635
27.00	685,8

Pour les pneumatiques impliquant des jantes de conception nouvelle, d'autres numéros de code seront établis.

4.2 «Description d'utilisation»

La «description d'utilisation» doit être indiquée comme suit:

Indice de charge Code de vitesse

Ces caractéristiques sont prescrites et expliquées dans l'ISO 7867-2.

4.3 Caractéristiques diverses d'utilisation

4.3.1 Pour caractériser les pneumatiques sans chambres à air, le marquage «TUBELESS» doit apparaître sur le pneumatique.

4.3.2 Pour indiquer le sens préférentiel de rotation du pneumatique, le cas échéant, une flèche doit être utilisée.

4.3.3 Des indications spécifiques peuvent être ajoutées, si besoin est, pour indiquer d'autres caractéristiques.

4.4 Classification des pneumatiques et nomenclature (facultatif)

Un code de classification, dont l'utilisation est facultative, peut être utilisé pour indiquer le champ principal d'utilisation du pneumatique considéré.

NOTE 3 La nomenclature et le code de classification sont actuellement à l'étude.

5 Marquage

Les pneumatiques présentant des caractéristiques «dimensions-construction» ainsi qu'une «description d'utilisation» conformes à la présente partie de l'ISO 7867 doivent être marqués, sur le flanc, comme indiqué dans l'exemple ci-après.

EXEMPLE

Un pneumatique présentant

a) les caractéristiques «dimensions-construction» suivantes:

- grosseur nominale de boudin: 480 mm,
- rapport nominal d'aspect: 70,

- structure: radiale,
- code de diamètre nominal de jante: 38;

b) la «description d'utilisation» suivante:

- charge de référence: 2 900 kg (indice de charge 145),
- catégorie de vitesse: 40 km/h (code de vitesse A8);

doit être marqué comme suit:

480/70 R 38 145 A8

De plus, une autre caractéristique d'utilisation, comme l'indication «sans chambre à air» («TUBELESS») doit être marquée:

TUBELESS

6 Cotes des pneumatiques

6.1 Calcul des cotes théoriques du pneumatique neuf

6.1.1 Largeur de jante théorique, R_{th}

La largeur de jante théorique, R_{th} , est égale au produit de la grosseur nominale de boudin, S_N , par le rapport jante/grosseur de boudin, K_1 :

$$R_{th} = K_1 S_N$$

Pour le facteur K_1 , voir le tableau 3.

6.1.2 Largeur de la jante de mesure, R_m

La largeur de la jante de mesure, R_m , est la largeur de jante normalisée la plus voisine de la largeur de jante théorique, R_{th} (voir le tableau 2 et l'annexe A).

6.1.3 Grosseur de boudin théorique du pneumatique, S

La grosseur de boudin théorique du pneumatique, S , est la grosseur nominale de boudin, S_N , transférée de la jante théorique (R_{th}) à la jante de mesure (R_m):

$$S = S_N + K_2(R_m - R_{th})$$

arrondi au nombre entier le plus proche.

Pour le facteur K_2 , voir le tableau 3.

6.1.4 Hauteur de section théorique du pneumatique, H

La hauteur de section théorique du pneumatique, H , est égale au produit de la grosseur nominale de boudin, S_N , par le rapport nominal d'aspect, H/S , divisé par 100:

$$H = S_N \frac{H/S}{100}$$

arrondi au nombre entier le plus proche.

6.1.5 Diamètre extérieur théorique du pneumatique, D_o

Le diamètre extérieur théorique du pneumatique, D_o , est égal au diamètre nominal de jante, D_r , plus deux fois la hauteur de section théorique du pneumatique, H :

$$D_o = D_r + 2H$$

Pour les pneumatiques à code de diamètre nominal de jante à 1 ou 2 chiffres, voir le tableau 1 pour la valeur de D_r , en millimètres, à utiliser.

6.2 Calcul des cotes minimales hors tout du pneumatique

6.2.1 Grosseur minimale hors tout, W_{\min}

La grosseur minimale hors tout, W_{\min} , est égale au produit de la grosseur de boudin théorique du pneumatique, S , par le coefficient approprié, c (voir le tableau 3):

$$W_{\min} = Sc$$

6.2.2 Diamètre extérieur minimal, $D_{o,\min}$

Le diamètre extérieur minimal, $D_{o,\min}$, est égal au diamètre nominal de jante, D_r , plus deux fois le produit de la hauteur de section théorique du pneumatique, H , par le coefficient approprié, d (voir le tableau 3):

$$D_{o,\min} = D_r + 2Hd$$

6.3 Calcul des cotes maximales hors tout du pneumatique en service

Ce mode de calcul est à utiliser par les constructeurs de véhicules pour établir les espaces nécessaires pour les pneumatiques.

6.3.1 Grosseur de boudin maximale hors tout du pneumatique en service, W_{\max}

La grosseur de boudin maximale hors tout du pneumatique en service, W_{\max} , est égale au produit de la

grosseur de boudin théorique du pneumatique, S , par le coefficient approprié, a (voir le tableau 3):

$$W_{\max} = Sa$$

Elle comprend les nervures de protection, les inscriptions, les décorations, les tolérances de fabrication et la dilatation du pneumatique en service.

6.3.2 Diamètre extérieur maximal du pneumatique en service, $D_{o,\max}$

Le diamètre extérieur maximal du pneumatique en service, $D_{o,\max}$, est égal au diamètre nominal de jante, D_r , plus deux fois le produit de la hauteur de section théorique du pneumatique, H , par le coefficient approprié, b (voir le tableau 3):

$$D_{o,\max} = D_r + 2Hb$$

Il comprend les tolérances de fabrication, les différents types de dessins de la bande de roulement (voir le renvoi du tableau 3) et la dilatation du pneumatique en service.

6.4 Coefficients pour le calcul des cotes des pneumatiques

Quel que soit le type du pneumatique (pour roues motrices de tracteurs, pour roues directrices de tracteurs, pour machines agricoles ou pour tracteurs de jardin) monté sur jantes à base conique à 5°, et quelle que soit sa structure (diagonale ceinturée, diagonale ou radiale), les coefficients indiqués dans le tableau 3 doivent être utilisés pour calculer les cotes des pneumatiques de rapport nominal d'aspect $H/S \geq 50$.

Pour les pneumatiques de rapport $H/S < 50$ et/ou pour les pneumatiques et jantes de conception spéciale, d'autres coefficients seront établis.

Tableau 3 — Coefficients pour le calcul des cotes des pneumatiques

Structure	Code de construction	Coefficients					
		K_1	K_2	a	$b^{1)}$	c	d
Diagonale ceinturée	B	0,8	0,4	1,08	1,07	0,96	0,97
Diagonale	D	0,8	0,4	1,08	1,07	0,96	0,97
Radiale	R	0,8	0,4	1,05	1,04	0,96	0,97

1) Ces valeurs sont basées sur des pneumatiques pour service normal. L'utilisateur devrait savoir que des fortes hauteurs de barrettes et des diamètres extérieurs augmentés en conséquence peuvent être utilisés pour certains pneumatiques spéciaux.

7 Cotes des pneumatiques

Pour les cotes des pneumatiques de la série millimétrique pour roues motrices et roues directrices des tracteurs, machines et instruments agricoles, voir l'annexe A.

8 Méthode de mesure des cotes des pneumatiques

Avant d'être mesuré, le pneumatique doit être monté sur sa jante de mesure, gonflé à la pression recommandée avec de l'air ou de l'azote et laissé durant au moins 24 h à température ambiante, après quoi la pression de gonflage doit être rétablie à sa valeur initiale.

9 Couple pneumatique/jante

9.1 Largeurs de jante admissibles

Quel que soit le type du pneumatique (pour roues motrices ou directrices de tracteurs, pour roues d'instruments ou de tracteurs de jardin) monté sur jantes à base conique à 5°, et quelle que soit sa structure (diagonale ceinturée, diagonale ou radiale), les coefficients

indiqués dans le tableau 4 doivent être utilisés pour le calcul des largeurs de jante admissibles. Les valeurs doivent être arrondies jusqu'à la jante normalisée la plus proche à partir de la première colonne du tableau 2.

Tableau 4 — Coefficients pour le calcul des largeurs de jantes admissibles

Largeur de jante	Rapport d'aspect, H/S , %		
	95	de 90 à 70	≤ 65
minimale	1)	0,75	1)
maximale	1)	0,9	1)

1) Pour les pneumatiques avec $H/S = 95$ ou $H/S \leq 65$ et/ou pour des pneumatiques et jantes de conception différente, d'autres coefficients peuvent être définis.

En ce qui concerne les largeurs de jante minimale et maximale approuvées pour les sections nominales normalisées de pneumatiques, voir l'annexe B.

9.2 Profils de jante admissibles

En ce qui concerne les profils de jante approuvés pour les gammes de pneumatiques existants, voir l'annexe C.

ISO 7867-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1994d20a-6245-4fd9-9fd9-f657dc25a800/iso-7867-1-1996>

Annexe A (normative)

Cotes des pneumatiques

Grosueur nominale de boudin S_N mm	Code de largeur de la jante de mesure	Cotes théoriques du pneumatique, mm										
		Grosueur de boudin S	Hauteur de section, H , pour un rapport nominal d'aspect, H/S (%) de									
			95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
100	3.00	98	—	90	85	80	—	—	—	—	—	—
110	3.50	110	—	99	94	88	83	—	—	—	—	—
120	4.00	122	—	108	102	96	90	84	—	—	—	—
130	4.00	129	—	117	111	104	98	91	85	—	—	—
140	4.50	141	—	126	119	112	105	98	91	84	—	—
150	4.50	148	—	135	128	120	113	105	98	90	83	—
160	5.00	160	—	144	136	128	120	112	104	96	88	80
170	5.50	171	—	153	145	136	128	119	111	102	94	85
180	5.50	178	171	162	153	—	—	—	—	—	—	—
190	6.00	190	181	171	162	—	—	—	—	—	—	—
200	6.00	197	190	180	170	—	—	—	—	—	—	—
210	7.00	214	200	189	179	168	—	—	—	—	—	—
220	7.00	221	209	198	187	176	—	—	—	—	—	—
230	7.00	228	219	207	196	184	173	—	—	—	—	—
240	8.00	244	228	216	204	192	180	—	—	—	—	—
250	8.00	251	238	225	213	200	188	175	—	—	—	—
260	8.00	258	247	234	221	208	195	182	—	—	—	—
270	9.00	275	257	243	230	216	203	189	176	—	—	—
280	9.00	282	266	252	238	224	210	196	182	—	—	—
290	9.00	289	276	261	247	232	218	203	189	174	—	—
300	9.00	295	285	270	255	240	225	210	195	180	—	—
320	10.00	319	—	288	272	256	240	224	208	192	176	—
340	11.00	343	—	306	289	272	255	238	221	204	187	—
360	11.00	357	—	324	306	288	270	252	234	216	198	180
380	12.00	380	—	—	—	304	285	266	247	228	209	190
400	13.00	404	—	—	—	320	300	280	260	240	220	200
420	13.00	418	—	—	—	336	315	294	273	252	231	210
440	14.00	441	—	—	—	352	330	308	286	264	242	220
460	14.00	455	—	—	—	368	345	322	299	276	253	230
480	15.00	479	—	—	—	384	360	336	312	288	264	240
500	16.00	503	—	—	—	400	375	350	325	300	275	250
520	16.00	516	—	—	—	416	390	364	338	312	286	260
540	17.00	540	—	—	—	432	405	378	351	324	297	270
560	18.00	564	—	—	—	448	420	392	364	336	308	280
580	18.00	577	—	—	—	464	435	406	377	348	319	290
600	18.00	591	—	—	—	480	450	420	390	360	330	300
620	20.00	625	—	—	—	496	465	434	403	372	341	310
650	20.00	645	—	—	—	520	488	455	423	390	358	325
680	21.00	676	—	—	—	544	510	476	442	408	374	340
710	23.00	716	—	—	—	568	533	497	462	426	391	355
750	23.00	744	—	—	—	—	563	525	488	450	413	375
800	25.00	798	—	—	—	—	—	560	520	480	440	400
850	27.00	852	—	—	—	—	—	—	553	510	468	425
900	27.00	886	—	—	—	—	—	—	—	540	495	450

NOTE — Les valeurs données servent de base à la conception des pneumatiques neufs de la série millimétrique montés sur des jantes à base creuse conique à 5° désignées par des codes.

Annexe B (normative)

Largeurs de jante approuvées

Le tableau B.1 donne les largeurs de jante minimale et maximale approuvées pour les pneumatiques de la série millimétrique caractérisés par des rapports d'aspect H/S de 90 à 70 inclus, montés sur des jantes à base creuse conique à 5° (désignées par des codes).

Pour les pneumatiques avec $H/S = 95$ et $H/S \leq 65$, d'autres largeurs de jantes peuvent être définies.

Tableau B.1 — Largeurs de jante approuvées pour les pneumatiques de rapport d'aspect de 90 à 70 inclus

Grosseur nominale de boudin S_N mm	Code de largeur de jante approuvée	
	min.	max.
100	3.00	3.50
110	3.00	4.00
120	3.50	4.50
130	4.00	4.50
140	4.00	5.00
150	4.50	5.50
160	4.50	5.50
170	5.00	6.00
180	5.50	6.00
190	5.50	7.00
200	6.00	7.00
210	6.00	7.00
220	6.00	8.00
230	7.00	8.00
240	7.00	9.00
250	7.00	9.00
260	8.00	9.00
270	8.00	10.00
280	8.00	10.00
290	9.00	10.00
300	9.00	11.00
320	9.00	11.00
340	10.00	12.00
360	11.00	13.00
380	11.00	13.00
400	12.00	14.00
420	12.00	15.00
440	13.00	16.00
460	14.00	16.00
480	14.00	16.00
500	15.00	18.00
520	15.00	18.00
540	16.00	20.00
560	16.00	20.00
580	18.00	21.00
600	18.00	21.00
620	18.00	21.00
650	20.00	23.00
680	20.00	25.00
710	21.00	25.00
750	23.00	27.00
800	23.00	27.00
850	25.00	27.00
900	27.00	27.00