

NORME INTERNATIONALE

ISO
4251-1

Troisième édition
1988-03-01



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

Pneus et jantes (séries existantes) pour tracteurs et machines agricoles —

Partie 1 :

Désignation et cotes des pneumatiques

Tyres and rims (existing series) for agricultural tractors and machines — Part 1: Tyre designation 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 normalement 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.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 4251-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 31, *Pneus, jantes et valves*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 4251-1 : 1984), dont elle constitue une révision mineure incorporant l'Amendement 1 : 1986 (nouveau tableau 4).

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Pneus et jantes (séries existantes) pour tracteurs et machines agricoles —

Partie 1 : Désignation et cotes des pneumatiques

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4251 établit la désignation en usage et fixe les cotes des séries existantes de pneumatiques pour tracteurs et machines agricoles.

Les capacités de charge des pneumatiques, les cotes des jantes, la nomenclature et la classification des pneumatiques figurent, respectivement, dans l'ISO 4251-2, l'ISO 4251-3 et l'ISO 4251-4.

2 Références

ISO 3965, *Tracteurs agricoles à roues — Détermination de la vitesse maximale d'avancement.*

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

3 Définitions

Dans le cadre de la présente partie de l'ISO 4251, les définitions données dans l'ISO 4223-1 sont applicables.

4 Marquage

Le marquage des pneumatiques pour les séries existantes comprend la désignation de la dimension du pneumatique et du taux de charge, et des informations additionnelles.

4.1 Dimension du pneumatique

La désignation actuelle de la dimension du pneumatique comprend le code de grosseur nominale de boudin et le code de diamètre nominal de jante.

Exemples : Pneumatique 13.6 — 28, ou pneumatique 6,50 — 16

Pour les pneumatiques à structure radiale, la lettre R remplace le tiret.

Exemple : Pneumatique 13.6 R 28

Pour les pneumatiques «low section height», la lettre L est ajoutée au code de grosseur nominale de boudin.

Exemple : Pneumatique 9.5 L — 15

Pour les pneumatiques à structure diagonale «low section height», destinés aux roues directrices de tracteurs, une désignation optionnelle peut être utilisée sous la forme suivante :

Code de grosseur nominale de boudin/rapport nominal d'aspect . . . diamètre nominal de jante.

Exemple : Pneumatique 9.5/85 — 15

4.2 Taux de charge

La désignation actuelle des taux de charge est le «ply rating».

Exemple : Pneumatique 13.6 — 28 8 PR

4.3 Information additionnelles

Les pneumatiques sans chambre à air peuvent être marqués «TUBELESS».

En outre, les marquages du code de classification du pneumatique peuvent être utilisés comme décrits dans l'ISO 4251-4, mais ils ne font pas partie de la désignation de la dimension du pneumatique.

5 Cotes et tolérances

5.1 Pneumatiques pour roues motrices de tracteurs agricoles

La désignation de la dimension, les jantes de mesure, les cotes théoriques des pneus neufs ainsi que les cotes maximales des pneus en service sont données dans

- a) le tableau 1 pour les pneus à structure diagonale de hauteur de section normale;
- b) le tableau 2 pour les pneus à structure radiale de hauteur de section normale;
- c) le tableau 3 pour les pneus à structure diagonale «low section height»;
- d) le tableau 4 pour les pneus à structure radiale «low section height»;
- e) le tableau 5 pour les pneus à structure diagonale destinés à des travaux de culture particuliers;
- f) le tableau 6 pour les pneus à structure radiale destinés à des travaux de culture particuliers.

5.2 Pneumatiques pour roues directrices de tracteurs agricoles

La désignation de la dimension, les jantes de mesure, les cotes théoriques des pneus neufs ainsi que les cotes maximales des pneus en service sont données dans

- a) le tableau 7 pour les pneus à structure diagonale de hauteur de section normale;
- b) le tableau 8 pour les pneus à structure diagonale «low section height».

5.3 Pneumatiques pour machines agricoles

La désignation de la dimension, les jantes de mesure, les cotes théoriques des pneus neufs ainsi que les cotes maximales des pneus en service sont données dans

- a) le tableau 10 pour les pneus à structure diagonale de hauteur de section normale;
- b) le tableau 11 pour les pneus à structure diagonale «low section height».

6 Rayons dynamiques index

Les rayons dynamiques index sont des paramètres utilisés exclusivement pour le calcul de la vitesse théorique d'avancement au sol lors des procédures d'homologation des vitesses (voir ISO 3965).

Les valeurs sont données dans le tableau 9 pour les pneumatiques à structures diagonale et radiale de hauteur de section normale et ceux à structure diagonale «low section height», destinés aux roues motrices des tracteurs agricoles.

Elles sont applicables aux pneus gonflés aux pressions recommandées indiquées dans l'ISO 4251-2 et ayant des charges par pneumatique correspondant à 50 % des valeurs maximales à 30 km/h.

7 Chambre à air

Si une chambre à air est nécessaire, elle doit être identifiée de la même manière que la dimension du pneumatique dans lequel elle doit être montée.

Tableau 1 — Pneus pour roues motrices de tracteurs agricoles (structure diagonale, hauteur de section normale) —
 Désignation de la dimension, jantes de mesure et cotes

Cotes en millimètres

Désignation de la dimension du pneumatique	Code de largeur de la jante de mesure	Cotes théoriques du pneu neuf		Cotes du pneu en service	
		Grosueur de boudin	Diamètre extérieur ¹⁾	Grosueur de boudin maximale hors tout	Diamètre extérieur maximal hors tout ²⁾
8.3 — 24	7	211	995	228	1 019
9.5 — 24	8	241	1 050	260	1 076
9.5 — 32			1 250		1 276
9.5 — 36			1 355		1 381
11.2 — 24	10	284	1 105	307	1 135
11.2 — 28			1 205		1 235
12.4 — 24	11	315	1 160	340	1 192
12.4 — 28			1 260		1 292
12.4 — 32			1 360		1 392
12.4 — 36			1 465		1 497
12.4 — 38			1 515		1 547
13.6 — 24	12	345	1 210	373	1 246
13.6 — 28			1 310		1 346
13.6 — 36			1 515		1 551
13.6 — 38			1 565		1 601
14.9 — 24	13	378	1 265	408	1 305
14.9 — 26			1 315		1 355
14.9 — 28			1 365		1 405
14.9 — 30			1 415		1 455
14.9 — 38			1 615		1 655
15.5 — 38	14	394	1 570	426	1 606
16.9 — 24	15	429	1 335	463	1 379
16.9 — 26			1 385		1 429
16.9 — 28			1 435		1 479
16.9 — 30			1 485		1 529
16.9 — 34			1 585		1 629
16.9 — 38			1 690		1 734
18.4 — 26	16	467	1 450	504	1 498
18.4 — 30			1 550		1 598
18.4 — 34			1 650		1 698
18.4 — 38			1 750		1 798
20.8 — 34	18	528	1 735	570	1 787
20.8 — 38			1 835		1 887
23.1 — 26	20	587	1 605	634	1 661
23.1 — 30			1 705		1 761
23.1 — 34			1 805		1 861
24.5 — 32	21	622	1 805	672	1 865

1) Le diamètre extérieur minimal hors tout pour les pneus neufs doit être calculé sur la base d'une tolérance de -3 % sur la hauteur de section.

2) Valeurs basées sur des pneumatiques avec code de classification R-1. Le fabricant de tracteurs observera que les pneumatiques à sculptures épaisses et diamètres extérieurs plus élevés correspondants peuvent être utilisés.

**Tableau 2 — Pneus pour roues motrices de tracteurs agricoles (structure radiale, hauteur de section normale) —
Désignation de la dimension, jantes de mesure et cotes**

Cotes en millimètres

Désignation de la dimension du pneumatique	Code de largeur de la jante de mesure	Cotes théoriques du pneu neuf		Cotes du pneu en service	
		Grosseur de boudin	Diamètre extérieur ¹⁾	Grosseur de boudin maximale hors tout	Diamètre extérieur maximal hors tout
8.3 R 24	7	211	985	228	1 001
9.5 R 24	8	241	1 040	260	1 058
9.5 R 32			1 245		1 263
9.5 R 36			1 345		1 363
11.2 R 24	10	284	1 095	307	1 115
11.2 R 28			1 200		1 220
12.4 R 24	11	315	1 145	340	1 167
12.4 R 28			1 250		1 272
12.4 R 32			1 350		1 372
12.4 R 36			1 450		1 472
12.4 R 38			1 500		1 522
13.6 R 24	12	345	1 190	373	1 214
13.6 R 28			1 295		1 319
13.6 R 36			1 500		1 524
13.6 R 38			1 550		1 574
14.9 R 24	13	378	1 245	408	1 271
14.9 R 26			1 295		1 321
14.9 R 28			1 350		1 376
14.9 R 30			1 400		1 426
15.5 R 38	14	394	1 565	426	1 589
16.9 R 24	15	429	1 320	463	1 349
16.9 R 26			1 370		1 399
16.9 R 28			1 420		1 449
16.9 R 30			1 475		1 504
16.9 R 34			1 575		1 604
16.9 R 38			1 675		1 704
18.4 R 26	16	467	1 440	504	1 482
18.4 R 30			1 545		1 582
18.4 R 34			1 645		1 682
18.4 R 38			1 750		1 782
20.8 R 34	18	528	1 735	570	1 770
20.8 R 38			1 835		1 870

1) Le diamètre extérieur minimal hors tout pour les pneus neufs doit être calculé sur la base d'une tolérance de -4 % sur la hauteur de section.

**Tableau 3 — Pneus pour roues motrices de tracteurs agricoles (structure diagonale, «low section height») —
Désignation de la dimension, jantes de mesure et cotes**

Cotes en millimètres

Désignation de la dimension du pneumatique	Code de largeur de la jante de mesure	Cotes théoriques du pneu neuf		Cotes du pneu en service	
		Grosseur de boudin	Diamètre extérieur ¹⁾	Grosseur de boudin maximale hors tout	Diamètre extérieur maximal hors tout ²⁾
28 L — 26 ³⁾	25	714	1 615	771	1 673
30.5 L — 32	27	775	1 820	837	1 881

1) Le diamètre extérieur minimal hors tout pour les pneus neufs doit être calculé sur la base d'une tolérance de -3 % sur la hauteur de section.

2) Valeurs basées sur des pneumatiques avec code de classification R-1. Le fabricant de tracteurs observera que les pneumatiques à sculptures épaisses et diamètres extérieurs plus élevés correspondants peuvent être utilisés.

3) Désignation optionnelle de la dimension 28.1 — 26.

Tableau 4 — Pneus pour roues motrices de tracteurs agricoles (structure radiale, «low section height») — Désignation de la dimension, jantes de mesure et cotes

Cotes en millimètres

Désignation de la dimension du pneumatique	Code de largeur de la jante de mesure	Cotes théoriques du pneu neuf		Cotes du pneu en service	
		Grosueur de boudin	Diamètre extérieur ¹⁾	Grosueur de boudin maximale hors tout	Diamètre extérieur maximal hors tout ²⁾
30.5 L R 32	27	775	1 820	837	1 860

1) Le diamètre extérieur minimal hors tout pour les pneus neufs doit être calculé sur la base d'une tolérance de -4 % sur la hauteur de section.

Tableau 5 — Pneus pour roues motrices de tracteurs agricoles destinés à des travaux de culture particuliers (structure diagonale) — Désignation de la dimension, jantes de mesure et cotes

Cotes en millimètres

Désignation de la dimension du pneumatique	Code de largeur de la jante de mesure	Cotes théoriques du pneu neuf		Cotes du pneu en service	
		Grosueur de boudin	Diamètre extérieur	Grosueur de boudin maximale hors tout	Diamètre extérieur maximal hors tout
7.2 — 36 7.2 — 40	6.0	183	1 250 1 350	198	1 270 1 370
8.3 — 36 8.3 — 42 8.3 — 44	7.0	211	1 300 1 450 1 500	228	1 320 1 475 1 525
9.5 — 36 9.5 — 44 9.5 — 48	8.0	241	1 355 1 555 1 655	260	1 380 1 580 1 680

Tableau 6 — Pneus pour roues motrices de tracteurs agricoles destinés à des travaux de culture particuliers (structure radiale) — Désignation de la dimension, jantes de mesure et cotes

Cotes en millimètres

Désignation de la dimension du pneumatique	Code de largeur de la jante de mesure	Cotes théoriques du pneu neuf		Cotes du pneu en service	
		Grosueur de boudin	Diamètre extérieur	Grosueur de boudin maximale hors tout	Diamètre extérieur maximal hors tout
8.3 R 36 8.3 R 42 8.3 R 44	7.0	211	1 290 1 440 1 495	228	1 315 1 465 1 520
9.5 R 36 9.5 R 44 9.5 R 48	8.0	241	1 345 1 550 1 650	260	1 365 1 575 1 675

Tableau 7 — Pneus pour roues directrices de tracteurs agricoles (structure diagonale, hauteur de section normale) — Désignation de la dimension, jantes de mesure et cotes

Cotes en millimètres

Désignation de la dimension du pneumatique	Code de largeur de la jante de mesure	Cotes théoriques du pneu neuf		Cotes du pneu en service	
		Grosseur de boudin	Diamètre extérieur ¹⁾	Grosseur de boudin maximale hors tout	Diamètre extérieur maximal hors tout ²⁾
4.00 — 12 4.00 — 15	3	112	535 610	122	553 628
5.00 — 15	4	140	655	153	677
5.50 — 16	4	150	710	164	734
6.00 — 16	4.5	165	735	180	761
6.50 — 16 6.50 — 20	4.5	175	760 865	191	788 894
7.50 — 16 7.50 — 18 7.50 — 20	5.5	205	805 860 915	223	837 892 948
9.00 — 16	6	234	855	255	891
10.00 — 16	8	274	895	299	934
11.00 — 16	10	315	965	343	1 010

1) Le diamètre extérieur minimal hors tout pour les pneus neufs doit être calculé sur la base d'une tolérance de -3 % sur la hauteur de section.

2) Valeurs basées sur des pneumatiques avec code de classification F-2.

Tableau 8 — Pneus pour roues directrices de tracteurs agricoles (structure diagonale, «low section height») — Désignation de la dimension, jantes de mesure et cotes

Cotes en millimètres

Désignation de la dimension du pneumatique	Marquage optionnel de la dimension	Code de largeur de la jante de mesure	Cotes théoriques du pneu neuf		Cotes du pneu en service	
			Grosseur de boudin	Diamètre extérieur ¹⁾	Grosseur de boudin maximale hors tout	Diamètre extérieur maximal hors tout ²⁾
7.5 L — 15	8.25/85 — 15	6	210	745	229	774
9.5 L — 15	9.5 /85 — 15	8	240	785	262	817
11 L — 15	11.5 /75 — 15	8	280	815	305	850
14 L — 16.1	14.0 /80 — 16.1	11	360	985	392	1 031

1) Le diamètre extérieur minimal hors tout pour les pneus neufs doit être calculé sur la base d'une tolérance de -3 % sur la hauteur de section.

2) Valeurs basées sur des pneumatiques avec code de classification F-2.

Tableau 9 — Rayons dynamiques index pour le calcul de la vitesse théorique d'avancement au sol¹⁾ (pneus à structures diagonale et radiale)

Désignation de la dimension du pneumatique		Rayon dynamique index ²⁾ mm
Diagonal	Radial	
8.3 — 24	8.3 R 24	470
9.5 — 24	9.5 R 24	495
9.5 — 32	9.5 R 32	595
9.5 — 36	9.5 R 36	645
11.2 — 24	11.2 R 24	515
11.2 — 28	11.2 R 28	565
12.4 — 24	12.4 R 24	540
12.4 — 28	12.4 R 28	590
12.4 — 32	12.4 R 32	640
12.4 — 36	12.4 R 36	690
12.4 — 38	12.4 R 38	720
13.6 — 24	13.6 R 24	560
13.6 — 28	13.6 R 28	610
13.6 — 36	13.6 R 36	715
13.6 — 38	13.6 R 38	740
14.9 — 24	14.9 R 24	590
14.9 — 26	14.9 R 26	615
14.9 — 28	14.9 R 28	640
14.9 — 30	14.9 R 30	665
14.9 — 38		765
15.5 — 38	15.5 R 38	745
16.9 — 24	16.9 R 24	620
16.9 — 26	16.9 R 26	645
16.9 — 28	16.9 R 28	670
16.9 — 30	16.9 R 30	695
16.9 — 34	16.9 R 34	745
16.9 — 38	16.9 R 38	795
18.4 — 26	18.4 R 26	670
18.4 — 30	18.4 R 30	720
18.4 — 34	18.4 R 34	770
18.4 — 38	18.4 R 38	820
20.8 — 34	20.8 R 34	810
20.8 — 38	20.8 R 38	855
23.1 — 26		730
23.1 — 30		790
23.1 — 34		840
24.5 — 32		835
28 L — 26		730
30.5 L — 32		845

1) Il est rappelé aux concepteurs que les limites pratiques de vitesse peuvent être imposées par les corps législatifs appropriés.

2) Les valeurs données n'incluent pas les tolérances de fabrication des pneumatiques.

Tableau 10 — Pneus pour machines agricoles (structure diagonale, hauteur de section normale) —
Désignation de la dimension, jantes de mesure et cotes

Cotes en millimètres

Désignation de la dimension du pneumatique	Code de largeur de la jante de mesure	Cotes théoriques du pneu neuf		Cotes du pneu en service	
		Grosueur de boudin	Diamètre extérieur ¹⁾	Grosueur de boudin maximale hors tout	Diamètre extérieur maximal hors tout
4.00 — 8	3	112	418	122	429
4.00 — 12	3	112	519	122	536
4.00 — 15	3	112	595	122	612
5.00 — 15	3	130	639	142	658
5.50 — 16	4	150	685	162	707
5.90 — 15	4	150	665	163	688
6.00 — 16	4	158	712	172	736
6.40 — 15	4.5	163	684	178	708
6.50 — 16	4.5	173	735	188	761
7.00 — 12	5	187	652	204	680
7.50 — 16	5.5	202	785	220	809
7.50 — 18	5.5	202	836	220	866
7.50 — 20	5.5	202	887	220	917
7.50 — 24	5.5	202	989	220	1 020
9.00 — 16	6	234	848	254	883
10.00 — 15	8	274	853	299	891
11.25 — 24	10	325	1 171	354	1 216
11.25 — 28	10	325	1 273	354	1 318
13.50 — 16.1	11	353	1 021	385	1 070

1) Le diamètre extérieur minimal hors tout pour les pneus neufs doit être calculé sur la base d'une tolérance de -3 % sur la hauteur de section.

Tableau 11 — Pneus pour machines agricoles (structure diagonale, «low section height») —
Désignation de la dimension, jantes de mesure et cotes

Cotes en millimètres

Désignation de la dimension du pneumatique	Code de largeur de la jante de mesure	Cotes théoriques du pneu neuf			Cotes du pneu en service		
		Grosueur de boudin	Diamètre extérieur ¹⁾		Grosueur de boudin maximale hors tout	Diamètre extérieur maximal hors tout	
			Roues non motrices	Roues motrices		Roues non motrices	Roues motrices
10.0/75 — 15.3	9	264	760	780	277	779	800
10.0/80 — 12	9	264	710	730	277	730	751
10.5/80 — 18	9	274	885	907	288	906	930
11.5/80 — 15.3	9	290	845	867	305	868	891
12.0/75 — 18	9	299	915	937	314	938	961
12.5/80 — 18	9	308	965	987	323	990	1 014
13.0/65 — 18	11	336	890	912	353	912	935
9.5 L — 15	7	241	767	782	263	786	802
11 L — 15	8	279	777	796	305	797	816
11 L — 16	8	279	803	821	305	822	842
14 L — 16.1	11	356	940	—	388	966	—

1) Le diamètre extérieur minimal hors tout pour les pneus neufs doit être calculé sur la base d'une tolérance de -3 % sur la hauteur de section.