

NORME
INTERNATIONALE

ISO
4000-1

Sixième édition
1995-12-15

**Pneumatiques et jantes pour voitures
particulières —**

Partie 1:
Pneumatiques (série millimétrique)
(standards.iteh.ai)

Passenger car tyres and rims —
Part 1: Tyres (metric series)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6cf12ffd-11d0-4881-89c9-da2defa21ca4/iso-4000-1-1995>



Numéro de référence
ISO 4000-1:1995(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 4000-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 31, *Pneus, jantes et valves*, sous-comité SC 3, *Pneus et jantes pour voitures particulières*.

Cette sixième édition annule et remplace la cinquième édition (ISO 4000-1:1994), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 4000 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Pneumatiques et jantes pour voitures particulières*:

- *Partie 1: Pneumatiques (série millimétrique)*
- *Partie 2: Jantes*

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente partie de l'ISO 4000. Les annexes C et D sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1995

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 pour voitures particulières —

Partie 1: Pneumatiques (série millimétrique)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4000 établit la désignation et fixe les cotes et les valeurs de charge des pneumatiques de la série millimétrique destinés à être montés principalement sur des voitures particulières.

L'ISO 4000-2 traite des caractéristiques relatives aux jantes.

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 4000. 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 4000 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 31-0:1992, *Grandeurs et unités — Partie 0: Principes généraux.*

ISO 3877-1:1978, *Pneus, valves et chambres à air — Liste des termes équivalents — Partie 1: Pneus.*

ISO 4000-2:1994, *Pneumatiques et jantes pour voitures particulières — Partie 2: Jantes.*

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

3 Définitions

Pour les définitions des termes relatifs aux pneumatiques, voir l'ISO 4223-1; les termes équivalents sont donnés dans l'ISO 3877-1.

4 Désignation des pneumatiques

4.1 Caractéristiques «dimensions-construction»

Les caractéristiques «dimensions-construction» 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 indiquée en millimètres et sa valeur doit se terminer par 0 ou 5 de façon que, à l'intérieur d'une série de pneumatiques de même rapport nominal d'aspect, toutes les valeurs se terminent par 0 ou toutes les valeurs se terminent par 5.

Pour les dimensions de pneumatiques montés sur jante conique à 5° (désignées par un code) la grosseur nominale de boudin doit se terminer par 5.

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 1 Les pneumatiques à structure radiale prévus pour équiper des véhicules existants dont la vitesse maximale est supérieure à 210 km/h ou à 240 km/h peuvent être désignés et marqués d'une façon différente. Voir l'annexe C.

Dans le cas particulier des pneumatiques destinés à l'équipement des véhicules dont la vitesse maximale dépasse 240 km/h, les lettres-code «ZR» peuvent être indiquées dans les caractéristiques «dimensions-construction» des pneumatiques de structure radiale, à la place du code de construction R. (Voir aussi 4.2.)

Pour des vitesses supérieures à 300 km/h, les pneumatiques doivent être marqués avec les lettres-code «ZR». (Voir l'annexe C.)

NOTE 2 L'emploi d'une autre lettre-code (par exemple dans le cas d'un nouveau type de structure) devrait faire l'objet d'un accord préalable de l'ISO.

4.1.4 Code de diamètre nominal de jante

Pour les pneumatiques se montant sur les jantes coniques à 5° (désignées par un code), 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 (D_f) exprimé en nombre entier de millimètres.

Tableau 1 — Code de diamètre nominal de jante

| Code de diamètre nominal de jante | Diamètre nominal de jante, D_f , mm |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 10 | 254 |
| 12 | 305 |
| 13 | 330 |
| 14 | 356 |
| 15 | 381 |
| 16 | 406 |
| 17 | 432 |
| 18 | 457 |
| 19 | 483 |

4.2 «Description d'utilisation»

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

Indice de charge Code de vitesse

Dans le cas particulier des pneumatiques destinés à l'équipement des véhicules dont la vitesse maximale dépasse 300 km/h, l'indication de la «description d'utilisation» n'est pas exigée. Le fabricant de pneumatiques concerné doit être consulté pour connaître la vitesse maximale et la capacité de charge du pneumatique.

4.2.1 Indice de charge

La capacité de charge maximale correspondant aux conditions d'utilisation spécifiées par le fabricant du pneumatique doit être indiquée au moyen des indices de charge donnés dans le tableau 2. Cette indication s'entend par pneumatique, pour un montage en simple.

4.2.2 Code de vitesse

La catégorie de vitesse est assignée à un pneumatique et définit la vitesse maximale pour laquelle l'utilisation dudit pneumatique est prévue.

Le code de vitesse doit être indiqué par une lettre, prise dans le tableau 3, correspondant à la catégorie de vitesse.

Tableau 2 — Corrélation entre indice de charge et capacité de charge par pneumatique

| Indice de charge | Capacité de charge par pneumatique correspondante kg | Indice de charge | Capacité de charge par pneumatique correspondante kg | Indice de charge | Capacité de charge par pneumatique correspondante kg | Indice de charge | Capacité de charge par pneumatique correspondante kg |
|------------------|---|------------------|---|------------------|---|------------------|---|
| 50 | 190 | 70 | 335 | 90 | 600 | 110 | 1 060 |
| 51 | 195 | 71 | 345 | 91 | 615 | 111 | 1 090 |
| 52 | 200 | 72 | 355 | 92 | 630 | 112 | 1 120 |
| 53 | 206 | 73 | 365 | 93 | 650 | 113 | 1 150 |
| 54 | 212 | 74 | 375 | 94 | 670 | 114 | 1 180 |
| 55 | 218 | 75 | 387 | 95 | 690 | 115 | 1 215 |
| 56 | 224 | 76 | 400 | 96 | 710 | 116 | 1 250 |
| 57 | 230 | 77 | 412 | 97 | 730 | 117 | 1 285 |
| 58 | 236 | 78 | 425 | 98 | 750 | 118 | 1 320 |
| 59 | 243 | 79 | 437 | 99 | 775 | 119 | 1 360 |
| 60 | 250 | 80 | 450 | 100 | 800 | 120 | 1 400 |
| 61 | 257 | 81 | 462 | 101 | 825 | | |
| 62 | 265 | 82 | 475 | 102 | 850 | | |
| 63 | 272 | 83 | 487 | 103 | 875 | | |
| 64 | 280 | 84 | 500 | 104 | 900 | | |
| 65 | 290 | 85 | 515 | 105 | 925 | | |
| 66 | 300 | 86 | 530 | 106 | 950 | | |
| 67 | 307 | 87 | 545 | 107 | 975 | | |
| 68 | 315 | 88 | 560 | 108 | 1 000 | | |
| 69 | 325 | 89 | 580 | 109 | 1 030 | | |

NOTES

ISO 4000-1:1995

1 La capacité de charge maximale du pneumatique correspondant à l'indice de charge est applicable aux vitesses inférieures ou égales à 210 km/h.

Pour les pneumatiques à code de vitesse V (vitesses comprises entre 210 km/h et 240 km/h), la capacité de charge maximale par pneumatique est à réduire à la valeur correspondant au pourcentage suivant:

- 100 % à 210 km/h;
- 97 % à 220 km/h;
- 94 % à 230 km/h;
- 91 % à 240 km/h.

Entre ces vitesses, une interpolation linéaire est admise.

2 Dans le cas des pneumatiques des codes de vitesse W et Y, la capacité de charge maximale par pneumatique correspondant à l'indice de charge s'applique pour des vitesses inférieures ou égales à 240 km/h pour les pneumatiques de la catégorie de vitesse W et 270 km/h pour les pneumatiques de la catégorie de vitesse Y.

Pour les pneumatiques à code de vitesse W (vitesses comprises entre 240 km/h et 270 km/h), la capacité de charge maximale par pneumatique est à réduire à la valeur correspondant au pourcentage suivant:

- 100 % à 240 km/h;
- 95 % à 250 km/h;
- 90 % à 260 km/h;
- 85 % à 270 km/h.

Entre ces vitesses, une interpolation linéaire est admise.

Pour les pneumatiques à code de vitesse Y (vitesses comprises entre 270 km/h et 300 km/h), la capacité de charge maximale par pneumatique est à réduire à la valeur correspondant au pourcentage suivant:

- 100 % à 270 km/h;
- 95 % à 280 km/h;
- 90 % à 290 km/h;
- 85 % à 300 km/h.

Entre ces vitesses, une interpolation linéaire est admise.

Pour des pneumatiques à marquage «ZR» et/ou pour des vitesses supérieures à 300 km/h, consulter le fabricant de pneumatiques concerné pour définir la capacité de charge maximale admissible, en fonction de la vitesse maximale du pneumatique.

Tableau 3 — Correspondance entre code de vitesse et catégorie de vitesse

| Code de vitesse | Catégorie de vitesse km/h |
|-----------------|------------------------------|
| J | 100 |
| K | 110 |
| L | 120 |
| M | 130 |
| N | 140 |
| P | 150 |
| Q | 160 |
| R | 170 |
| S | 180 |
| T | 190 |
| U | 200 |
| H | 210 |
| V | 240 |
| W | 270 |
| Y ¹⁾ | 300 |

NOTE — Cette liste n'est pas exhaustive; d'autres catégories pourront être établies ultérieurement.

1) Les pneumatiques à structure radiale conçus pour utilisation à des vitesses dépassant 300 km/h sont identifiés au moyen des lettres-code «ZR» dans les caractéristiques «dimensions-construction», à la place du code de construction du pneumatique. Pour connaître la vitesse maximale de ces pneumatiques, consulter le manufacturier.

4.3.3 Des indications spécifiques peuvent être ajoutées, si besoin est, pour indiquer:

- le type de véhicule pour lequel le pneumatique a été conçu à l'origine, en utilisant le symbole «P»¹⁾;
- l'utilisation temporaire de certains pneumatiques de secours, en utilisant des indications telles que «TEMPORARY USE ONLY» (usage temporaire seulement);
- la structure diagonale ceinturée du pneumatique en utilisant le terme «BIAS-BELTED»;
- la structure radiale du pneumatique en utilisant le terme «RADIAL»;
- le sens de montage;
- le sens de rotation;
- le type de sculpture de la bande de roulement;
- d'autres caractéristiques.

5 Marquage

Le marquage doit comprendre:

- a) la désignation des caractéristiques «dimensions-construction»²⁾;
- b) la désignation de la «description d'utilisation»²⁾;
- c) la désignation des caractéristiques diverses d'utilisation.

L'emplacement du marquage de la «description d'utilisation» doit être distinct, mais il doit être au voisinage des caractéristiques «dimensions-construction».

L'emplacement des marquages des caractéristiques diverses d'utilisation (voir 4.3) n'est pas prescrit.

EXEMPLE 1

Un pneumatique présentant

- a) les caractéristiques «dimensions-construction» suivantes:
 - grosseur nominale de boudin: 165 mm,

4.3 Caractéristiques diverses d'utilisation

4.3.1 Dans le cas de pneumatiques sans chambre à air, le marquage «TUBELESS» doit apparaître sur le pneumatique.

4.3.2 La lettre «T» située juste avant la désignation de la dimension du pneumatique doit être utilisée pour caractériser les pneumatiques de secours spéciaux à pression de gonflage élevée pour usage temporaire.

1) Ce symbole peut être utilisé lorsqu'une ambiguïté subsiste quant au type du pneumatique. Lorsque ce marquage facultatif est employé, il convient de le placer en un endroit tel qu'il ne puisse pas être confondu avec un autre marquage des conditions d'utilisation.

2) Voir cas particulier indiqué en 4.1.3 et 4.2.

- rapport nominal d'aspect: 80,
- structure: radiale,
- code de diamètre nominal de jante: 15;

b) la «description d'utilisation» suivante:

- indice de charge: 87 (correspondant à une capacité de charge par pneumatique de 545 kg),
- code de vitesse: H (correspondant à la catégorie de vitesse 210 km/h);

c) une autre caractéristique d'utilisation:

- sans chambre à air («TUBELESS»)

doit être marqué comme suit:

165/80 R 15 87 H
TUBELESS

NOTE 3 Voir l'annexe D pour les autres marquages existants.

EXEMPLE 2

Un pneumatique marqué

225/45 ZR 16

possède les caractéristiques suivantes:

- grosseur nominale de boudin: 225 mm;
- rapport nominal d'aspect: 45;
- pneumatique à structure radiale prévu pour utilisation à des vitesses supérieures à 240 km/h (lettres-code «ZR»);
- diamètre nominal de jante: 406 mm (code 16).

NOTE 4 Voir l'annexe C pour les cas particuliers de pneumatiques à structure radiale destinés à des véhicules dont la vitesse maximale est supérieure à 210 km/h.

6 Cotes des pneumatiques

Sauf dans le cas de 6.1.1 et 6.1.2, les valeurs issues des formules sont à arrondir au millimètre le plus proche. Pour l'arrondissement, voir l'ISO 31-0.

NOTE 5 Les cotes sont exprimées en millimètres.

6.1 Calcul des cotes théoriques du pneumatique

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 les pneumatiques montés sur des jantes coniques à 5° dont le diamètre nominal de jante est exprimé par un code à deux chiffres,

$K_1 = 0,7$ pour les pneumatiques de rapports nominaux d'aspect (H/S) 50 à 95 inclus;

$K_1 = 0,85$ pour les pneumatiques de rapports nominaux d'aspect (H/S) 30 à 45 inclus.

D'autres valeurs de K_1 seront définies ultérieurement pour d'autres types de pneumatiques et de jantes.

6.1.2 Largeur de jante de mesure, R_m

La largeur de la jante de mesure, R_m , est égale au produit de la grosseur nominale de boudin, S_N , par le rapport jante/grosseur de boudin, K_2

$$R_m = K_2 S_N$$

arrondi à la valeur correspondant à la jante normalisée la plus proche.

Pour les pneumatiques montés sur des jantes coniques à 5° dont le diamètre de jante est exprimé par un code à deux chiffres,

$K_2 = 0,7$ pour les pneumatiques de rapports nominaux d'aspect (H/S) 95 à 75 inclus;

$K_2 = 0,75$ pour les pneumatiques de rapports nominaux d'aspect (H/S) 70 à 60 inclus;

$K_2 = 0,8$ pour les pneumatiques de rapports nominaux d'aspect (H/S) 55 et 50;

$K_2 = 0,85$ pour les pneumatiques de rapport nominal d'aspect (H/S) 45;

$K_2 = 0,9$ pour les pneumatiques de rapports nominaux d'aspect (H/S) 40 à 30 inclus.

D'autres valeurs de K_2 seront définies ultérieurement pour d'autres types de pneumatiques et de jantes.

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):

$$S = S_N + 0,4(R_m - R_{th})$$

où R_m et R_{th} sont exprimés en millimètres.

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:

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

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 dont le diamètre nominal de jante est exprimé par un code, la valeur de D_r correspondante indiquée dans le tableau 1 est à utiliser.

6.1.6 Guide des valeurs

Un guide pour la détermination des cotes théoriques des pneumatiques neufs de la série millimétrique pour voitures particulières, montés sur des jantes coniques à 5° (désignées par un code), est donné à l'annexe A. Le tableau 5 sert de guide pour la détermination des largeurs de jante convenant à un pneumatique donné.

6.2 Calcul des cotes maximales hors tout des pneumatiques (dilatés) en service montés sur leurs jantes de mesure

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

Ces cotes sont à calculer avec les coefficients (voir tableau 4) appropriés à la grosseur de boudin théorique et à la hauteur de section théorique du pneumatique.

6.2.1 Grosseur de boudin maximale hors tout du pneumatique (dilaté) en service, W_{max}

La grosseur de boudin maximale hors tout du pneumatique (dilaté) en service, W_{max} , est égale à la plus grande des deux valeurs suivantes:

- a) le produit de la grosseur de boudin théorique du pneumatique, S , par le coefficient approprié, a (voir tableau 4):

$$W_{max} = Sa$$

- b) l'addition de 8 mm à la grosseur de boudin théorique du pneumatique, S :

$$W_{max} = S + 8$$

6.2.2 Diamètre extérieur maximal hors tout du pneumatique (dilaté) en service, $D_{o,max}$

Le diamètre extérieur maximal hors tout du pneumatique (dilaté) 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 tableau 4):

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

6.3 Calcul des cotes minimales des pneumatiques à structure radiale montés sur leurs jantes de mesure

6.3.1 Grosseur de boudin minimale, S_{min}

La grosseur de boudin minimale, S_{min} , est égale au produit de la grosseur de boudin théorique du pneumatique, S , par le coefficient c (voir tableau 4):

$$S_{min} = Sc$$

6.3.2 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 d (voir tableau 4):

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

6.4 Gamme de jantes approuvées

6.4.1 La gamme des largeurs de jante approuvées est obtenue par le produit de la grosseur nominale de boudin, S_N , par les coefficients indiqués dans le tableau 5. Les valeurs obtenues doivent être arrondies à la largeur de jante normalisée la plus proche (voir l'ISO 4000-2:1994, tableau 2, cote A).

6.4.2 La grosseur de boudin maximale hors tout du pneumatique (dilaté) en service, W_{\max} , et la grosseur de boudin minimale, S_{\min} , sur une jante donnée, varient, sur une autre jante, de 40 % de la différence, exprimée en millimètres, entre les largeurs des jantes considérées.

7 Présentation des cotes des pneumatiques

Les cotes des pneumatiques doivent être indiquées dans des tableaux. Un exemple pour les pneumatiques montés sur des jantes coniques à 5° (désignées par un code) et de diamètre nominal de jante exprimé par un code à deux chiffres (voir 4.1.4) est donné dans le tableau 6.

Tableau 4 — Coefficients pour le calcul des cotes des pneumatiques

| Structure | Code de construction | Rapport nominal d'aspect H/S | Coefficients | | | |
|---------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|------|------|------|
| | | | a ¹⁾ | b | c | d |
| Diagonale | D | Tous | 1,1 | 1,08 | — | — |
| Diagonale ceinturée | B | | | | — | — |
| Radiale | R | ≤ 65 | 1,04 ²⁾ | 1,04 | 0,96 | 0,97 |
| | | 70 | 1,04 ³⁾ | | | |
| | | ≥ 75 | 1,06 | | | |

1) Pour les pneumatiques à structure radiale, la grosseur de boudin maximale hors tout peut être dépassée de l'épaisseur d'un cordon spécial de protection, sur un flanc seulement.

2) En application depuis le 1er janvier 1992.

3) En application depuis le 1er janvier 1995.

Tableau 5 — Largeurs de jante approuvées convenant aux pneumatiques pour voitures particulières, en fonction du rapport nominal d'aspect

| Rapport nominal d'aspect, H/S | Coefficients pour le calcul des largeurs de jante approuvées | |
|---------------------------------|--|------|
| | min. | max. |
| $70 \leq H/S \leq 95$ | 0,65 | 0,85 |
| $50 \leq H/S \leq 65$ | 0,7 | 0,9 |
| $H/S = 45$ | 0,8 | 0,95 |
| $35 \leq H/S \leq 40$ | 0,85 | 1 |
| $H/S = 30$ | 0,9 | 1 |

Tableau 6 — Exemple de tableau des cotes des pneumatiques

| Désignation de la dimension du pneumatique ¹⁾ | Code de largeur de la jante de mesure ²⁾ | Cotes théoriques | | Cotes maximales du pneumatique en service (dilaté) | |
|--|---|-------------------------------|---------------------------------|--|---|
| | | Grosueur de boudin, S mm | Diamètre extérieur, D_o mm | Grosueur de boudin hors tout, W_{max} mm | Diamètre extérieur hors tout, $D_{o,max}$ ³⁾ mm |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

1) Voir 4.1.
 2) La largeur de la jante de mesure, R_m , est exprimée par un code. Voir la méthode de calcul de R_m en 6.1.2 et l'ISO 4000-2 pour les jantes normalisées.
 3) Pour des pneumatiques à utilisation spéciale, les valeurs indiquées peuvent être dépassées de 1 %.

8 Méthode de mesure des cotes d'un pneumatique

8.1 Avant d'effectuer le mesurage, le pneumatique doit être monté sur une jante approuvée, gonflé à la pression recommandée indiquée dans le tableau 7 et laissé au moins 24 h à température ambiante, après quoi la pression de gonflage doit être réajustée à sa valeur initiale.

9 Pressions de gonflage

Il convient que les pressions de gonflage à froid à utiliser en pratique soient déterminées par accord entre les manufacturiers de pneumatiques et les constructeurs de véhicules, en tenant compte non seulement de la capacité de charge du pneumatique mais également des conditions d'utilisation, de la vitesse maximale, de la position du pneumatique sur le véhicule, de la construction et des caractéristiques du véhicule.

Tableau 7 — Pressions recommandées pour le mesurage des cotes

| Pneumatique | Pression kPa |
|---|-----------------|
| Version «charge standard» | 180 |
| Version «charge renforcée» | 230 |
| Pneumatique de secours à usage temporaire du type T | 420 |

8.2 Mesurer la grosueur de boudin et la grosueur de boudin hors tout du pneumatique en six points à peu près également répartis sur la circonférence du pneumatique. Noter les moyennes de ces mesurages comme étant respectivement la grosueur de boudin et la grosueur de boudin hors tout.

8.3 Déterminer le diamètre extérieur hors tout du pneumatique en mesurant la circonférence maximale du pneumatique et en divisant cette dimension par π ($\pi = 3,141\ 6$).

Sauf indication particulière du manufacturier du pneumatique, il est recommandé de limiter à 350 kPa la pression de gonflage à froid des pneumatiques à structure radiale pour applications normales et toutes les dimensions en version «charge standard», indépendamment du code de vitesse.

NOTE 6 Par pression de gonflage à froid, on entend la pression du pneumatique à température ambiante; elle ne comprend pas l'augmentation de pression due à l'utilisation.

10 Capacités de charge

Les indices de capacité de charge des pneumatiques pour voitures particulières sont donnés dans l'annexe B. Pour les dimensions ne figurant pas dans l'annexe B, consulter les organisations de normalisation locales.

Annexe A (normative)

Guide des valeurs pour les pneumatiques de la série millimétrique

Un guide pour la détermination des cotes théoriques des pneumatiques de la série millimétrique montés sur des jantes coniques à 5° (désignées par un code) et de diamètre nominal de jante exprimé par un code à deux chiffres est donné dans les tableaux A.1 à A.7, en fonction du rapport nominal d'aspect.

Tableau A.1 — H/S de 95 à 75 inclus ($K_1 = 0,7$; $K_2 = 0,7$)

| Grosueur nominale de boudin S_N mm | Largeur de la jante de mesure (R_m) code mm | | Cotes théoriques du pneumatique, mm | | | | | | Codes de largeur de jante approuvées min. max. | |
|--|---|-------|-------------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|---|------|
| | | | Grosueur de boudin S | Hauteur de section, H , pour un rapport nominal d'aspect, H/S (%) de | | | | | | |
| | | | | 95 | 90 | 85 | 80 | 75 | | |
| 95 | 2.5 | 63,5 | 94 | 90 | 86 | 81 | 76 | 71 | 2.5 | 3.0 |
| 105 | 3.0 | 76 | 106 | 100 | 95 | 89 | 84 | 79 | 2.5 | 3.5 |
| 115 | 3.0 | 76 | 113 | 109 | 104 | 98 | 92 | 86 | 3.0 | 4.0 |
| 125 | 3.5 | 89 | 126 | 119 | 113 | 106 | 100 | 94 | 3.0 | 4.0 |
| 135 | 3.5 | 89 | 133 | 128 | 122 | 115 | 108 | 101 | 3.5 | 4.5 |
| 145 | 4.0 | 101,5 | 145 | 138 | 131 | 123 | 116 | 109 | 3.5 | 5.0 |
| 155 | 4.5 | 114,5 | 157 | 147 | 140 | 132 | 124 | 116 | 4.0 | 5.0 |
| 165 | 4.5 | 114,5 | 165 | 157 | 149 | 140 | 132 | 124 | 4.0 | 5.5 |
| 175 | 5.0 | 127 | 177 | 166 | 158 | 149 | 140 | 131 | 4.5 | 6.0 |
| 185 | 5.0 | 127 | 184 | 176 | 167 | 157 | 148 | 139 | 4.5 | 6.0 |
| 195 | 5.5 | 139,5 | 196 | 185 | 176 | 166 | 156 | 146 | 5.0 | 6.5 |
| 205 | 5.5 | 139,5 | 203 | 195 | 185 | 174 | 164 | 154 | 5.0 | 7.0 |
| 215 | 6.0 | 152,5 | 216 | 204 | 194 | 183 | 172 | 161 | 5.5 | 7.0 |
| 225 | 6.0 | 152,5 | 223 | | 203 | 191 | 180 | 169 | 6.0 | 7.5 |
| 235 | 6.5 | 165 | 235 | | | 200 | 188 | 176 | 6.0 | 8.0 |
| 245 | 7.0 | 178 | 248 | | | 208 | 196 | 184 | 6.5 | 8.0 |
| 255 | 7.0 | 178 | 255 | | | | 204 | 191 | 6.5 | 8.5 |
| 265 | 7.5 | 190,5 | 267 | | | | | 199 | 7.0 | 9.0 |
| 275 | 7.5 | 190,5 | 274 | | | | | 206 | 7.0 | 9.0 |
| 285 | 8.0 | 203 | 286 | | | | | 214 | 7.5 | 9.5 |
| 295 | 8.0 | 203 | 294 | | | | | 221 | 7.5 | 10.0 |
| 305 | 8.5 | 216 | 306 | | | | | 229 | 8.0 | 10.0 |
| 315 | 8.5 | 216 | 313 | | | | | 236 | 8.0 | 10.5 |