
**Pneumatiques et jantes pour voitures
particulières —**

**Partie 1:
Pneumatiques (série millimétrique)**

Passenger car tyres and rims —

Part 1: Tyres (metric series)

**(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview**

ISO 4000-1:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ec64218c-17b1-40e4-b4b1-7b59ac20e47c/iso-4000-1-2021>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 4000-1:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ec64218c-17b1-40e4-b4b1-7b59ac20e47c/iso-4000-1-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Désignation	1
4.1 Dimension et construction	1
4.1.1 Caractéristiques	1
4.1.2 Grosseur de boudin nominale	2
4.1.3 Rapport d'aspect nominal	2
4.1.4 Code de construction du pneumatique	2
4.1.5 Code de diamètre de jante nominal	2
4.2 Description de service	3
4.2.1 Généralités	3
4.2.2 Indice de charge	3
4.2.3 Code de vitesse	4
4.2.4 Catégorie de vitesse	4
4.3 Autres caractéristiques de service	4
5 Marquage	7
6 Cotes des pneumatiques	7
6.1 Arrondi des valeurs	7
6.2 Calcul des cotes théoriques d'un pneumatique	7
6.2.1 Largeur de jante théorique, R_{th}	7
6.2.2 Code de largeur de la jante de mesure, R_{mc}	8
6.2.3 Grosseur de boudin théorique, S	8
6.2.4 Hauteur de section théorique du pneumatique, H	9
6.2.5 Diamètre extérieur théorique du pneumatique, D_0	9
6.2.6 Valeurs indicatives	9
6.3 Calcul des cotes maximales hors tout des pneumatiques dilatés en service montés sur leurs jantes de mesure	9
6.3.1 Généralités	9
6.3.2 Grosseur maximale hors tout (dilatée) des pneumatiques en service, W_{max}	9
6.3.3 Diamètre extérieur maximal (dilaté) en service, $D_{0,max}$	10
6.4 Calcul des cotes minimales de pneumatiques radiaux montés sur leurs jantes de mesure	10
6.4.1 Grosseur de boudin minimale du pneumatique, S_{min}	10
6.4.2 Diamètre extérieur minimum du pneumatique, $D_{0,min}$	10
6.5 Gamme de jantes approuvées	10
7 Procédure pour le mesurage des cotes de pneumatiques	11
8 Pressions de gonflage	11
9 Capacités de charge	12
10 Choix des dimensions de pneumatiques	12
11 Angle de carrossage	13
Annexe A (informative) Valeurs indicatives pour les pneumatiques de la série millimétrique	15
Annexe B (normative) Indices de charge pour pneumatiques de voitures particulières	24
Annexe C (normative) Pression de gonflage minimale pour charge intermédiaire	44
Annexe D (informative) Autres marquages dimensionnels existants	52
Bibliographie	54

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles rédactionnelles des Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Des précisions sur tout droit de propriété constaté pendant l'élaboration du document figureront dans l'introduction et/ou sur la liste des déclarations de brevets soumises à l'ISO (voir www.iso.org/patents).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour toute explication de la nature volontaire de normes, de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO relatifs à l'évaluation de conformité, ainsi que pour toute information au sujet des principes de l'OMC énoncés dans l'accord sur les Obstacles techniques au commerce (OTC) et respectés par l'ISO, voir l'URL suivante: <https://www.iso.org/fr/foreword-supplementary-information.html>.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 31, *Pneus, jantes et valves*, sous-comité SC 3, *Pneus et jantes pour voitures particulières*.

Cette douzième édition de l'ISO 4000-1 annule et remplace la onzième édition (ISO 4000-1:2015), dont elle constitue une révision technique.

Les principaux changements suivants y ont été apportés par rapport à l'édition précédente:

- quelques définitions ont été alignées avec l'ISO 4223-1;
- le libellé sur les pressions de gonflage de l'[Article 8](#) a été reformulé;
- de nouveaux indices de charge harmonisés au niveau international ont été ajoutés dans l'[Annexe B](#).

Une liste de toutes les parties de l'ISO 4000 peut être consultée sur le site web de l'ISO.

Tout retour et toute question au sujet du présent document doivent être transmis à l'organisme national de normalisation de l'utilisateur. Une liste complète de ces organismes peut être consultée à www.iso.org/members.html.

Pneumatiques et jantes pour voitures particulières —

Partie 1: Pneumatiques (série millimétrique)

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie la désignation, les cotes, et les indices de charge des pneumatiques de la série millimétrique destinés en priorité aux voitures particulières.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 3877-1, *Pneumatiques, valves et chambres à air — Liste de termes équivalents — Partie 1 : Pneumatiques*

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

ISO 16992, *Pneumatiques pour voitures particulières — Équipements de substitution de roue de secours (SUSE)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 3877-1, l'ISO 4223-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux URL suivantes:

- Plate-forme de navigation ISO : disponible à l'URL <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'URL <http://www.electropedia.org/>

3.1

cordon de protection de jante

dispositif intégré dans la zone basse du flanc du pneumatique destiné à protéger le rebord de jante de tout dommage.

EXEMPLE Une nervure saillante en caoutchouc sur la circonférence.

4 Désignation

4.1 Dimension et construction

4.1.1 Caractéristiques

Les caractéristiques d'un pneumatique doivent être indiquées par:

Grosueur de boudin nominale / Rapport d'aspect nominal Code de construction du pneumatique
Code de diamètre de jante nominal

EXEMPLE 235/45 R 17.

4.1.2 Grosueur de boudin nominale

La grosueur de boudin nominale du pneumatique doit être indiquée en millimètres, et cette partie de la désignation doit se terminer par le chiffre zéro ou le chiffre cinq, de manière que, pour toute série de pneumatiques avec le même rapport d'aspect nominal, les valeurs se terminent toutes par 0 ou toutes par 5.

Pour des dimensions montées sur des jantes creuses à base conique de 5° (désignées par un code), la grosueur de boudin nominale doit se terminer par 5.

4.1.3 Rapport d'aspect nominal

Le rapport d'aspect nominal (H/S , où H est la hauteur de section théorique du pneumatique et S est la grosueur de boudin théorique du pneumatique) doit être exprimé comme un pourcentage et doit être un multiple de 5.

4.1.4 Code de construction du pneumatique

Le code de construction du pneumatique doit être:

- B pour un pneumatique à construction diagonale-ceinturée;
- D pour un pneumatique à construction diagonale;
- R pour un pneumatique à construction radiale;
- RF pour un pneumatique à construction radiale permettant le roulage à plat (uniquement pour les pneumatiques pour roulage à plat ou autoporteurs conformes à la définition de l'ISO 16992; les pneumatiques à mobilité étendue conformes à la définition de l'ISO 16992 doivent porter le code de construction R);

Dans le cas de pneumatiques ayant une capacité de vitesse maximale dépassant 240 km/h, le code de construction du pneumatique R peut être remplacé par ZR et le code de construction du pneumatique RF peut être remplacé par ZRF.

Dans le cas de pneumatiques ayant une capacité de vitesse maximale dépassant 300 km/h, le code de construction du pneumatique R doit être remplacé par ZR et le code de construction du pneumatique RF doit être remplacé par ZRF.

L'emploi de toute autre lettre-code (p.ex. dans le cas d'un nouveau type de construction), doit d'abord être soumis à l'ISO, pour accord.

4.1.5 Code de diamètre de jante nominal

Pour des pneumatiques montés sur des jantes creuses à base conique de 5° (désignées par un code), le code doit être tel qu'indiqué dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Code de diamètre de jante nominal

Code de diamètre de jante nominal	Diamètre de jante nominal D_r mm
10	254
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
23	584
24	610
25	635
26	660
28	711
30	762

Dans le cas le cas de pneumatiques qui nécessitent des jantes de nouvelle conception, pour des raisons de sécurité, surtout au moment du montage, le numéro de code doit être égal au diamètre nominal de jante (D_r) exprimé par un nombre entier en millimètres.

4.2 Description de service

4.2.1 Généralités

La description de service doit être:

Indice de Charge Code de Vitesse

Dans le cas de pneumatiques ayant une capacité de vitesse maximale dépassant 300 km/h, le code de vitesse Y et l'indice de charge doivent être tous les deux présentés entre parenthèses, pour indiquer la performance jusqu'à 300 km/h.

EXEMPLE 235/45 17 (97Y).

Consulter le fabricant pour la capacité de vitesse et la capacité de charge maximales du pneumatique au-delà de 300 km/h.

4.2.2 Indice de charge

La capacité de charge maximale du pneumatique qui correspond aux conditions d'utilisation spécifiées par le fabricant du pneumatique doit être indiquée par un indice de charge pris dans le [Tableau 2](#), par pneumatique, pour le montage en simple.