
**Pneumatiques et jantes pour motocycles
(séries millimétriques) —**

**Partie 1:
Guide de conception**

Motorcycle tyres and rims (metric series) —

Part 1: Design guides

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

ISO 5751-1:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71f42ff0-647e-46fe-8350-75cb0d97628/iso-5751-1-2004>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5751-1:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71f42ff0-647e-46fe-8350-75cb0d97628/iso-5751-1-2004>

© ISO 2004

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Version française parue en 2005

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Désignation des pneumatiques	1
4.1 Généralités	1
4.2 Dimensions et construction	2
4.3 Description d'utilisation	2
4.4 Caractéristiques diverses d'utilisation	3
4.5 Exemples de désignation	4
5 Cotes des pneumatiques	5
5.1 Calcul des cotes théoriques du pneumatique	5
5.2 Calcul des «cotes maximales hors tout du pneumatique en service»	6
5.3 Cotes minimales — Grosseur de boudin minimale, S_{min}	7
5.4 Mesurage des cotes des pneumatiques — Mode opératoire	7
6 Configurations de la bande de roulement	7
7 Capacité de charge du pneumatique	9
8 Code de vitesse	9
9 Rayon centrifuge	9
Annexe A (informative) Valeurs indicatives pour les séries millimétriques	11
Bibliographie	14

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

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.

L'ISO 5751-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 31, *Pneus, jantes et valves*, sous-comité SC 10, *Pneus et jantes pour cycles, cyclomoteurs et motocycles*.

Cette sixième édition annule et remplace la cinquième édition (ISO 5751-1:2001), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 5751 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Pneumatiques et jantes pour motocycles (séries millimétriques)*:

- *Partie 1: Guide de conception*
- *Partie 2: Cotes et capacités de charge des pneumatiques*
- *Partie 3: Gamme des profils de jante homologués*

Pneumatiques et jantes pour motocycles (séries millimétriques) —

Partie 1: Guide de conception

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 5751 prescrit le guide de conception, spécifie la désignation et fixe le calcul des cotes des pneumatiques de la série millimétrique pour les motocycles. Elle est applicable aux pneumatiques pour motocycles d'un rapport hauteur de section/grosseur de boudin réduit (100 et inférieur), qui peuvent être montés sur des jantes à repos de talon cylindrique ou des jantes à portée de talon à 5°. Elle est également applicable à d'autres conceptions de pneumatiques et de jantes, à condition que des rapports jante/grosseur de boudin et des coefficients appropriés soient établis.

NOTE L'ISO 4249 traite des pneumatiques et jantes pour motocycles (des séries dont les dimensions sont désignées par des codes) des codes de diamètre de jante 13 et supérieurs, et l'ISO 6054 traite des pneumatiques et jantes pour motocycles (des séries dont les dimensions sont désignées par des codes) des codes de diamètre de jante 12 et inférieurs.

(standards.iteh.ai)

2 Références normatives ISO 5751-1:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71f42ff0-647e-46fe-8350->

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 4223-1:2002, *Définitions de certains termes utilisés dans l'industrie du pneumatique — Partie 1: Pneumatiques*

ISO 4249-3, *Pneumatiques et jantes pour motocycles (séries dont les dimensions sont désignées par des codes) — Partie 3: Jantes*

3 Termes et définitions

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

4 Désignation des pneumatiques

4.1 Généralités

La désignation des pneumatiques doit figurer sur le flanc du pneumatique et inclure les marquages suivants présentés à la suite les uns des autres:

- caractéristiques «dimensions-construction» (voir 4.2);
- «description d'utilisation» (voir 4.3).

4.2 Dimensions et construction

4.2.1 Caractéristiques

Les caractéristiques «dimensions-construction» doivent être indiquées comme suit:

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

4.2.2 Grosueur nominale de boudin

La grosueur nominale de boudin doit être exprimée en millimètres.

4.2.3 Rapport nominal d'aspect

Le rapport nominal d'aspect doit être exprimé sous forme de pourcentage. Il doit être un multiple de 10 pour les rapports nominaux d'aspect de 70 et plus, et un multiple de 5 pour les rapports nominaux d'aspect inférieurs à 70.

4.2.4 Code de construction du pneumatique

Le code de construction du pneumatique doit être le suivant:

- «B» pour les pneumatiques à structure diagonale ceinturée;
- «-» pour les pneumatiques à structure diagonale;
- «R» pour les pneumatiques à structure radiale.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 5751-1:2004
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/71f42ff0-647e-46fe-8350-75cb0d97628/iso-5751-1-2004>

NOTE 1 Voir aussi 4.4.3 pour les codes adoptés pour les pneus approuvés pour des vitesses supérieures à 240 km/h. D'autres codes seront établis pour les nouvelles conceptions (structures) de pneumatiques.

NOTE 2 «Structure diagonale ceinturée» désigne une structure de type diagonale dont la carcasse est contrainte par une ceinture peu extensible.

NOTE 3 En référence à la définition de «pneumatique à structure radiale» fournie dans l'ISO 4223-1, pour les besoins de la présente partie de l'ISO 5751, «en gros à 90°» désigne les angles situés entre 65° et 90° mesurés à partir de la ligne médiane de la bande de roulement.

4.2.5 Diamètre nominal de jante

Le diamètre nominal de jante doit être normalement exprimé par un code (voir le Tableau 1 pour connaître les correspondances de codes). Cependant, il doit être exprimé en millimètres lorsque, pour les conceptions nouvelles et futures, il pourrait y avoir incompatibilité de montage entre les pneumatiques existants et les nouvelles jantes, ou entre les nouveaux pneumatiques et les jantes existantes.

4.3 Description d'utilisation

Les caractéristiques doivent être indiquées comme suit:

Indice de charge **Code de vitesse**

Pour les indices de charge, les codes de vitesse et les valeurs correspondantes de charges et de vitesses, voir l'ISO 4223-1:2002, Tableaux A.1 et A.2.

Tableau 1 — Codes de diamètre nominal de jante

Dimensions en millimètres

Code de diamètre nominal de jante	
Code	Diamètre nominal de jante D_r
8	203
10	254
12	305
13 M/C	330
14 M/C	356
15 M/C	381
16 M/C	406
17 M/C	432
18 M/C	457
19 M/C	483
20 M/C	508
21 M/C	533
23 M/C	584

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.4 Caractéristiques diverses d'utilisation

ISO 5751-1:2004

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

4.4.2 Lorsqu'il existe un sens de rotation préférentiel, il doit être indiqué par une flèche.

4.4.3 Les pneumatiques destinés à des véhicules dont la vitesse maximale dépasse 240 km/h doivent être identifiés par les lettres-codes des catégories de vitesse ci-dessous à la place des codes de construction des pneus.

— «VB» ou «ZB» pour structure diagonale ceinturée;

— «VR» ou «ZR» pour structure radiale.

Il convient d'utiliser les structures «ZB» et «ZR» pour les équipements des motocycles de conception récente dont la vitesse maximale est supérieure à 240 km/h.

Cette identification doit être intégrée dans la désignation du pneumatique (voir 4.2.1), au lieu d'être incluse dans le code de construction du pneumatique, comme indiqué ci-après.

- Pour les pneumatiques de catégories de vitesse «V», «VB» ou «VR» convenant à des vitesses supérieures à 240 km/h, la description d'utilisation doit être marquée, avec le code de vitesse «V» entre parenthèses, par exemple 120/60 VR 17 (55 V).
- Pour les pneumatiques de catégories de vitesse «ZB» ou «ZR» convenant à des vitesses pouvant atteindre 270 km/h, la description d'utilisation doit être marquée, avec le code de vitesse «W», par exemple 120/60 ZR 17 55 W.

- c) Pour les pneumatiques de catégories de vitesse «ZB» ou «ZR» convenant à des vitesses supérieures à 270 km/h, la description d'utilisation doit être marquée, avec le code de vitesse «W» entre parenthèses, par exemple 120/60 ZR 17 (55 W).

La vitesse maximale approuvée par le fabricant de pneumatiques peut aussi être marquée sur le pneumatique, par exemple «V250» pour identifier une vitesse maximale de 250 km/h.

4.4.4 Le symbole «MST» peut être utilisé pour identifier les pneumatiques pour utilisation spéciale.

4.4.5 Le code «DP» peut être utilisé pour identifier les pneumatiques avec bande de roulement de type C.

4.5 Exemples de désignation

4.5.1 Un pneumatique de motocycle présentant

a) des caractéristiques «dimensions-construction» de

- grosseur nominale du boudin: 120 mm,
- rapport nominal d'aspect: 80,
- structure: diagonale, et
- code de diamètre nominal de jante: 18, avec

b) une «description d'utilisation» qui consiste en

- une capacité de charge de 290 kg, correspondant à un indice de charge «65», et
- une vitesse maximale de 180 km/h, correspondant au code de vitesse «S»,

doit être marqué comme suit:

120/80 - 18 M/C

65 S

4.5.2 Un pneumatique de motocycle présentant

a) des caractéristiques «dimensions-construction» de

- grosseur nominale du boudin: 140 mm,
- rapport nominal d'aspect: 70,
- structure radiale, et
- code de diamètre nominal de jante: 17, avec

b) une «description d'utilisation» qui consiste en

- une vitesse de référence supérieure à 240 km/h,
- une capacité de charge de référence de 300 kg, correspondant à l'indice de charge «66», et
- une vitesse maximale de 270 km/h, correspondant au code de vitesse «W»,

doit être marqué comme suit:

140/70 ZR 17 M/C	66 W
------------------	------

Le même pneumatique qu'en b) mais approuvé pour des vitesses supérieures à 270 km/h doit être marqué comme suit:

140/70 ZR 17 M/C	(66 W)
------------------	--------

5 Cotes des pneumatiques

5.1 Calcul des cotes théoriques du pneumatique

5.1.1 Largeur de jante théorique, R_{th}

La largeur de jante théorique, R_{th} , doit être calculée selon la formule suivante:

$$R_{th} = K_1 \times S_N$$

où

K_1 est le rapport jante/grosseur de boudin;

S_N est la grosseur nominale de boudin.

Pour les pneumatiques de conception actuelle, K_1 doit être égal à

- 0,6 pour les rapports d'aspect 100, 90, 80,
- 0,7 pour les rapports d'aspect 70, 65, 60,
- 0,8 pour les rapports d'aspect 55, 50, et
- 0,9 pour les rapports d'aspects 45, 40.

NOTE K_1 sera défini ultérieurement pour les rapports d'aspect inférieurs à 40.

5.1.2 Largeur de la jante de mesure, R_m

La largeur de la jante de mesure R_m , est la largeur de la jante A existante la plus proche de la largeur de jante théorique R_{th} . Voir l'ISO 4249-3 pour les largeurs de jantes existantes.

5.1.3 Grosseur de boudin théorique du pneumatique, S

La grosseur de boudin théorique du pneumatique, S , doit être la grosseur nominale du boudin, S_N , transférée de R_{th} à R_m , et doit être calculée selon la formule

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

arrondie au nombre entier le plus proche.

Pour les pneumatiques de conception actuelle, $K_2 = 0,4$.

5.1.4 Hauteur de section théorique du pneumatique, H

La hauteur de section théorique du pneumatique, H , doit être calculée selon la formule

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

arrondie au nombre entier le plus proche, où

S_N est la grosseur nominale du boudin;

H/S est le rapport nominal d'aspect.

5.1.5 Diamètre extérieur théorique du pneumatique, D_o

Le diamètre extérieur théorique du pneumatique, D_o , doit être calculé selon la formule

$$D_o = D_r + 2 H$$

où

D_r est le diamètre nominal de jante;

H est la hauteur de section théorique du pneumatique.

NOTE Pour les pneumatiques utilisant un code de diamètre nominal de jante, voir dans le Tableau 1 la valeur de D_r à employer.

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.1.6 Valeurs

ISO 5751-1:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7142ff0-647e-46fe-8350-79d30d972840-iso-5751-1-2004>

Des valeurs indicatives de cotes théoriques de pneumatiques des séries millimétriques pour motocycles sont données dans l'Annexe A.

5.2 Calcul des «cotes maximales hors tout du pneumatique en service»

5.2.1 Généralités

Les calculs de 5.2.2, 5.2.3 et de l'Article 9 sont destinés aux constructeurs de véhicules pour établir les espaces nécessaires pour les pneumatiques.

5.2.2 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} , doit être calculée selon la formule

$$W_{max} = S \times a$$

où

S est la grosseur de boudin théorique du pneumatique;

a est le coefficient approprié (voir Tableau 2).

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

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

Le diamètre extérieur maximal du pneumatique en service, $D_{o, \max}$ doit être calculé selon la formule

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

où

D_r est le diamètre nominal de jante;

H la hauteur de section théorique du pneumatique;

b le coefficient approprié (voir Tableau 2).

Il comprend les tolérances de fabrication et la dilatation du pneumatique en service (pour la déformation due à la force centrifuge, voir l'Article 9).

5.3 Cotes minimales — Grosseur de boudin minimale, S_{\min}

La grosseur de boudin minimale, S_{\min} , du pneumatique doit être égale au produit de la grosseur de boudin théorique du pneumatique, S , par le coefficient approprié, à savoir

$$S_{\min} = 0,96 S$$

La différence $S - S_{\min}$ doit être d'au moins 4 mm.

NOTE Pour les bandes de roulement des pneus de type B, la largeur de section minimale se réfère à la largeur extérieure de la bande de roulement.

5.4 Mesurage des cotes des pneumatiques — Mode opératoire

Avant d'être mesuré, le pneumatique doit être monté sur sa jante de mesure prête pour le montage du pneumatique, puis être gonflé à la pression recommandée, et laissé pendant au moins 24 h à température ambiante normale, après quoi la valeur de gonflage doit être rétablie à sa valeur initiale.

6 Configurations de la bande de roulement

Les attributions suivantes pour les types de configuration de la bande de roulement en fonction de l'utilisation doivent être considérées comme de simples exemples. Le choix d'une configuration particulière de la bande de roulement pour un pneumatique donné dépend uniquement du fabricant de pneumatiques.

La Figure 1 indique différentes configurations de la bande de roulement:

- la bande de roulement de type A correspond aux pneumatiques pour utilisation normale sur route des codes de vitesse inférieures à «S»;
- la bande de roulement de type B correspond aux pneumatiques pour utilisation sur route (pour véhicules à hautes performances) des codes de vitesse «S» et supérieurs;
- la bande de roulement de type C correspond aux pneumatiques pour utilisation en tous terrains des codes de vitesse «H» et inférieurs;
- la bande de roulement de type D correspond aux pneumatiques destinés uniquement à une utilisation hors route de code de vitesse «M».