

---

---

**Pneumatiques diagonaux à  
désignation dimensionnelle par  
code (séries à marquage équivalent  
nappes "*ply rating*") pour tracteurs,  
remorques et machines agricoles —**

Partie 2:

**Capacités de charge des pneumatiques**  
(standards.iteh.ai)

*Code designated diagonal tyres (ply rating marked series) for  
agricultural tractors, trailers and machines —*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3babd33a-c564-4964-afd1-d92b8719ad82/iso-4251-2-2019>  
Part 2: Tyre load ratings



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

ISO 4251-2:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3babd33a-c564-4964-afd1-d92b8719ad82/iso-4251-2-2019>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Marquage de pneumatiques</b> .....	<b>3</b>
4.1   Généralités.....	3
4.2   Désignation dimensionnelle de pneumatique et informations complémentaires.....	3
4.3   Capacité de charge.....	3
4.4   Description de service.....	3
4.4.1   Généralités.....	3
4.4.2   Pneumatiques pour roues motrices de tracteurs agricoles.....	4
4.4.3   Pneumatiques pour roues directrices de tracteurs agricoles.....	4
4.4.4   Pneumatiques pour machines agricoles.....	4
<b>5</b> <b>Charges des pneumatiques</b> .....	<b>5</b>
5.1   Pneumatiques pour roues motrices de tracteurs agricoles.....	5
5.1.1   Généralités.....	5
5.1.2   Pneumatiques marqués d'une description de service supplémentaire.....	5
5.1.3   Pneumatiques pour roues motrices de tracteurs montés sur des moissonneuses-batteuses.....	5
5.2   Pneumatiques pour roues directrices de tracteurs agricoles.....	6
5.2.1   Généralités.....	6
5.2.2   Pneumatiques marqués d'une description de service supplémentaire.....	6
5.2.3   Pneumatiques pour roues directrices de tracteurs montés sur des moissonneuses-batteuses.....	6
5.3   Pneumatiques pour machines agricoles.....	6
5.4   Autres types de pneumatique.....	7
<b>Annexe A (normative) Charges de référence de pneumatiques (BTL) pour pneumatiques utilisés en montage simple aux pressions de gonflage de référence (IP) et charges de pneumatiques à différentes vitesses (relation charge/vitesse)</b> .....	<b>8</b>
<b>Annexe B (normative) Pneumatiques de diamètres de jante nominaux à code 15.3 ou 16.1 et pneumatiques pour petits tracteurs agricoles</b> .....	<b>23</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>26</b>

## 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 de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

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 une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 31, *Pneus, jantes et valves*, sous-comité SC 5, *Pneus et jantes pour machines agricoles*.

Cette huitième édition annule et remplace la septième édition (ISO 4251-2:2017), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- les informations figurant déjà dans d'autres normes internationales ont été supprimées et remplacées par des références normatives à ces normes;
- les pneumatiques à structure radiale à marquage équivalent nappes "*ply rating*" et à vitesse de référence de 10 km/h ont été supprimés pour obsolescence et le présent document est limité aux pneumatiques diagonaux à désignation dimensionnelle par code (portant un marquage PR) pour tracteurs, remorques et machines agricoles;
- le titre du document a été modifié en conséquence;
- le document a été aligné sur d'autres normes internationales élaborées par le SC 5 et sur d'autres réglementations existantes;
- l'équivalence des capacités de charge de pneumatique pour les pneumatiques marqués d'un code de vitesse A6 (correspondant aux anciennes capacités de charge de pneumatiques portant uniquement un PR) et pour les pneumatiques marqués d'un code de vitesse A8 a été introduite, avec la possibilité d'un double marquage (description de service supplémentaire);
- des variations de charge en fonction de la vitesse ont été ajoutées pour des applications spécifiques;
- quelques versions PR supplémentaires ont été ajoutées avec les marquages correspondants de la description de service.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

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

ISO 4251-2:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3babd33a-c564-4964-afd1-d92b8719ad82/iso-4251-2-2019>

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

ISO 4251-2:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3babd33a-c564-4964-afd1-d92b8719ad82/iso-4251-2-2019>

# Pneumatiques diagonaux à désignation dimensionnelle par code (séries à marquage équivalent nappes "*ply rating*") pour tracteurs, remorques et machines agricoles —

## Partie 2: Capacités de charge des pneumatiques

### 1 Domaine d'application

Le présent document établit les capacités de charge pour les pneumatiques de la série à marquage équivalent nappes ("*ply-rating*" en anglais) pour tracteurs, remorques et machines agricoles.

Les désignations et cotes des pneumatiques et profils de jantes approuvés figurent dans l'ISO 4251-1.

NOTE Les pneumatiques diagonaux à désignation dimensionnelle par code (séries à marquage équivalent nappes "*ply rating*") pour engins de construction (tracteurs de manutention), identifiés par le code de classification R-4, selon les spécifications de l'ISO 18805, ou par le suffixe "IND" font partie de l'ISO 13442.

Les pneumatiques diagonaux à désignation dimensionnelle par code (séries à marquage équivalent nappes "*ply rating*") pour engins forestiers, identifiés par le code de classification LS, selon les spécifications de l'ISO 18805, sont couverts par l'ISO 18807.

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

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de 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 adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

#### 3.1

#### équivalent nappes (*ply rating*)

indice de résistance d'un pneumatique

Note 1 à l'article: Cet indice ne doit pas obligatoirement correspondre au nombre de nappes de câblés du pneumatique.

### 3.2 description de service supplémentaire

une description de service supplémentaire marquée dans un cercle, pour identifier un type de service spécial (capacité de charge et catégorie de vitesse) également admis pour cette dimension de pneumatique en plus de la variation de charge applicable en fonction de la vitesse

Note 1 à l'article: Les [Tableaux A.2, A.4 et A.6](#) ne s'appliquent pas à la description de service supplémentaire.

Note 2 à l'article: Un exemple est donné en [Figure 1](#).

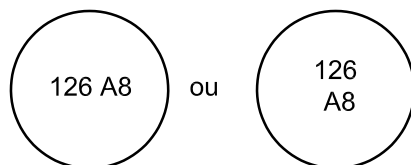


Figure 1 — Description de service supplémentaire

### 3.3 application en charge cyclique

la situation qui s'applique lorsque la charge qui repose sur le pneumatique varie de manière cyclique entre l'état à vide et l'état à pleine charge

Note 1 à l'article: Le véhicule doit être déchargé avant le transport en dehors des champs.

### 3.4 moissonneuse-batteuse pour coteaux

une moissonneuse-batteuse destinée à une utilisation sur des terrains avec une inclinaison supérieure à 11° (20%) de pente latérale

Note 1 à l'article: Voir [Figure 2](#) <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3babd33a-c564-4964-afd1-d92b8719ad82/iso-4251-2-2019>

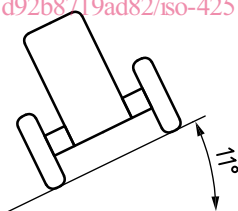


Figure 2 — Véhicule fonctionnant sur une pente latérale de 11°

### 3.5 couple faible

la situation qui s'applique lorsque le principal effort de traction requis est de propulser le véhicule

Note 1 à l'article: On estime que des véhicules qui tractent des chariots ou des remorques opèrent en mode de couple faible lorsqu'ils sont utilisés sur des pentes inférieures à 11° (20 %) de pente latérale.

### 3.6 couple élevé et soutenu

la situation qui se présente lorsqu'un effort de traction élevé et soutenu est appliqué sur le timon ou sur le point d'attelage

Note 1 à l'article: On estime que des véhicules équipés d'injecteurs, ou de tout autre équipement accrochant le sol (p.ex. labourage) ou tractant des objets opèrent en mode de couple élevé et soutenu. On estime que des véhicules qui tractent des chariots ou des remorques opèrent également en mode d'effort de couple élevé et soutenu lorsqu'ils sont utilisés sur des pentes ayant un dévers supérieur à 11° (20 %).



**3.7****transport routier**

le déplacement d'un véhicule d'un endroit à un autre, sans travail

Note 1 à l'article: Ce déplacement se produit lors du transport ou du transfert d'un engin d'un endroit à un autre.

**3.8****pneumatique pour roue motrice**

un pneumatique essentiellement conçu pour équiper les essieux moteurs d'outils agricoles, excluant des couples élevés et soutenus

Note 1 à l'article: L'expression est utilisée de manière générique dans le présent document pour désigner des pneumatiques moteurs pour machines ou de traction.

**3.9****pneumatique pour roue libre**

un pneumatique conçu pour équiper les essieux non moteurs (tractés) d'outils ou de remorques agricoles

Note 1 à l'article: L'expression est utilisée de manière générique dans le présent document pour désigner des pneumatiques pour machine en roue libre ou de remorque.

**3.10****pneumatique pour applications mixtes**

un pneumatique conçu pour équiper tant les essieux moteurs que les essieux non moteurs (tractés) d'outils ou de remorques agricoles

Note 1 à l'article: L'expression est utilisée de manière générique dans le présent document pour désigner des pneumatiques pour machine pour applications mixtes.

**4 Marquage de pneumatiques** [ISO 4251-2:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3babd33a-c564-4964-afd1-d92b8719ad82/iso-4251-2-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3babd33a-c564-4964-afd1-d92b8719ad82/iso-4251-2-2019>

**4.1 Généralités**

Le marquage de pneumatiques à désignation dimensionnelle par code de structure diagonale comporte la désignation dimensionnelle de pneumatique, la capacité de charge, la description de service et toute autre information complémentaire.

**4.2 Désignation dimensionnelle de pneumatique et informations complémentaires**

Pour la désignation dimensionnelle de pneumatique et les informations complémentaires, voir l'ISO 4251-1.

**4.3 Capacité de charge**

Le marquage de la capacité de charge consiste en un marquage de l'équivalent nappes (*Ply rating/PR*).

EXEMPLE 13.6 – 28 8PR

**4.4 Description de service****4.4.1 Généralités**

Le marquage de la description de service comprend un indice de charge et un code de vitesse. Il est facultatif mais il peut être exigé par des réglementations régionales.

4.4.2 Pneumatiques pour roues motrices de tracteurs agricoles

Lorsqu'ils comportent une description de service, les marquages sur les flancs du pneumatique doivent être conformes à l'un des exemples ci-dessous et donner ainsi des capacités de charge équivalentes à différentes vitesses:

EXEMPLES

- 14.9-28 8PR 130A6, ou
- 14.9-28 8PR 126A8, ou
- 14.9-28 8PR 130A6 (126A8), ou
- 14.9-28 8PR 126A8 (130A6)

La description de service supplémentaire (figurant entre parenthèses dans les exemples ci-dessus) doit être marquée à l'intérieur d'un cercle. Une seule description de service supplémentaire peut être admise sur les flancs de pneumatiques.

4.4.3 Pneumatiques pour roues directrices de tracteurs agricoles

Lorsqu'ils comportent une description de service, les marquages sur les flancs du pneumatique doivent être conformes à l'un des exemples ci-dessous:

EXEMPLES

- 6.50-16 6PR 91A6, ou
- 6.50-16 6PR 88A6, ou
- 6.50-16 6PR 91A6 (88A8), ou
- 6.50-16 6PR 88A8 (91A6)

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

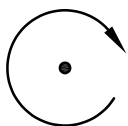
ISO 4251-2:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3babd33a-c564-4964-afd1-d92b8719ad82/iso-4251-2-2019>

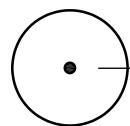
La description de service supplémentaire (figurant entre parenthèses dans les exemples ci-dessus) doit être marquée à l'intérieur d'un cercle. Une seule description de service supplémentaire peut être admise sur les flancs de pneumatiques.

4.4.4 Pneumatiques pour machines agricoles

Lorsque la charge de référence du pneumatique est relative au type de service (roue libre ou roue motrice) la description de service correspondante doit être complétée avec le symbole suivant:

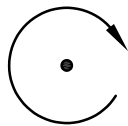


pour un pneumatique pour roue motrice/traction

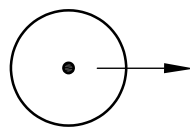


pour un pneumatique pour roue libre/remorque

EXEMPLES 10.5/80-18 10PR 119 A6



10.5/80-18 10PR 131 A6



Pour les pneumatiques adaptés à des "applications mixtes" (c.-à-d. tant pour des roues motrices et des roues libres) les deux marquages s'appliquent.

## 5 Charges des pneumatiques

### 5.1 Pneumatiques pour roues motrices de tracteurs agricoles

#### 5.1.1 Généralités

Les charges de référence de pneumatiques utilisés en monte simple ainsi que les pressions de gonflage correspondantes sont celles qui figurent au [Tableau A.1](#).

En l'absence d'une description de service (indice de charge et code de vitesse) les charges de référence des pneumatiques (BTL) pour la vitesse de référence de 30 km/h et la relation charge/vitesse de la colonne A6 du [Tableau A.2](#) s'appliquent.

En montage jumelé, les charges de référence doivent être diminuées: multiplier les valeurs du tableau par 0,88.

En montage triple, les charges de référence doivent être diminuées: multiplier les valeurs du tableau par 0,82.

Les charges des pneumatiques à différentes vitesses (relation charge/vitesse) sont celles qui figurent au [Tableau A.2](#).

#### 5.1.2 Pneumatiques marqués d'une description de service supplémentaire

Le [Tableau 1](#) présente, à titre d'exemple, les capacités de charge d'un pneumatique à différentes vitesses d'utilisation pour la dimension de pneumatique 13.6 - 28 8PR à 190 kPa dans le cas où il est marqué d'une description de service supplémentaire par rapport au cas où il n'est pas marqué d'une description de service.

ISO 4251-2:2019  
**Tableau 1 — Dimension de pneumatique 13.6- 28 8PR à 190 kPa**

Vitesse d'utilisation km/h	Description de service			
	125 A6	122 A8	125 A6 (122 A8)	122 A8 (125 A6)
	Capacités de charge du pneumatique kg			
15	2 145	1 995	2 145	1 995
25	1 765	1 830	1 765	1 830
30	1 650	1 665	1 650	(1 650)
40	1 485	1 500	(1 500)	1 500

Le [Tableau A.2](#) ne s'applique pas à la description de service supplémentaire.

Les valeurs indiquées entre parenthèses correspondent à la description de service supplémentaire.

#### 5.1.3 Pneumatiques pour roues motrices de tracteurs montés sur des moissonneuses-batteuses

Sur les moissonneuses-batteuses utilisées en charge cyclique, à l'exception des moissonneuses-batteuses de type pour coteaux, une charge pouvant aller jusqu'à 170 % de la charge de référence donnée dans le [Tableau A.1](#) est admise pour les vitesses n'excédant pas 10 km/h, avec une augmentation de la pression de gonflage d'environ 30 % (consulter les fabricants de pneumatiques). Cette augmentation de la charge doit inclure toutes les modifications apportées sur le champ et par l'utilisateur qui augmentent la masse du véhicule. Le véhicule doit être déchargé avant le transport en dehors des champs.

Les fabricants de roues et de jantes doivent être consultés en ce qui concerne la résistance des roues.

Pour toute recommandation relative à la capacité de charge et la pression de gonflage des pneumatiques pour le transport routier de moissonneuses-batteuses, le fabricant de pneumatiques doit être consulté.

## 5.2 Pneumatiques pour roues directrices de tracteurs agricoles

### 5.2.1 Généralités

Les charges de référence des pneumatiques ainsi que les pressions de gonflage de référence correspondantes sont celles qui figurent au [Tableau A.3](#).

En l'absence d'une description de service (indice de charge et code de vitesse) les charges de référence des pneumatiques (BTL) pour la vitesse de référence de 30 km/h et la relation charge/vitesse de la colonne A6 du [Tableau A.4](#) s'appliquent.

Les charges des pneumatiques à différentes vitesses (relation charge/vitesse) sont celles qui figurent au [Tableau A.4](#).

### 5.2.2 Pneumatiques marqués d'une description de service supplémentaire

Le [Tableau 2](#) présente, à titre d'exemple, les capacités de charge d'un pneumatique à différentes vitesses d'utilisation pour la dimension de pneumatique 6.00 - 16 6 PR à 340 kPa dans le cas où il est marqué d'une description de service supplémentaire par rapport au cas où il n'est pas marqué d'une description de service.

**Tableau 2 — Dimension de pneumatique 6.00- 16 6PR à 340 kPa**

Vitesse d'utilisation km/h	Description de service			
	88 A6	85 A8	88 A6 (85 A8)	85 A8 (88 A6)
	Capacités de charge du pneumatique kg			
15	800	775	800	775
20	755	715	755	715
25	645	660	645	660
30	560	570	560	(560)
40	450	515	(515)	515

Les valeurs indiquées entre parenthèses correspondent à la description de service supplémentaire.

Le [Tableau A.4](#) ne s'applique pas à la description de service supplémentaire.

### 5.2.3 Pneumatiques pour roues directrices de tracteurs montés sur des moissonneuses-batteuses

Sur les moissonneuses-batteuses utilisées en charge cyclique, à l'exception des moissonneuses-batteuses de type pour coteaux, une charge pouvant aller jusqu'à 150 % de la charge de référence donnée dans le [Tableau A.3](#) est admise pour les vitesses n'excédant pas 10 km/h. Cette augmentation de la charge doit inclure toutes les modifications apportées sur le champ et par l'utilisateur qui augmentent la masse du véhicule. Le véhicule doit être déchargé avant le transport en dehors des champs.

Les fabricants de roues et de jantes doivent être consultés en ce qui concerne la résistance des roues.

## 5.3 Pneumatiques pour machines agricoles

Les charges de référence des pneumatiques pour une vitesse maximale de 30 km/h, et les pressions de gonflage de référence correspondantes sont celles qui figurent au [Tableau A.5](#).