

---

---

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

*Passenger car tyres — Spare unit substitutive equipment (SUSE)*

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

[ISO 16992:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e93d55b-7ab8-431e-9616-fe11aebcc687/iso-16992-2010)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e93d55b-7ab8-431e-9616-  
fe11aebcc687/iso-16992-2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e93d55b-7ab8-431e-9616-fe11aebcc687/iso-16992-2010)



**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 16992:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e93d55b-7ab8-431e-9616-fe11aebcc687/iso-16992-2010>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2010

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## 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 16992 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 deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 16992:2006), qui a fait l'objet d'une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e93d55b-7ab8-431e-9616-fe11aebcc687/iso-16992-2010>

## Introduction

Afin d'assurer la mobilité illimitée des véhicules routiers, ceux-ci ont besoin d'être équipés de pneumatiques en parfait état de marche à toutes les positions des roues.

Pour cette raison, il est coutumier d'équiper les véhicules routiers d'une roue de secours destinée à rétablir la mobilité du véhicule en cas de perte d'efficacité d'un pneumatique. La roue de secours peut être comme suit:

- du même type que les pneumatiques équipant normalement le véhicule, ou bien
- destinée à un «usage temporaire» et donc prévue exclusivement pour un usage dans des conditions limitées.

Il est néanmoins aussi possible de construire des véhicules équipés de dispositifs susceptibles de rétablir leur mobilité même en l'absence d'une roue de secours embarquée. Différents types de dispositifs de ce genre (solutions, produits et systèmes de secours) sont mis à la disposition des utilisateurs afin de leur assurer la possibilité de poursuivre leur route en cas de perte d'efficacité d'un ou de plusieurs pneumatiques.

Le terme «équipement de substitution de roue de secours (SUSE)» (voir définition 4.4) est employé comme appellation générique pour tout équipement destiné à remplacer la roue de secours embarquée dans un véhicule.

Le terme «système de mobilité étendue» (voir définition 4.5) se rapporte à l'assemblage de plusieurs éléments indépendants mais interactifs spécifiés et approuvés par un responsable du système.

La présente Norme internationale concerne principalement les systèmes de mobilité étendue pour les véhicules équipés de pneumatiques pour voitures particulières, permettant ainsi à ces véhicules de poursuivre leur route dans des conditions restreintes après la perte d'efficacité d'au moins un des pneumatiques du véhicule.

La présente Norme internationale spécifie les seuils de performance minimaux des SUSE. Elle fournit un guide lors de l'établissement des exigences objectives relatives aux SUSE et permet d'établir un niveau standard pour déterminer un système de mobilité étendue existant donné.

# Pneumatiques pour voitures particulières — Équipements de substitution de roue de secours (SUSE)

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit un système de substitution de roue de secours (SUSE) pour des pneumatiques de voiture particulière, conçu pour permettre à l'utilisateur de poursuivre sa route (avec ou sans arrêt) avec une marge de sécurité raisonnable.

NOTE 1 Certains équipements interviennent de manière automatique, en évitant ainsi le besoin d'arrêter le véhicule immédiatement pour examiner la situation et prendre les actions correctives.

La présente Norme internationale n'a pour objectif que la qualification des performances de systèmes de mobilité étendue. Ses spécifications ne s'appliquent qu'aux systèmes de mobilité étendue qui permettent d'assurer la mobilité étendue d'un véhicule.

NOTE 2 D'autres types de SUSE sont décrits dans les Annexes A et B.

Les spécifications de la présente Norme internationale s'appliquent à partir du moment où le système de mobilité étendue intervient et où le chauffeur garde la maîtrise du véhicule (en termes de vitesse et de direction) pour tenter d'atteindre un lieu adéquat afin d'effectuer la réparation.

Les éléments suivants font partie du domaine d'application de la présente Norme internationale:

- une description des différents types de SUSE;
- une description ainsi que les niveaux de performance des systèmes complets de mobilité étendue.

NOTE 3 Le niveau de performances que l'utilisateur est en droit d'attendre raisonnablement, de même que les conditions restrictives qu'impose ce niveau de performances, peuvent varier énormément selon l'équipement installé et les conditions d'utilisation réelles du pneumatique en mode de roulage à plat.

Les éléments suivants sont en dehors du domaine d'application de la présente Norme internationale:

- le véhicule équipé d'un tel système;
- le pneumatique tant qu'il est en service à l'état gonflé;
- les propriétés du dispositif de surveillance de pression et de la fonction d'alerte par rapport à l'état gonflé ou partiellement dégonflé suite à des pertes de pression lentes;
- la période transitoire, le cas échéant, avant l'intervention du dispositif;
- l'examen, l'évaluation et l'entretien du système de mobilité étendue, après qu'il soit intervenu en mode de roulage à plat.

## 2 Conformité

**2.1** Lorsqu'il est gonflé et donc en état d'efficacité fonctionnelle, un pneumatique faisant partie d'un SUSE doit satisfaire, à tous égards, aux exigences normales applicables à un pneumatique qui ne peut être utilisé qu'en état gonflé, à charge de pneumatique normale (c'est-à-dire qu'il doit satisfaire à toutes les parties de l'ISO 4000 et à l'ISO 10191) et doit faire l'objet d'un entretien similaire.

Ainsi, l'utilisateur doit toujours continuer à se conformer à toutes les recommandations du fabricant des pneumatiques, ou du constructeur du véhicule, ou des deux, tout comme pour des pneumatiques normaux. En particulier, la pression de gonflage à froid de chaque pneumatique doit être contrôlée régulièrement. Ce contrôle est nécessaire pour s'assurer que le pneumatique est au moins adapté à l'usage prévu (emplacement, charge, vitesse, angle de carrossage, etc.) et qu'il est conforme aux spécifications du fabricant des pneumatiques, ou du constructeur du véhicule, ou des deux.

**2.2** Quel que soit le SUSE retenu pour équiper un véhicule, il ne doit en aucun cas avoir un effet préjudiciable sur les propriétés d'utilisation des pneumatiques quand ils sont gonflés.

**2.3** Les performances d'un SUSE dépendent de la nature des dégâts qui ont provoqué la perte d'efficacité fonctionnelle du pneumatique.

**2.4** En fonction des caractéristiques techniques et de la fonctionnalité, un SUSE peut offrir au véhicule différents niveaux de mobilité (c'est-à-dire la mobilité rétablie, la mobilité maintenue ou la mobilité étendue).

## 3 Références normatives

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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 4000 (toutes les parties), *Pneumatiques et jantes pour voitures particulières*

ISO 10191, *Pneumatiques pour voitures particulières — Vérification de l'aptitude des pneumatiques — Méthodes d'essai en laboratoire*

## 4 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

- 4.1**  
**pneumatique normal**  
pneumatique conçu pour être utilisé gonflé
- 4.2**  
**pneumatique pour roulage à plat**  
**pneumatique «run-flat»**  
pneumatique conçu pour être utilisé gonflé et capable de circuler au moins sur une distance spécifiée dans des conditions prescrites dans le cas de fuite d'air du pneumatique
- 4.3**  
**roue de secours**  
assemblage d'une roue et d'un pneumatique destiné à remplacer un assemblage de roue et de pneumatique déjà monté sur un véhicule et ayant perdu une partie de son efficacité fonctionnelle

NOTE L'assemblage d'une roue et d'un pneumatique peut comprendre une chambre à air et une valve, etc.

**4.4****équipement de substitution de roue de secours****SUSE**

équipement destiné à maintenir ou à rétablir, et non pas à remplacer, les fonctions essentielles d'un pneumatique en cas de défaillance d'un assemblage pneumatique/roue

**4.5****système de mobilité étendue**

assemblage de composants interdépendants spécifiés pour en assurer le fonctionnement et comprenant au moins un pneumatique et un système d'alerte de roulage à plat qui, conjointement, assurent la performance spécifiée et confèrent une mobilité étendue au véhicule ainsi équipé

NOTE Les Annexes A et B reprennent des exemples qui ne satisfont pas à la présente Norme internationale.

**4.6****état gonflé**

état normal de fonctionnement d'un pneumatique, gonflé à la pression de gonflage à froid recommandée par le constructeur du véhicule ou le manufacturier du pneumatique pour le service prévu

**4.7****perte d'efficacité fonctionnelle du pneumatique**

perte de pression de l'assemblage pneumatique/roue qui entraîne le passage au mode de roulage à plat et qui peut être rapide, lente ou incontrôlée et mener à une perte des fonctions essentielles du pneumatique

**4.8****mode de roulage à plat**

état d'un pneumatique utilisé à une pression de gonflage située entre 0 kPa et 70 kPa

**4.9****système d'avertissement de roulage à plat****RFWS****système «run-flat warning»**

système qui délivre un avertissement au chauffeur qu'un pneumatique est en mode de roulage à plat, dans un véhicule équipé d'un système de mobilité étendue

NOTE Par ailleurs, un RFWS peut aussi avertir le chauffeur de l'épuisement attendu du potentiel de roulage à plat du système de mobilité étendue.

**4.10****baisse importante de la pression de gonflage du pneumatique**

circonstance qui amène un pneumatique à circuler à une pression de gonflage insuffisante pour le service prévu sur un véhicule donné

NOTE Le service prévu comprend la charge, la vitesse et l'angle de carrossage.

**4.11****pneumatique autoporteur**

solution technique permettant à un pneumatique, monté sur une roue adaptée et en l'absence de tout composant supplémentaire, d'assurer au véhicule les fonctions essentielles du pneumatique à une vitesse et sur une distance spécifiées en mode de roulage à plat

EXEMPLE Un exemple de solution technique consiste en des flancs renforcés.

**4.12****appui interne**

solution technique comprenant un dispositif, reposant sur la jante, qui contribue à assurer au véhicule les fonctions essentielles du pneumatique en mode de roulage à plat

#### 4.13

##### **mobilité rétablie**

condition de fonctionnement d'un véhicule qui, suite à la perte d'efficacité fonctionnelle d'un pneumatique, est rétablie par la mise en œuvre manuelle d'un SUSE après un arrêt immédiat

#### 4.14

##### **mobilité maintenue**

condition de fonctionnement d'un véhicule qui, suite à la perte d'efficacité fonctionnelle d'un pneumatique, est rétablie automatiquement par la mise en œuvre d'un SUSE

#### 4.15

##### **mobilité étendue**

condition de fonctionnement d'un véhicule qui, suite à la perte d'efficacité fonctionnelle d'un pneumatique, est préservée au moyen d'un système de mobilité étendue

#### 4.16

##### **fonctions essentielles du pneumatique**

capacité normale d'un pneumatique gonflé à supporter une charge donnée jusqu'à une vitesse donnée et à transmettre au sol sur lequel il circule les forces motrices, directionnelles et de freinage

## 5 Symbole de système de roulage à plat ISO 16992

Le symbole de système de roulage à plat ISO 16992 est utilisé pour identifier les pneumatiques qui sont conformes aux exigences du système de roulage à plat spécifié dans la présente Norme internationale (voir aussi l'Article 8).

La Figure 1 montre un exemple de symbole de système de roulage à plat ISO 16992 pour un pneumatique autoporteur.

La Figure 2 montre un exemple de symbole de système de roulage à plat ISO 16992 pour un anneau d'appui interne.

## 6 Systèmes de mobilité étendue

### 6.1 Généralités

Les systèmes de mobilité étendue peuvent être réalisés soit avec des pneus autoporteurs soit avec des assemblages comprenant un appui interne.

### 6.2 Fonctionnement et performances

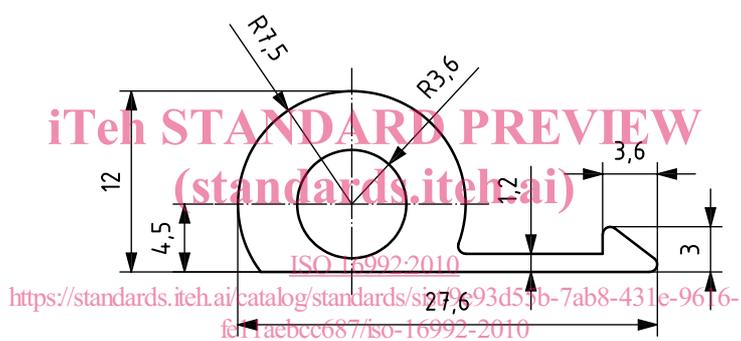
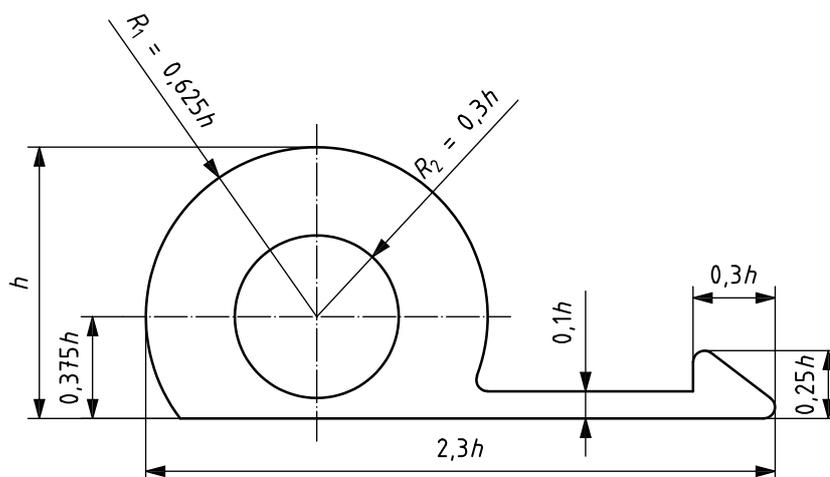
Le système de mobilité étendue intervient automatiquement en cas de perte d'efficacité fonctionnelle d'un pneumatique et en informe le chauffeur. Le chauffeur doit adapter sa conduite selon les instructions fournies avec le système de mobilité étendue. Le chauffeur, informé du mode de roulage à plat et conscient du niveau de performances prévu, peut poursuivre sa route. Un système de mobilité étendue doit pouvoir opérer en mode de roulage à plat à une vitesse de 80 km/h sur une distance de 80 km.

Les systèmes de mobilité étendue doivent intervenir automatiquement et comprendre un système d'avertissement de roulage à plat du chauffeur, signalant ce qui suit:

- le mode de roulage à plat est intervenu;
- toute défaillance du système d'avertissement de roulage à plat.

À l'épuisement des performances spécifiées d'un système de mobilité étendue, fonctionnant en mode de roulage à plat, la perte de mobilité ne doit pas être immédiate.

Dimensions en millimètres



**Légende**

$h$  hauteur de la figure

$R_1, R_2$  rayons des cercles

NOTE Cette figure peut être dessinée avec  $h = 12$  mm. Dimensions de symbole actuelles avec  $h = 12$  mm.

**Figure 1 — Exemple de symbole de système de roulage à plat ISO 16992 pour un pneumatique autoporteur**