
**Véhicules routiers — Tuyaux flexibles
spirales munis de leurs raccords pour
liaison de freinage pneumatique entre le
véhicule tracteur et un véhicule tracté —**

Partie 2:

Exigences de performances

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Road vehicles — Coiled tube assemblies for air brake connection between
towing and towed vehicles —*

ISO 7375-2:1998
Part 2: Performance requirements

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb7992d4-1a4c-4b8a-8acb-c483d80de16c/iso-7375-2-1998>



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 7375-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 2, *Systèmes de freinage et équipements*.

L'ISO 7375 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Véhicules routiers — Tuyaux flexibles spiralés munis de leurs raccords pour liaison de freinage pneumatique entre le véhicule tracteur et un véhicule tracté*:

- *Partie 1: Caractéristiques dimensionnelles*
- *Partie 2: Exigences de performances*

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 7375.

© ISO 1998

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
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Véhicules routiers — Tuyaux flexibles spiralés munis de leurs raccords pour liaison de freinage pneumatique entre le véhicule tracteur et un véhicule tracté —

Partie 2: Exigences de performances

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7375 spécifie les exigences minimales pour les tuyaux flexibles spiralés fabriqués à partir de tuyauteries thermoplastiques et munis des raccords appropriés. Elle s'applique aux tuyaux flexibles spiralés destinés aux ensembles de véhicules équipés de systèmes de freinage pneumatique.

La présente partie de l'ISO 7375 n'est pas applicable aux autres tuyauteries thermoplastiques utilisées dans les dispositifs de freinage.

Les tuyaux flexibles spiralés munis de leurs raccords couverts par la présente partie de l'ISO 7375 appartiennent à l'une des deux catégories possibles:

- tuyaux flexibles spiralés pour une utilisation à une pression maximale de service jusqu'à 1 000 kPa¹⁾;
- tuyaux flexibles spiralés pour une utilisation à une pression maximale de service jusqu'à 1 250 kPa¹⁾.

et à une température d'utilisation comprise entre – 40 °C ²⁾ et + 100 °C.

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 7375. 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 7375 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 1043-1:1997, *Plastiques — Symboles et abréviations — Partie 1: Polymères de base et leurs caractéristiques spéciales.*

ISO 1043-2:1988, *Plastiques — Symboles — Partie 2: Charges et matériaux de renforcement.*

ISO 1043-3:1996, *Plastiques — Symboles et abréviations — Partie 3: Plastifiants.*

1) 1 kPa = 10⁻² bar

2) Des considérations sur une réduction de la limite basse de température feront l'objet d'une future révision de la présente partie de l'ISO 7375.

ISO 1728:1980, *Véhicules routiers — Liaisons de freinage pneumatique entre automobiles et véhicules tractés — Interchangeabilité.*

ISO 7375-1:1996, *Véhicules routiers — Tuyaux flexibles spiralés munis de leurs raccords pour liaison de freinage pneumatique entre automobiles et véhicules tractés — Partie 1: Caractéristiques dimensionnelles.*

ISO 7628-1:—³⁾, *Véhicules routiers — Tuyauteries thermoplastiques pour freinage pneumatique — Partie 1: Dimensions et marquage.*

ISO 7628-2:—⁴⁾, *Véhicules routiers — Tuyauteries thermoplastiques pour freinage pneumatique — Partie 2: Conditions de montage sur le véhicule et méthodes d'essai.*

3 Généralités

La conception des raccords appropriés doit être approuvée par le constructeur du véhicule.

Les tuyaux choisis pour la fabrication des tuyaux flexibles spiralés munis de leurs raccords doivent satisfaire aux prescriptions de l'ISO 7628-2.

Chaque ensemble de tuyaux et de raccords doit être soumis aux essais prescrits dans l'article 6.

4 Matériaux

Les tuyauteries thermoplastiques doivent être extrudées à partir d'un matériau 100 % vierge (non rebroyé). Dans le cas de tuyaux flexibles renforcés, les utilisateurs doivent s'assurer que la tresse convient à l'application.

5 Conditions de montage sur le véhicule

Le montage doit être effectué conformément à l'ISO 1728.

Des précautions doivent être prises pour protéger les tuyaux contre des dommages éventuels au cours du montage, du couplage et de la réparation.

6 Essais

Sauf indications contraires, pour les besoins de ces essais, les échantillons équipés des raccords appropriés doivent être âgés de trois jours au moins, les essais étant effectués à la température ambiante de (23 ± 2) °C, avec une humidité relative se situant entre 45 % et 75 %, sans pression.

Sauf indications contraires, chaque essai doit être effectué sur un échantillon différent.

6.1 Essai d'allongement

Un tuyau spiralé muni de ses raccords doit être étiré à sa longueur utile en (10 ± 1) s conformément à l'ISO 7375-1.

La force requise ne doit pas être supérieure à 50 N.

3) À publier. (Révision de l'ISO 7628-1:1985)

4) À publier. (Révision de l'ISO/TR 7628-2:1986)

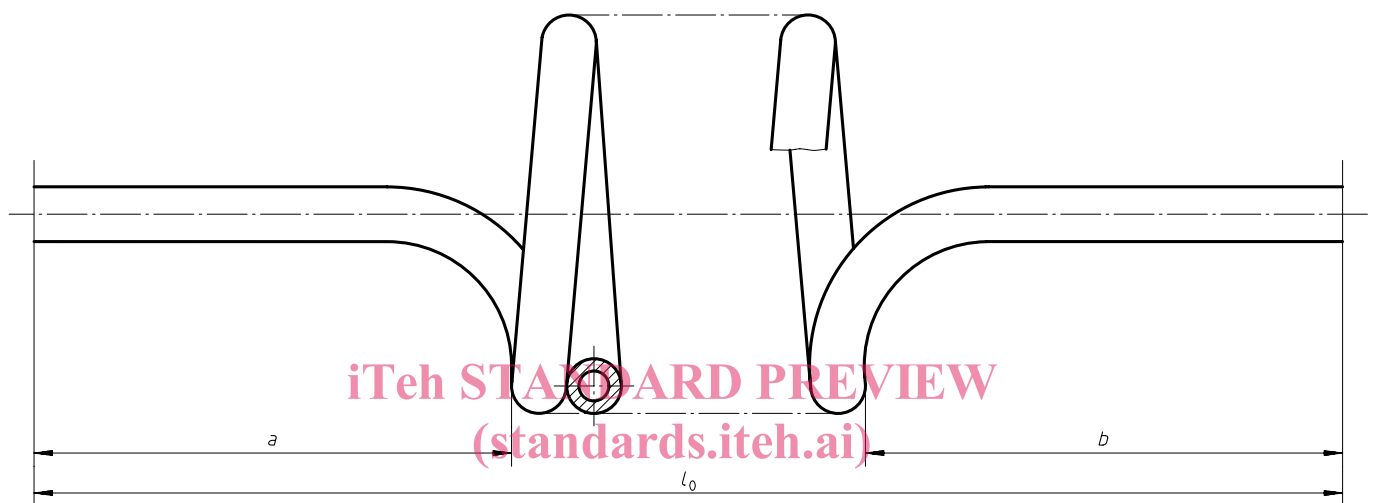
6.2 Essai d'allongement à basse température

Un échantillon de tuyau spiralé muni de ses raccords doit être maintenu pendant 24 h à une température de (-40 ± 2) °C. Il doit être retiré de la chambre froide en 5 s puis étiré à sa longueur utile en (10 ± 1) s.

La force requise ne doit pas être supérieure à 250 N.

6.3 Essai de rétablissement de la forme spiralée

L'essai doit être effectué sur deux échantillons de tuyaux spiralés sans les raccords. Les longueurs l_0 , a et b (voir figure 1) doivent être mesurées, le tuyau spiralé placé sur une surface lisse et plane, spirales fermées ensemble.



ISO 7375-2:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/730214-fa4c-4b8a-8acb-c483d80de16c/iso-7375-2-1998>

Figure 1 — Tuyau spiralé

L'essai doit garantir qu'aucun frottement sur les spirales fermées n'affecte les résultats.

Les échantillons doivent être maintenus pendant 12 h à 24 h à une température de

(23 ± 2) °C pour le premier échantillon;

(70 ± 2) °C pour le deuxième échantillon.

Les échantillons doivent être retirés de l'étuve dans les 5 s puis étirés à leur longueur utile en (10 ± 1) s conformément à 6.1; ils doivent être maintenus pendant 60 s dans cette position et ensuite relâchés.

La longueur l_5 doit être mesurée 5 min après relâchement des tuyaux flexibles spiralés.

Le retour à la forme initiale (R) du tuyau spiralé doit être celui spécifié dans le tableau 1.

Tableau 1 — Valeur maximale de rétablissement

Température °C	Rétablissement R
23 ± 2	$\leq 2,3$

Il convient d'utiliser l'équation suivante pour calculer le rétablissement R :

$$R = \frac{l_5 - a - b}{l_0 - a - b}$$

où

- a est la longueur d'extrémité, en millimètres;
- b est la longueur d'extrémité, en millimètres;
- l_0 est la longueur hors tout, spirales fermées ensemble, en millimètres;
- l_5 est la longueur hors tout, en millimètres, 5 min après relâchement du tuyau spiralé.

6.4 Essai d'étanchéité

L'essai doit être effectué sur un fragment du tuyau spiralé équipé de ses raccords, conformément à l'annexe D de l'ISO 7628-2:—.

6.5 Essai d'arrachement des raccords

Le tuyau spiralé équipé de ses raccords doit être soumis à un préconditionnement qui consiste en un cycle thermique allant de + 100 °C à - 40 °C.

Le cycle thermique comprend les opérations suivantes:

- a) conditionnement de l'échantillon pendant 1 h à (100 ± 2) °C;
- b) refroidissement de l'échantillon à température ambiante;
- c) abaissement de la température à (- 40 ± 2) °C et maintien de cette température pendant 4 h;
- d) augmentation de la température à (23 ± 5) °C et maintien de cette température pendant 1 h.

Un fragment du tuyau préconditionné comprenant un raccord est découpé et soumis à un essai de traction à une vitesse de 25 mm/min. La force requise pour enlever le raccord doit être supérieure ou égale à 500 N.

6.6 Essai d'articulation

L'essai doit être effectué sur un tuyau spiralé muni de ses raccords et de la protection contre la formation de croques. Le tuyau doit être soumis au préconditionnement décrit en 6.5.

Le tuyau spiralé doit être solidement fixé par l'un des raccords puis étiré à sa longueur utile conformément à l'ISO 7375-1.

Les raccords doivent être articulés à 90° dans chaque sens par rapport à l'axe longitudinal du tuyau spiralé pendant 10 000 cycles.

Le cycle d'articulation comprend les étapes suivantes (voir annexe A):

- a) position 1 = référence;
- b) rotation autour d'un point fixe A de 90° à la position 2;
- c) rotation de retour en position 1 pour clore la première partie du cycle;

- d) rotation autour d'un point A de 90° à la position 3;
- e) rotation de retour en position 1 pour clore la deuxième partie du cycle;
- f) troisième partie du cycle identique à b) et c).

Un cycle est égal à $(3 \pm 0,05)$ s.

Il ne doit y avoir aucun signe de croquage sur le tuyau ni de déplacement du dispositif anticroque.

6.7 Essai de croquage

L'essai doit être effectué sur trois échantillons droits de tuyau muni d'un raccord et, le cas échéant, de sa protection contre les croques, conformément à l'annexe D de l'ISO 7628-2:—.

L'échantillon doit être solidement fixé par le raccord (voir aussi annexe A). Une force de 150 N doit être appliquée au tuyau perpendiculairement à l'axe longitudinal du filetage du raccord à une distance de 200 mm mesurée à partir du rebord du raccord. Aucun croquage sur le tuyau n'est admis.

7 Marquage

En plus du marquage conforme à l'ISO 7628-1 appliqué sur le tuyau, l'ensemble spiralé muni de ses raccords doit porter l'identification claire et indélébile suivante en évitant la répétition d'informations identiques:

- ISO 7375;
- désignation du fabricant du tuyau spiralé muni de ses raccords;
- code de la date de fabrication du tuyau spiralé muni de ses raccords;
- type de matériau (conformément à l'ISO 1043-1, l'ISO 1043-2 et l'ISO 1043-3).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb7992d4-fa4c-4b8a-8acb-1043-1-1043-2-1043-3>

Annexe A
(normative)

Appareillage utilisé pour l'essai d'articulation

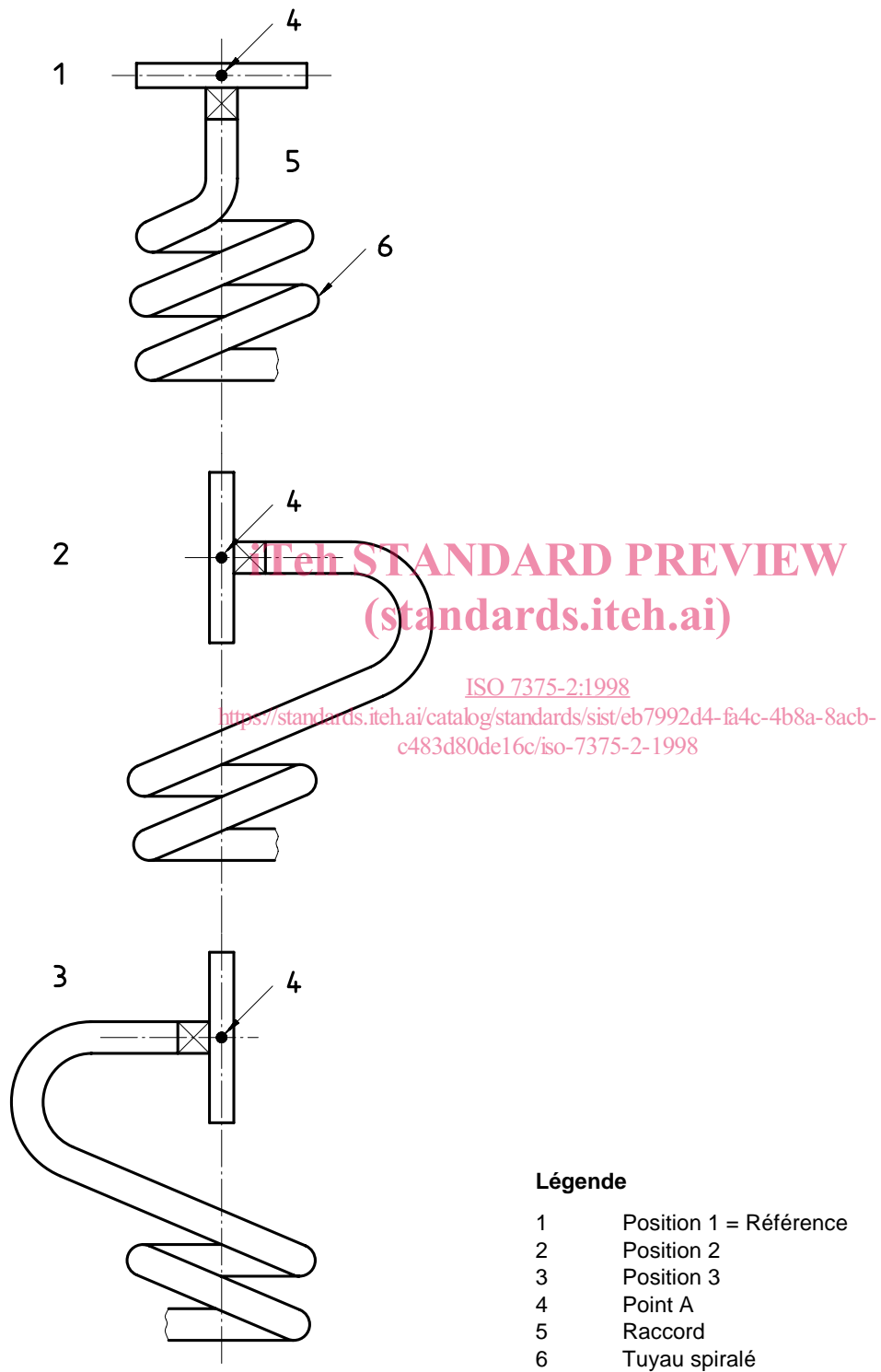


Figure A.1 — Schéma de positionnement

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7375-2:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb7992d4-fa4c-4b8a-8acb-c483d80de16c/iso-7375-2-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb7992d4-fa4c-4b8a-8acb-c483d80de16c/iso-7375-2-1998>