
**Véhicules routiers — Câbles de
raccordement multiconducteurs —**

Partie 3:

Constructions, dimensions et marquage des
câbles basse tension gainés non blindés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Road vehicles — Multicore connecting cables —

Part 3: Construction, dimensions and marking of unscreened sheathed low-voltage cables

[ISO 4141-3:1998](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b32a78b4-61d3-45cc-bffd-59099a84659c/iso-4141-3-1998>

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 4141-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 3, *Équipement électrique et électronique*.

Conjointement avec l'ISO 4141-1 et l'ISO 4141-2, cette première édition de l'ISO 4141-3 annule et remplace l'ISO 4141:1988, dont elles constituent une révision technique.

L'ISO 4141 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Véhicules routiers — Câbles de raccordement multiconducteurs*:

- *Partie 1: Méthodes d'essai et exigences pour les câbles gainés à performance de base*
- *Partie 2: Méthodes d'essai et exigences pour les câbles gainés à haute performance*
- *Partie 3: Construction, dimensions et marquage des câbles gainés basse tension non blindés*
- *Partie 4: Méthodes d'essai et exigences pour les câbles spiralés assemblés*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 4141 est donnée uniquement à titre d'information.

© 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 central@iso.ch

X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

Véhicules routiers — Câbles de raccordement multiconducteurs —

Partie 3:

Construction, dimensions et marquage des câbles basse tension gainés non blindés

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4141 prescrit la construction, les dimensions et le marquage des câbles multiconducteurs basse tension gainés non blindés destinés à raccorder les véhicules tracteurs aux véhicules tractés, et adaptés à une plage de température allant de -40 °C à $+85\text{ °C}$.

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 4141. 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 4141 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 1185:1997, *Véhicules routiers — Connexions électriques entre véhicule tracteur et véhicule tracté équipés d'un circuit électrique de 24 V — Connecteur à 7 contacts de type 24 N (normal)*.

ISO 1724:1997, *Véhicules routiers — Connexions électriques entre véhicule tracteur et véhicule tracté équipés d'un circuit électrique de 12 V — Connecteur à 7 contacts de type 12 N (normal)*.

ISO 3731:1997, *Véhicules routiers — Connexions électriques entre véhicule tracteur et véhicule tracté équipés d'un circuit électrique de 24 V — Connecteur à 7 contacts de type 24 S (supplémentaire)*.

ISO 3732:1997, *Véhicules routiers — Connexions électriques entre véhicule tracteur et véhicule tracté équipés d'un circuit électrique de 12 V — Connecteur à 7 contacts de type 12 S (supplémentaire)*.

ISO 4141-1:1998, *Véhicules routiers — Câbles de raccordement multiconducteurs — Partie 1: Méthodes d'essai et exigences pour les câbles gainés à performances de base*.

ISO 4141-2:1998, *Véhicules routiers — Câbles de raccordement multiconducteurs — Partie 2: Méthodes d'essai et exigences pour les câbles gainés à hautes performances*.

ISO 7638-1:1997, *Véhicules routiers — Connecteurs électriques pour dispositifs de freinage — Partie 1: Connecteurs pour systèmes à tension nominale de 24 V*.

ISO 7638-2:1997, *Véhicules routiers — Connecteurs électriques pour dispositifs de freinage — Partie 2: Connecteurs pour systèmes à tension nominale de 12 V*.

ISO 11446:1995, *Voitures particulières et véhicules utilitaires légers équipés d'un système électrique 12 V — Connecteurs à 13 contacts pour liaison entre le véhicule tracteur et le véhicule tracté — Dimensions et affectation des contacts.*

ISO 12098:1994, *Véhicules utilitaires équipés d'un système électrique 24 V — Connecteurs à 15 contacts pour liaison entre le véhicule tracteur et le véhicule tracté — Dimensions et affectation des contacts.*

3 Exigences générales

Les câbles de raccordement multiconducteurs gainés à performance de base doivent être conformes à l'ISO 4141-1.

Les câbles de raccordement multiconducteurs gainés à haute performance doivent être conformes à l'ISO 4141-2.

4 Construction et dimensions

4.1 Âmes individuelles

Lors de la construction du câble, les âmes individuelles doivent être mises en place, autant que faire se peut, selon les positions des contacts du connecteur, conformément à l'ISO 1185, à l'ISO 1724, à l'ISO 3731, à l'ISO 3732, à l'ISO 7638-1, à l'ISO 7638-2, à l'ISO 11146 ou à l'ISO 12098, selon le cas.

NOTE — L'annexe A donne un récapitulatif des sections nominales des âmes individuelles dans les câbles conformes aux normes mentionnées ci-dessus.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.1.1 Longueur de torsade des âmes de données ISO 4141-3:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b32a78b4-61d3-45cc-bffd->

La longueur de torsade des âmes de transmission de données ne doit pas dépasser 50 mm.

4.1.2 Éléments additionnels

Des matériaux de bourrage peuvent être utilisés pour compléter la construction du câble. Un ruban ou un enroulement non métallique sous la gaine, ou une gaine interne, peuvent être utilisés.

4.2 Dimensions extérieures de la gaine

4.2.1 Épaisseur

L'épaisseur minimale de la gaine, mesurée conformément à l'ISO 4141-1:1998, paragraphe 4.6, doit être égale à 1 mm pour les câbles non spiralés et à 1,2 mm pour les câbles spiralés.

4.2.2 Diamètre extérieur

Le diamètre extérieur du câble multiconducteur, mesuré conformément à l'ISO 4141-1:1998, paragraphe 4.5, doit être conforme aux valeurs données dans le tableau 1.

L'ovalité du câble, calculée conformément à l'ISO 4141-1:1998, paragraphe 4.5, ne doit pas dépasser 10 %.

Tableau 1 — Diamètre extérieur des câbles multiconducteurs

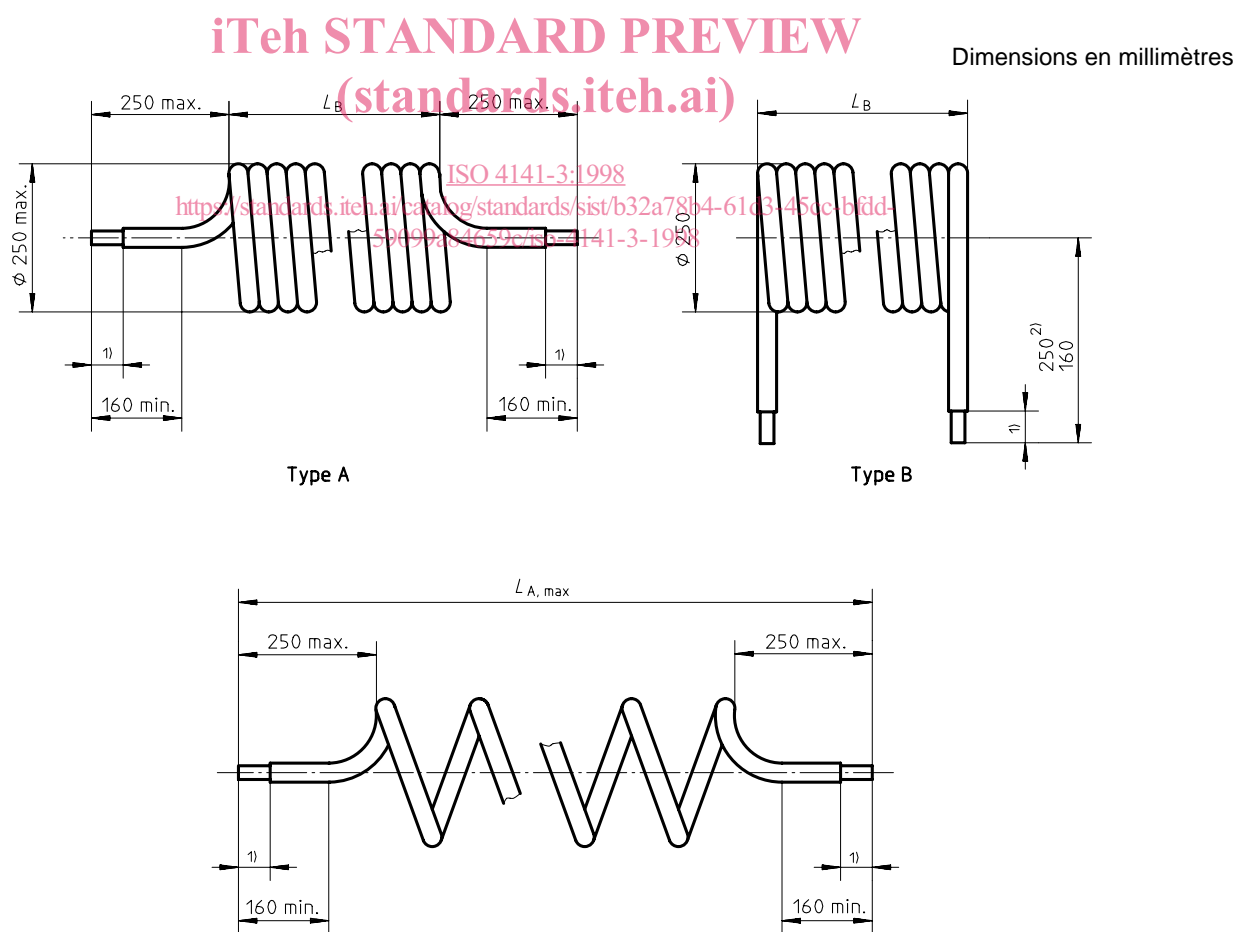
Diamètre extérieur	Câble multiconducteur pour utilisation avec les connecteurs prescrits dans							
	ISO 1185	ISO 1724	ISO 3731	ISO 3732	ISO 7638 5 contacts	ISO 7638 7 contacts	ISO 11446	ISO 12098
max.	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	15,5	15	17
min.	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	11,0	10	14

4.3 Dimensions des câbles spiralés

Les dimensions des câbles spiralés doivent être conformes au tableau 2 et à la figure 1.

Tableau 2 — Dimensions hors tout des câbles multiconducteurs spiralés

Type de câble de raccordement spiralé	Dimensions en millimètres		
	Longueur spiralée (spires jointives) L_B max.	Longueur de fonctionnement L_A max.	Longueur d'extension maximale autorisée $L_{A,max}$
1	500	1 750	3 000
2	550	2 250	4 000
3	575	2 500	4 500



- 1) Selon accord entre fabricant et utilisateur.
- 2) Longueur minimale droite requise.

Figure 1 — Dimensions hors tout des câbles spiralés

5 Marquage

5.1 Âmes

Les âmes doivent être identifiées à l'aide d'un des moyens suivants:

- par la couleur de l'isolant, conformément au tableau 3;
- par des chiffres, conformément à la figure 2 et au tableau 3, imprimés dans une teinte contrastée par rapport à celle de l'isolant de l'âme.

Une méthode de marquage différente peut être utilisée après accord entre le fabricant et l'utilisateur.

Tableau 3 — Couleur et marquage des âmes

Couleur de l'isolation de l'âme individuelle	Numéro de l'âme individuelle conformément à la Norme internationale						
	ISO 1185	ISO 1724	ISO 3731	ISO 3732	ISO 7638-1 et ISO 7638-2	ISO 11446	ISO 12098
Jaune	1	1	3	1	3	1	1
Bleu	2	2	7	1)	—	2	3
Blanc	3	3	1	3	5	3	4
Vert	4	4	5	4	—	4	2
Marron	5	5	6	5	4	5	6
Rouge	6	6	4	6	1	6	7
Noir	7	7	2	7	2	7	5
Rose	—	—	—	—	—	8	8
Orange	—	—	—	—	—	9	9
Gris	—	—	—	—	—	10	10
Blanc/vert	—	—	—	—	6	—	14
Blanc/marron	—	—	—	—	7	—	15
Blanc/noir	—	—	—	—	—	11	11
Blanc/bleu	—	—	—	—	—	1)	12
Blanc/rouge	—	—	—	—	—	13	13

NOTE — Pour l'affectation fonctionnelle des contacts, voir les normes indiquées.

1) Pas d'âme requise.

Dimensions en millimètres

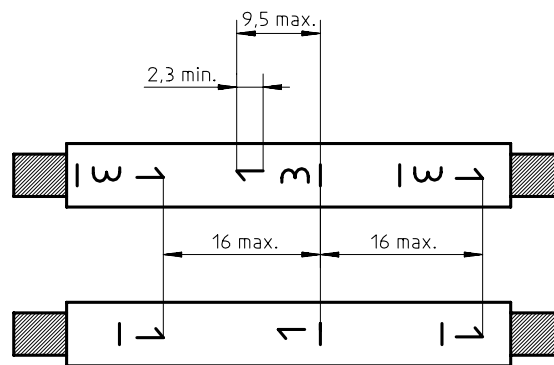


Figure 2 — Marquages des âmes

5.2 Gaine

La gaine du câble multiconducteur doit être marquée, conformément à la figure 3, avec l'identification du fabricant et les caractères suivants selon l'application:

- câble à 7 âmes pour connecteurs 12 N: 12 N;
- câble à 7 âmes pour connecteurs 12 S: 12 S;
- câble à 7 âmes pour connecteurs 24 N: 24 N;
- câble à 7 âmes pour connecteurs 24 S: 24 S;
- câble à 5 âmes pour dispositifs d'antiblocage de frein: ABS;
- câble à 7 âmes pour dispositifs de freinage à commande électronique: EBS;
- câble à 8 à 12 âmes pour connecteurs à 13 contacts: 12-8..12-12;
- câble à 8 à 15 âmes pour connecteurs à 15 contacts: 24-8...24-15.

Le marquage de la gaine doit être dirigé vers l'extrémité du câble où les âmes devraient être disposées pour s'adapter aux bornes de la fiche selon les spécifications de 4.1.

Pour les câbles munis d'une fiche à chaque extrémité (par exemple entre tracteur et semi-remorque), il est possible d'omettre ce marquage.

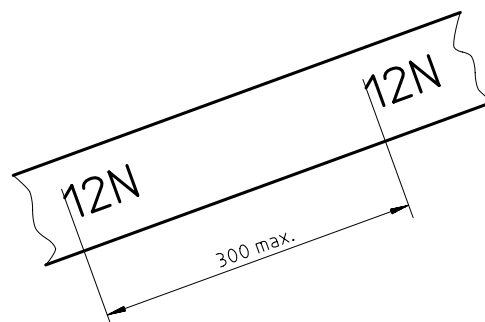


Figure 3 — Marquage de la gaine

Annexe A (informative)

Section nominale des âmes individuelles dans les câbles conformes aux Normes internationales mentionnées en 4.1

Valeurs en millimètres carrés

Contact n°	Section transversale des âmes individuelles conformément à la Norme internationale							
	ISO 1185	ISO 1724	ISO 3731	ISO 3732	ISO 7638-1	ISO 7638-2	ISO 11446	ISO 12098
1	2,5	1,5	2,5	1,5	4	6 ³⁾	1,5	1,5
2	1,5		2,5	1,5	2)	1,5		
3		1,5		2,5	2,5	4	6 ³⁾	2,5
4			1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
5		2,5		2,5	1,5	1,5	1,5	1,5
6		1,5	2,5	2,5	1,5 ⁴⁾	1,5 ⁴⁾		
7		1,5	1,5	2,5	2,5	1,5 ⁴⁾	1,5 ⁴⁾	
8		iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai) ISO 4141-3:1998 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b32a78b4-61d3-45cc-bffd-59099a84659c/iso-4141-3-1998						2,5
9	1,5							
10								2,5
11	2,5							
12	2)							2,5
13	2,5							
14	1)							1,5 ⁴⁾
15	1)							

1) Pas de contact.

2) Aucune âme individuelle n'est requise.

3) Il est prévu de supprimer ce câble lors de la prochaine révision périodique de cette norme.

4) Âmes pour transmission de données.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4141-3:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b32a78b4-61d3-45cc-bffd-59099a84659c/iso-4141-3-1998>