
**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)**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Road vehicles — Electrical connections between towing and towed
vehicles with 24 V systems — 7 pole connector type 24 S (supplementary)*
(standards.iteh.ai)

[ISO 3731:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f99e13fc-5c36-4741-836f-bb6c49cc59f1/iso-3731-1997)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f99e13fc-5c36-4741-836f-
bb6c49cc59f1/iso-3731-1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f99e13fc-5c36-4741-836f-bb6c49cc59f1/iso-3731-1997)



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 3731 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 3, *Équipement électrique et électronique*.

Cette troisième édition de l'ISO 3731 annule et remplace la deuxième édition (ISO 3731:1980), dont elle constitue une révision technique par l'inclusion d'essais particuliers.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3731:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f99e13fc-5c36-4741-836f-bb6c49cc59f1/iso-3731-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f99e13fc-5c36-4741-836f-bb6c49cc59f1/iso-3731-1997>

© ISO 1997

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 — 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)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques dimensionnelles et les exigences particulières, ainsi que l'affectation des contacts du connecteur à 7 contacts de type 24 S pour la liaison électrique entre les camions équipés d'un système électrique 24 V et les véhicules qu'ils remorquent, afin d'assurer l'interchangeabilité.

Ce connecteur est destiné à être utilisé en complément du connecteur de type 24 N conforme à l'ISO 1185 lorsque le nombre de contacts requis est supérieur à sept.

NOTE — Comme alternative à l'utilisation de ces deux connecteurs, il convient d'envisager l'utilisation du connecteur à 15 contacts conforme à l'ISO 12098.

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

ISO 3731:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f99e13fc-5c36-4741-836f-060c4cc51930/iso-3731-1997>

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. 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 Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres 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 4009:1989, *Véhicules tracteurs — Montage des dispositifs d'accouplements électriques sur la traverse arrière*.

ISO 4091:1992, *Véhicules routiers — Connecteurs pour connexions électriques entre véhicules tracteurs et remorques — Méthodes d'essai et caractéristiques de fonctionnement, et son Amendement 1:1997*.

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

ISO 4141-2:—¹⁾, *Véhicules routiers — Câbles de raccordement multiconducteurs — Partie 2: Méthodes d'essai et exigences pour les câbles gainés à hautes performances*.

ISO 4141-3:—¹⁾, *Véhicules routiers — Câbles de raccordement multiconducteurs — Partie 3: Construction, dimensions et marquage des câbles gainés basse tension non blindés*.

1) À publier. (Révision de l'ISO 4141:1988)

3 Dimensions

Les détails non prescrits doivent être choisis de façon appropriée.

3.1 Socle

Voir la figure 1.

Le socle doit comporter six broches (n^{os} 2 à 7) et une douille élastique (n^o 1).

Les numéros de désignation des contacts doivent être marqués de manière permanente à l'intérieur du couvercle du socle et sur la face de raccordement des bornes. La taille des caractères ne doit pas être inférieure à 2 mm. Si l'espace disponible est réduit, il peut être nécessaire d'utiliser une taille plus petite sur la face de raccordement des bornes.

3.2 Fiche

Voir la figure 2.

La fiche doit comporter six douilles élastiques (n^{os} 2 à 7) et une broche (n^o 1).

Les numéros de désignation des contacts doivent être marqués de manière permanente sur la face de raccordement des bornes. La taille des caractères ne doit pas être inférieure à 2 mm. Si l'espace disponible est réduit, il peut être nécessaire d'utiliser une taille plus petite sur la face de raccordement des bornes.

Il doit être impossible d'établir un contact entre la douille n^o 1 du socle et les douilles n^{os} 2 à 7 de la fiche.

[ISO 3731:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f99e13fc-5c36-4741-836f-bb6c49cc59f1/iso-3731-1997)

4 Application du connecteur

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f99e13fc-5c36-4741-836f-bb6c49cc59f1/iso-3731-1997>

4.1 Positions du socle et de la fiche sur les véhicules

Un socle doit être monté à l'arrière du véhicule tracteur, dans une position conforme aux exigences de l'ISO 4009.

NOTE — Si on le désire, un socle peut également être monté à l'avant de la remorque et sur le véhicule tracteur dans le cas de trains routiers articulés.

4.2 Espace libre

L'espace libre minimal autour du connecteur est prescrit à la figure 3.

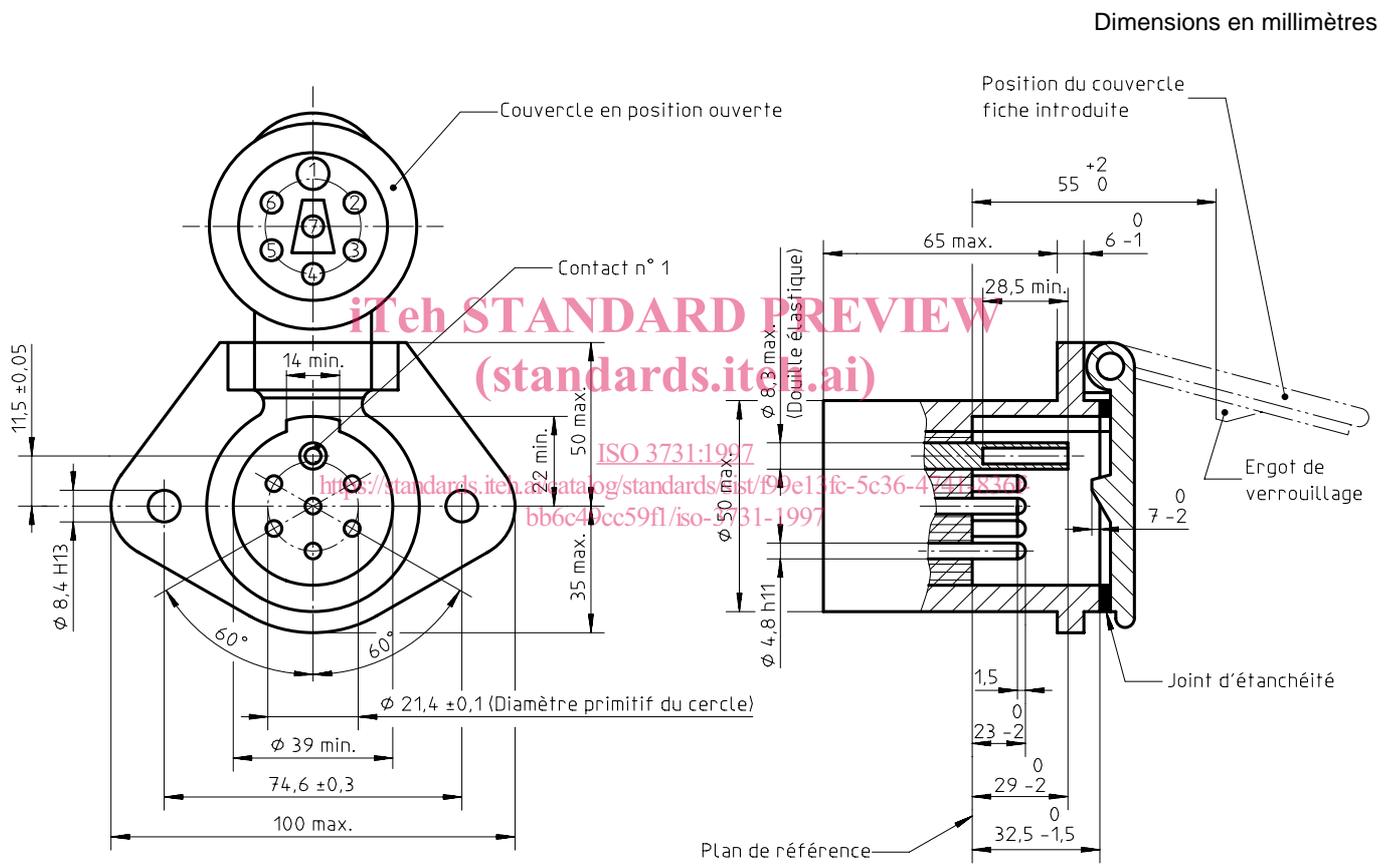


Figure 1 — Socle

Dimensions en millimètres

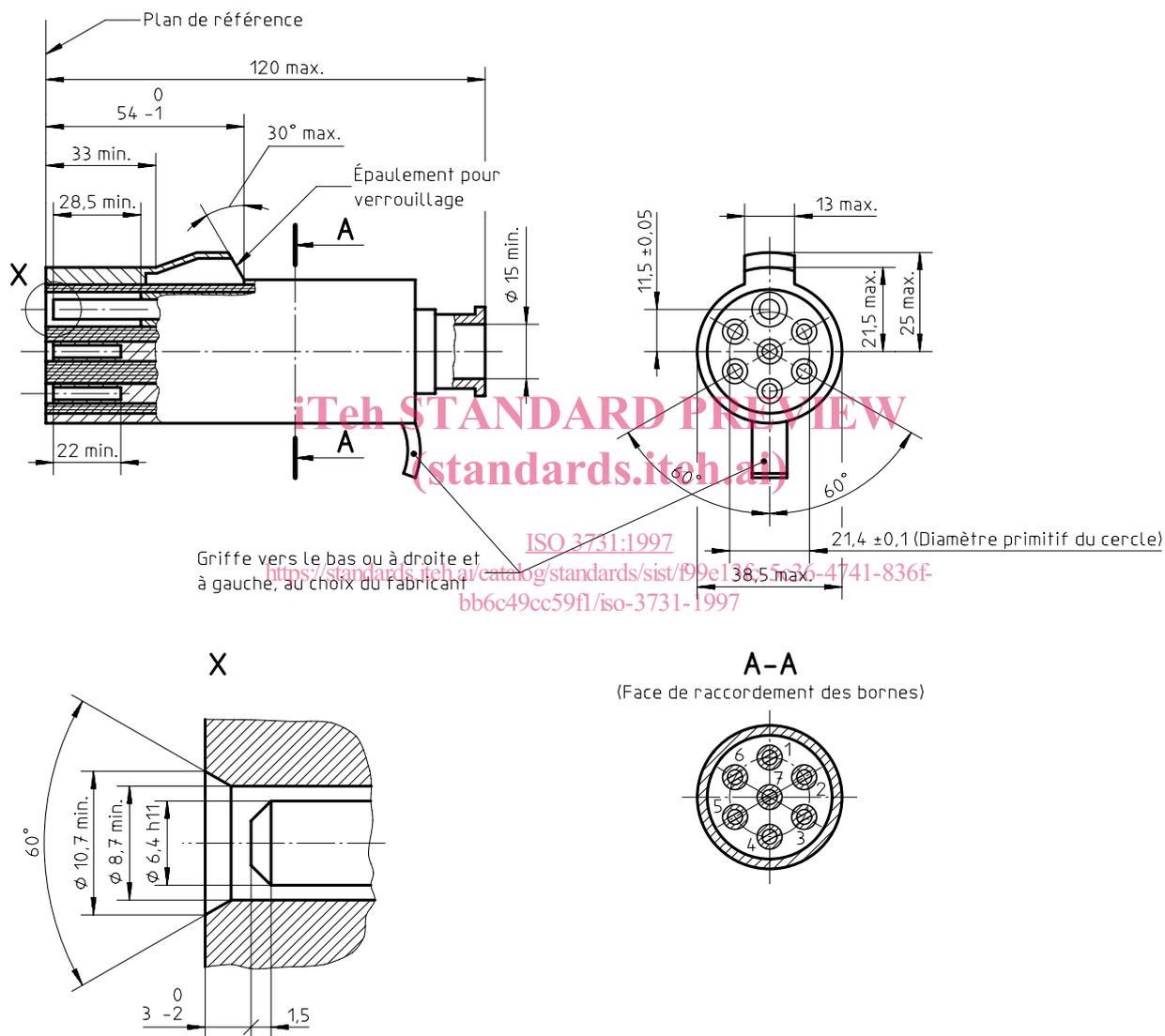
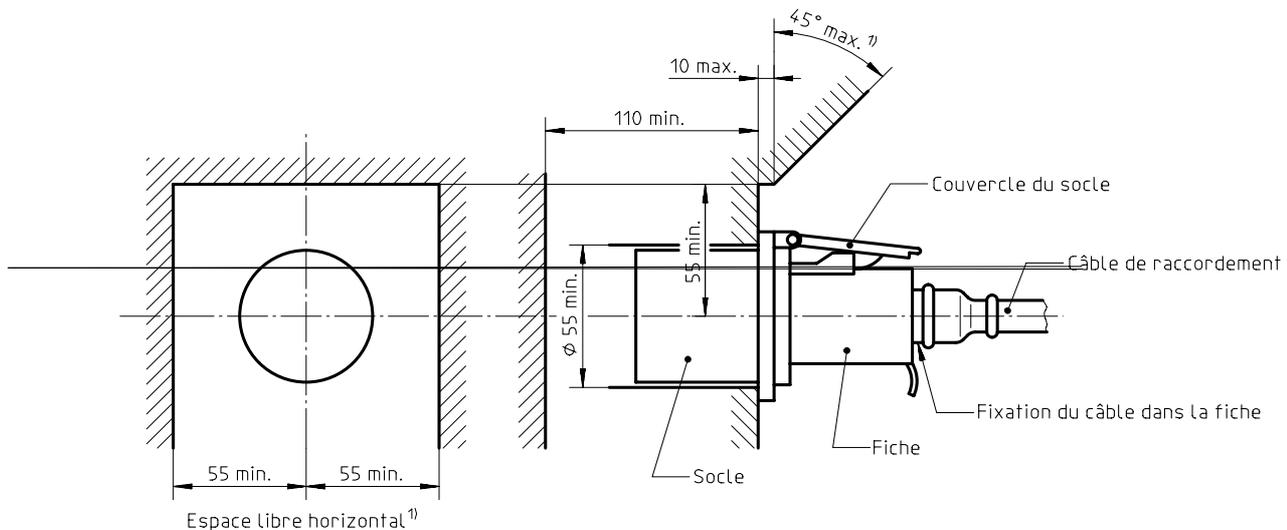


Figure 2 — Fiche

Dimensions en millimètres



1) L'angle de 45° max. s'étend au-dessus de l'espace libre horizontal.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

4.3 Affectation des contacts

L'affectation des sept contacts doit être conforme aux prescriptions du tableau 1.

ISO 3731:1997
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90e13f-5-36-1741-836f-bb6c49cc59ff/iso-3731-1997>
Tableau 1 — Affectation des contacts

Contact n°	Fonction	Couleur de l'isolation de l'âme (pour information)
1	Masse	blanc
2	Sans affectation ¹⁾	noir
3	Feu de marche arrière	jaune
4	Alimentation (stabilisée)	rouge
5	Capteur avec retour par la masse	vert
6	Alimentation commandée par l'interrupteur de démarrage	brun
7	Feu de brouillard arrière	bleu

1) Ce contact doit être laissé libre en attendant de futures décisions de l'ISO.

4.4 Bornes

Les bornes situées à l'arrière des broches et douilles doivent pouvoir accepter des câbles dont les sections nominales sont les suivantes:

contacts nos 1, 4 et 6: 2,5 mm²

contacts nos 2, 3, 5 et 7: 1,5 mm²

4.5 Câble de raccordement

Le câble de raccordement doit respecter les exigences de l'ISO 4141-1, de l'ISO 4141-2 ou de l'ISO 4141-3.

4.6 Protection de la fiche débranchée

Un endroit où loger la fiche débranchée doit être prévu sur le (les) véhicule(s) de façon à protéger celle-ci contre la pénétration d'eau, de corps étrangers ou contre un endommagement par accident.

5 Exigences de performance

Les connecteurs doivent satisfaire aux exigences suivantes.

5.1 Marquage distinctif

Le connecteur 24 S doit se distinguer du connecteur 24 N conforme à l'ISO 1185 par, au moins, une couleur différente des parties isolantes. Une couleur claire et inaltérable doit être utilisée pour le connecteur 24 S.

5.2 Charge statique

L'essai de charge statique et les performances doivent être conformes à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.3.1.

5.3 Résistance du dispositif de verrouillage et force de rétention du câble

Un essai de résistance du dispositif de verrouillage et de force de rétention du câble conforme à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.3.2, doit être appliqué au seul dispositif de rétention du câble. La force appliquée doit être de 500 N.

5.4 Forces d'accouplement et de désaccouplement

L'essai des forces d'accouplement et de désaccouplement doit être conforme à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.3. Les forces d'accouplement et de désaccouplement doivent être de (150 ± 50) N.

5.5 Résistance au brouillard salin

L'essai au brouillard salin doit être conforme à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.3.6, mais les points b) et c) ne s'appliquent pas.

5.6 Stabilité à la température et à l'humidité

L'essai de température et d'humidité doit être conforme à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.3.8, mais avec les étapes d) à g) modifiées comme suit:

- d) Réduire t_E à (-25 ± 2) °C en 2,5 h.
- e) Maintenir t_E à (-25 ± 2) °C pendant 2 h.
- f) Porter t_E à (75 ± 2) °C en 1,5 h.
- g) Maintenir t_E à (75 ± 2) °C pendant 2 h.

5.7 Résistance latérale à basse température

L'essai de résistance latérale à basse température doit être conforme à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.3.9.

5.8 Spécification du matériau

Les spécifications des matériaux doivent être conformes à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.4.

5.9 Courant admissible

L'essai de courant admissible doit être conforme à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.5.1.

5.10 Chute de tension

Essayé conformément à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.5.2, la chute de tension ne doit pas dépasser 40 mV.

5.11 Tension de tenue

L'essai de tension de tenue doit être conforme à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.5.3.

5.12 Cycle de courant

L'essai sous cycle de courant doit être conforme à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.5.4.

5.13 Endurance

L'essai d'endurance doit être conforme à l'ISO 4091:1992, paragraphe 3.6, mais doit être effectué sur 1 000 cycles.

5.14 Séquence d'essais

La séquence d'essais doit être conforme au tableau 2.

Les essais doivent se dérouler dans l'ordre des numéros indiqués dans le tableau 2 pour un groupe d'échantillons particulier. Une séquence d'essais ne doit être poursuivie que si l'échantillon respecte les exigences appropriées.

(standards.iteh.ai)
Tableau 2 — Séquence d'essais

Paragraphe n°	Essai https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f99e13fc-5c36-4741-836f-bb6c49cc59f1/iso-3731-1997	Groupe d'échantillons				
		A	B	C	D	E
3.2 ¹⁾	Examen visuel	1	1	1	1	1
4.2 ¹⁾	Contrôle dimensionnel	2				
5.4	Essai de force d'accouplement	3	2	2	2	2
5.3	Essai du dispositif de verrouillage et du dispositif de retenue des câbles	4	3 9		3 8	3 8
5.2	Essai de charge statique	5				
5.7	Résistance latérale à basse température	6				
5.10	Essai de chute de tension		4 7	3 6	4 7	4 7
5.6	Essai de température et d'humidité		6			
5.5	Essai au brouillard salin				5	
5.11	Essai de tension de tenue		5 8		6	5 10
5.9	Essai de courant admissible			4		
5.12	Essai sous cycle de courant			5		
5.13	Essai d'endurance					6
5.4	Essai de force de désaccouplement	7	10	7	9	9

1) Paragraphe de l'ISO 4091:1992.