
**Véhicules routiers — Connexions pour
faisceaux de câblage électrique
embarqués —**

**Partie 2:
Définitions, méthodes d'essai et
exigences de performances générales**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
*Road vehicles — Connections for on-board electrical wiring
harnesses —*

Part 2: Definitions, test methods and general performance requirements

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188ea8f4-5f95-4faf-b1ea-69b4fbc74b25/iso-8092-2-2005>



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 8092-2:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188ea8f4-5f95-4faf-b1ea-69b4fbc74b25/iso-8092-2-2005>

© ISO 2005

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
Web www.iso.org

Version française parue en 2006

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions.....	2
4 Essais et exigences.....	5
4.1 Généralités	5
4.2 Examen visuel	6
4.3 Accouplement et désaccouplement	8
4.4 Résistance à la traction de la fixation du conducteur au contact	8
4.5 Résistance du dispositif de verrouillage.....	9
4.6 Force d'insertion du contact.....	10
4.7 Rétention du contact dans le boîtier.....	10
4.8 Résistance de contact (chute de tension).....	11
4.9 Influence de l'eau.....	13
4.10 Cyclages de température/humidité	14
4.11 Température/vibrations combinées.....	17
4.12 Résistance d'isolement.....	19
4.13 Tension de tenue	19
4.14 Élévation de température.....	20
4.15 Codage et polarisation des connecteurs	22
4.16 Brouillard salin.....	22
4.17 Cyclage de courant.....	22
4.18 Vieillessement thermique	22
4.19 Choc mécanique	23
4.20 Chute.....	23
4.21 Poussière.....	24
4.22 Variation rapide de température (choc thermique)	25
4.23 Fluides chimiques.....	25
4.24 Essai de corrosion dans le flux de gaz.....	26
Annexe A (normative) Dimensions de câble complémentaires	27
Annexe B (informative) Câble fixé par raccordement par déplacement d'isolant (IDC) — Essai de pliage	28
Bibliographie	30

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 8092-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 3, *Équipement électrique et électronique*. (standards.iteh.ai)

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 8092-2:2000), qui a fait l'objet d'une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188ea8f4-5f95-4faf-b1ea-69b4fbc74b25/iso-8092-2-2005>

L'ISO 8092 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués*:

- *Partie 1: Languettes pour raccordements unipolaires — Dimensions et exigences particulières*
- *Partie 2: Définitions, méthodes d'essai et exigences de performances générales*
- *Partie 3: Languettes pour raccordements multipolaires — Dimensions et exigences particulières*
- *Partie 4: Broches pour raccordements unipolaires et multipolaires — Dimensions et exigences particulières*

La version française de l'ISO 8092-2:2005 correspond à la version anglaise publiée le 2005-12-01 et corrigée le 2006-09-01.

Véhicules routiers — Connexions pour faisceaux de câblage électrique embarqués —

Partie 2:

Définitions, méthodes d'essai et exigences de performances générales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8092 donne les définitions et spécifie les méthodes d'essai ainsi que les exigences de performances générales relatives aux connexions unipolaires et multipolaires pour des faisceaux de câblage électriques embarqués destinés aux véhicules routiers.

La présente partie de l'ISO 8092 est applicable aux connecteurs qui, une fois montés dans le véhicule, ne sont conçus pour être débranchés que pour les besoins de réparation et/ou de maintenance. Elle ne couvre pas les connexions à une seule partie, c'est-à-dire les connexions dont une partie est en contact direct avec les pistes de la carte à circuit imprimé.

La présente partie de l'ISO 8092 n'est pas applicable aux connexions internes des dispositifs électroniques.

[ISO 8092-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188ea8f4-5f95-4faf-b1ea-69b4fbc74b25/iso-8092-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188ea8f4-5f95-4faf-b1ea-69b4fbc74b25/iso-8092-2-2005>

2 Références normatives

Les documents cités ci-dessous sont indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, l'édition la plus récente du document cité (y compris les amendements éventuels) s'applique.

ISO 1817; *Caoutchouc vulcanisé — Détermination de l'action des liquides*

ISO 3170; *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage manuel*

ISO 6722, *Véhicules routiers — Câbles monoconducteurs de 60 V et 600 V — Dimensions, méthodes d'essai et exigences*

ISO 7309, *Véhicules routiers — Freins hydrauliques — Liquide ISO de référence à base pétrolière*

ISO 9227, *Essais de corrosion en atmosphères artificielles — Essais aux brouillards salins*

ISO 20653, *Véhicules routiers — Degrés de protection (code IP) — Protection des équipements électriques contre les corps étrangers, l'eau et les contacts*

CEI 60050-581, *Vocabulaire électrotechnique international — Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

CEI 60068-2-27, *Essais d'environnement. Partie 2: Essais. Essai Ea et guide: Chocs*

CEI 60512-11-7, *Connecteurs pour équipements électroniques — Essais et mesures — Partie 11-7: Essais climatiques — Essai 11 g: Essai de corrosion dans un flux de mélange de gaz*

CEI 60512-11-14, *Connecteurs pour équipements électroniques — Essais et mesures — Partie 11-14: Essais climatiques — Essai 11p: Essai de corrosion dans le flux d'un gaz*

SAE J311b, *Fluid for passenger car type automatic transmission*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans la CEI 60050-581 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1 connexion

deux connecteurs ou contacts accouplés

EXEMPLE Voir Figure 1.

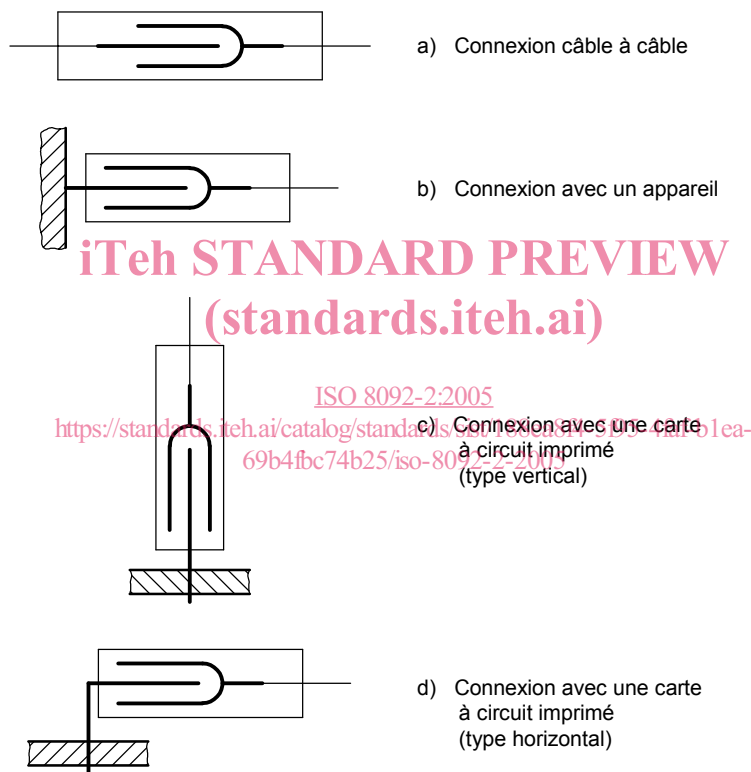


Figure 1 — Exemples types de connexions

3.2 connecteur

assemblage d'un contact et d'un boîtier placé à l'extrémité du conducteur, afin de permettre l'accouplement et le désaccouplement avec un autre connecteur d'accouplement approprié

3.3 contact

élément conducteur d'un connecteur (y compris les moyens de fixation du câble) qui, lorsqu'il est en contact avec un élément correspondant, permet le passage du courant

3.4 zone de contact

zone de contact entre deux contacts accouplés, permettant le passage du courant

**3.5
contact mâle**

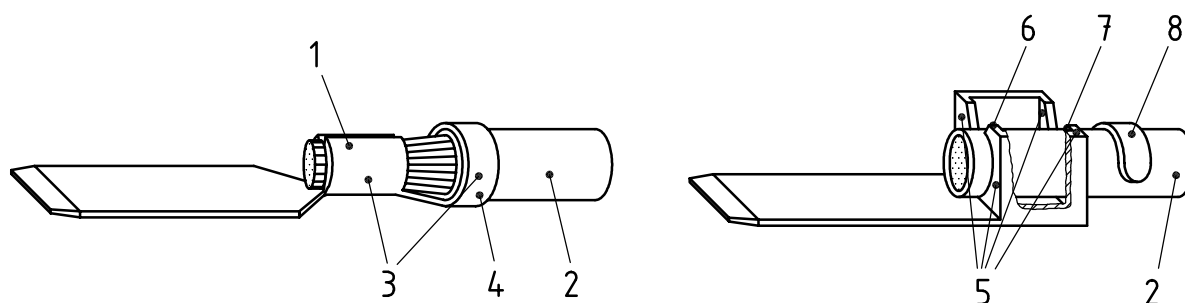
contact électrique (y compris les moyens de fixation du câble) destiné à établir la liaison électrique sur sa surface extérieure et qui peut être inséré dans un contact femelle, formant ainsi une connexion électrique

EXEMPLE Voir Figure 2 (languette, broche, lame).

**3.6
contact femelle**

contact électrique (y compris les moyens de fixation du câble) destiné à établir la liaison électrique sur sa surface intérieure et qui reçoit le contact mâle, formant ainsi une connexion électrique

EXEMPLE Voir Figure 3 (manchon, douille).

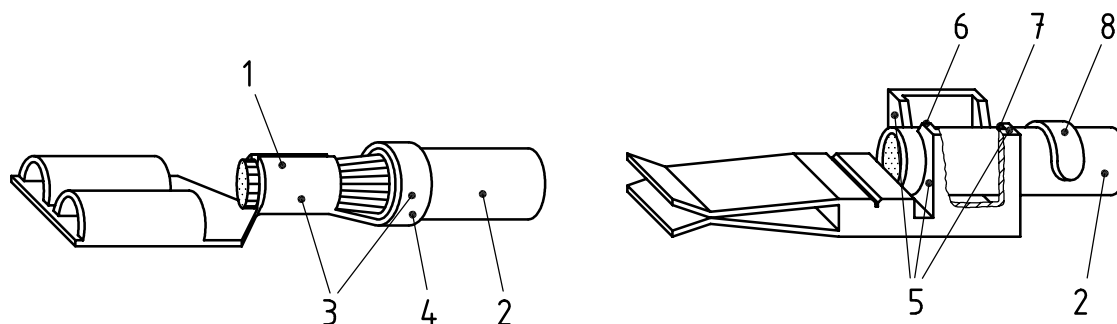


Légende

- | | |
|--|---|
| 1 sertissage du conducteur | 5 fixation du câble par déplacement de l'isolant |
| 2 câble | 6 fente de connexion |
| 3 fixation du câble | 7 fente de connexion/support d'isolant, si 8 indisponible |
| 4 support d'isolant/manchon d'étanchéité | 8 support d'isolant |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 8092-2:2005
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188ea8f4-5f95-4faf-b1ea-69b4f74b352a/iso-8092-2-2005>

Figure 2 — Contact mâle



Légende

- | | |
|--|---|
| 1 sertissage du conducteur | 5 fixation du câble par déplacement de l'isolant |
| 2 câble | 6 fente de connexion |
| 3 fixation du câble | 7 fente de connexion/support d'isolant, si 8 indisponible |
| 4 support d'isolant/manchon d'étanchéité | 8 support d'isolant |

Figure 3 — Contact femelle

3.7 contact femelle à verrouillage direct

contact femelle muni d'un système direct de verrouillage automatique à déblocage manuel, s'engageant dans un trou ou dans un logement sur le contact mâle

3.8 fixation du câble

tout dispositif permettant d'obtenir une union permanente du câble et du contact

EXEMPLE Sertissage, déplacement d'isolant, soudage et vissage.

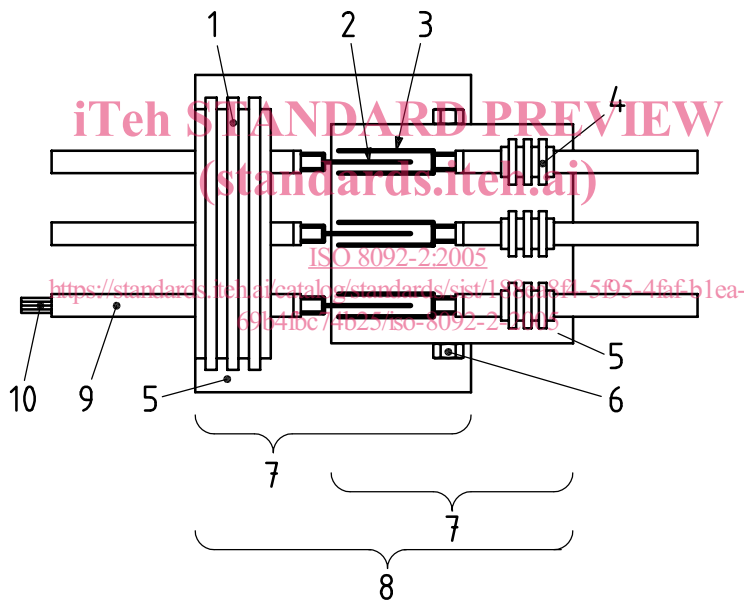
3.9 positionneur

partie relevée du contact femelle s'engageant dans un trou ou dans un logement sur le contact mâle, constituant ainsi un verrou pour les pièces correspondantes

3.10 connexion multipolaire

ensemble de deux connecteurs accouplés équipés de plus d'une paire de contacts

EXEMPLE Voir Figure 4.



Légende

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| 1 étanchéité de câble multiple | 6 joint du boîtier |
| 2 contact mâle | 7 connecteur |
| 3 contact femelle | 8 connexion |
| 4 étanchéité de câble simple | 9 câble |
| 5 boîtier | 10 conducteur |

Figure 4 — Connecteurs/connexions multipolaires

3.11 codage des connecteurs

dispositif visuel et/ou mécanique et/ou tactile empêchant le raccordement de connecteurs de la même famille ayant le même nombre de contacts, mais des codages différents

4 Essais et exigences

4.1 Généralités

4.1.1 Préconditionnement

Tous les échantillons soumis aux essais doivent être conditionnés au préalable à une température de (23 ± 5) °C et à une humidité relative de 45 % à 75 % pendant 24 h avant le début de toute séquence d'essais.

4.1.2 Conditions d'essai

Tous les essais doivent être effectués à la température ambiante de (23 ± 5) °C, sauf indication contraire dans le plan d'essai.

Chaque séquence d'essais (voir Tableau 1) doit être effectuée sur des échantillons neufs, fabriqués de manière à être conformes aux dimensions spécifiées dans la partie applicable de l'ISO 8092.

Les contacts ayant un dispositif de verrouillage doivent être essayés avec les contreparties adéquates afin d'assurer le verrouillage.

Les câbles doivent être conformes à l'ISO 6722, et le ou les câbles utilisés doivent être consignés dans le rapport d'essai. Les dimensions additionnelles du ou des câbles utilisés doivent être en concordance avec l'Annexe A.

La fixation du câble doit être réalisée conformément aux recommandations du fabricant des contacts.

On doit prendre soin que les échantillons soumis aux essais n'exercent pas d'influence les uns sur les autres (par exemple dans une enceinte thermique).

Chaque connecteur doit être équipé de tous les contacts prévus, sauf indication contraire dans la méthode d'essai. Les mesurages doivent être effectués sur un minimum de quatre contacts par connecteur, sauf spécification contraire dans les méthodes d'essai. Tous les contacts des connecteurs à une voie, à deux voies et à trois voies doivent être mesurés.

Pendant toute la durée des essais, aucune lubrification ni aucun autre agent additionnel permettant d'obtenir de meilleurs résultats ne doivent être portés sur la surface du contact. Cependant, les restes de lubrifiant liés au processus de fabrication sont autorisés.

4.1.3 Raccordements à positions multiples

Les connecteurs ou les contacts permettant des raccordements dans des positions multiples doivent satisfaire aux exigences de la présente Norme internationale dans toutes les positions prévues.

4.1.4 Séquences d'essais

La séquence d'essais pour chaque groupe d'échantillons doit être conforme au Tableau 1 (les séquences sont indiquées par des croix, de haut en bas). Il est également mentionné dans ce tableau les séquences d'essais spécifiques applicables aux connecteurs étanches ou aux connecteurs non étanches. Un nouveau groupe d'échantillons doit être utilisé pour chaque séquence d'essais.

4.1.5 Nombre d'échantillons soumis aux essais

Chaque groupe d'échantillons doit contenir au moins

- 20 échantillons, dans le cas des connecteurs unipolaires,
- 10 échantillons, dans le cas des connecteurs bipolaires,

- 7 échantillons, dans le cas des connecteurs tripolaires, et
- 5 échantillons, dans le cas des connecteurs quadripolaires.

En outre, un minimum de 20 contacts de chaque type doit être soumis aux essais.

Sauf spécification contraire, tous les échantillons doivent être utilisés pour tous les essais dans un groupe d'échantillons d'essai.

4.2 Examen visuel

4.2.1 Essai

Effectuer l'examen visuel à l'œil nu, avec une acuité visuelle normale et une perception normale des couleurs, à la distance d'observation la plus favorable et sous un éclairage approprié.

Tableau 1 — Séquences d'essais et exigences

Essai		Groupe d'échantillon d'essai ^a /séquence d'essais												Exigence	
		B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N		
Connecteurs non étanches	Para- graphe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			Paragraphe
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Connecteurs étanches		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Examen visuel	4.2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4.2.2
Force d'insertion du contact	4.6.1	X													4.6.2
Rétention du contact dans le boîtier	4.7.1	X													4.7.2
Résistance à la traction des connexions serties	4.4.1						X								4.4.2
Codage et polarisation du connecteur	4.15.1		X												4.15.2
Accouplement et désaccouplement	4.3.1		X												4.3.2
Résistance de contact (chute de tension)	4.8.1		X	X	X	X			X	X	X				4.8.2
1 ^{er} accouplement au 10 ^e désaccouplement	4.3.1		X												4.3.2
Cyclage de courant	4.17.1			X											4.17.2
Résistance d'isolement	4.12.1				X								X		4.12.2
Tension de tenue	4.13.1				X					X					4.13.2
Cyclage de température/humidité	4.10.1				X										4.10.2
Température/vibrations combinées	4.11.2					X									4.11.3
Vieillessement accéléré	4.18.1											X			4.18.2
Fluides chimiques	4.23.1										X		X		4.23.2
Montée en température	4.14.1					X									4.14.2
Choc mécanique	4.19.2							X							4.19.3

Tableau 1 (suite)

Essai		Groupe d'échantillon d'essai ^a /séquence d'essais											Exigence			
		B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M		N		
Résistance de contact (chute de tension)	4.8.1	X	X		X											4.8.2
Résistance du dispositif de verrouillage	4.5.2	X										X		X		4.5.3
Rétention du contact dans le boîtier	4.7.1											X				4.7.2
Étanchéité à l'eau	4.9.1.1												X ^b			4.9.2.1
Résistance d'isolement	4.12.1			X									X ^b	X		4.12.2
Jet d'eau à haute pression	4.9.1.2									X			X ^b			4.9.2.2
Résistance d'isolement	4.12.1												X			4.12.2
Tension de tenue	4.13.1			X						X	X					4.13.2
Variation rapide de température	4.22.1	X														4.22.2
Brouillard salin	4.16.1									X						4.16.2
Corrosion dans le flux de gaz	4.24.1								X							4.24.2
Résistance de contact (chute de tension)	4.8.1	X		X				X	X	X						4.8.2
Chute	4.20.1											X		X		4.20.2
Poussière	4.21.1		X													4.21.2
Examen visuel	4.2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4.2.2

^a Voir 4.1.4 et 4.1.5.

^b L'essai ultérieur doit être réalisé dans un délai de 1 h par rapport à l'essai indiqué.

4.2.2 Exigence

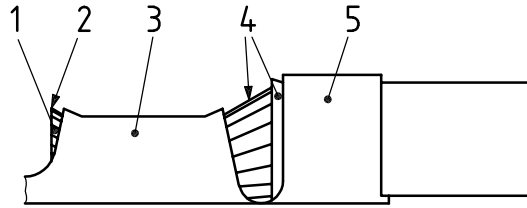
L'identification, l'apparence, l'exécution et la finition de chaque article doivent être telles que spécifiées.

L'examen visuel, détaillé en 4.2.1, doit permettre de vérifier l'identification, l'apparence, l'exécution et la finition de l'article par rapport à la spécification.

Pour ce qui concerne les câbles sertis, l'isolant et le conducteur doivent être visibles entre le sertissage du conducteur et le support d'isolant sur les contacts mâles et femelles, comme le montre la Figure 5. Les conducteurs doivent faire saillie hors du sertissage, mais ne doivent pas interférer avec le contact correspondant. Tous les fils du conducteur doivent être enfermés par la fixation du conducteur. Il ne doit pas y avoir de fils endommagés.

Pour les autres types de fixation des câbles, aucun dommage visible n'est toléré.

Pendant l'examen visuel du ou des connecteurs, après les essais applicables à tous les groupes d'échantillons, un soin particulier doit être pris pour s'assurer, à titre d'exigence minimale, qu'il n'y a pas de fissuration, de décoloration ou de déformation ni, lorsque cela est applicable, de pénétration d'eau (pour les séquences d'essais, voir le Tableau 1).



Légende

- 1 extrémité du conducteur (elle doit être visible)
- 2 toron du fil
- 3 sertissage du conducteur
- 4 conducteur et l'isolant (ils doivent être visibles)
- 5 support de l'isolant

Figure 5 — Sertissage du conducteur et support d'isolant

4.3 Accouplement et désaccouplement

4.3.1 Essai

Effectuer l'accouplement et le désaccouplement selon les spécifications du fabricant de connecteurs, à une vitesse constante comprise entre 25 mm/min et 100 mm/min. Noter la vitesse appliquée dans le rapport d'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW

Soumettre le connecteur à dix accouplements et désaccouplements. Mesurer la force nécessaire

- au premier accouplement,
- au premier désaccouplement, et
- au dixième désaccouplement.

ISO 8092-2:2005
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/188ea8f4-5f95-4faf-b1ea-69b4fbc74b25/iso-8092-2-2005>

Pour les connecteurs femelles à verrouillage direct, effectuer un onzième cycle, avec le dispositif de verrouillage engagé, pour déterminer sa résistance conformément à 4.5.2.2.

4.3.2 Exigences

Les contacts, essayés conformément à 4.3.1, doivent être conformes aux spécifications de la partie applicable de l'ISO 8092. Dans le cas des connexions multipolaires, les forces de connexions et de déconnexions, déterminées en 4.3.1, doivent correspondre à la spécification particulière.

4.4 Résistance à la traction de la fixation du conducteur au contact

4.4.1 Essai

Mesurer la résistance à la traction de la fixation du conducteur au contact à l'aide d'un appareil d'essai approprié, à une vitesse constante comprise entre 25 mm/min et 100 mm/min. Noter la vitesse utilisée dans le rapport d'essai.

Fixer chaque échantillon au câble ou aux câbles correspondants comme spécifié par le fabricant du connecteur.

Le support d'isolant du câble doit être rendu mécaniquement inefficace. Réaliser l'essai sur les contacts seuls. Dans le cas où plusieurs câbles sont attachés, appliquer la force conformément au Tableau 2 à chaque câble, en utilisant des échantillons séparés.