
Norme internationale



7638

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Véhicules routiers — Prise pour dispositif d'antiblocage du frein

Road vehicles — Brake anti-lock device connector

Première édition — 1985-02-15

CDU 621.1.013.5 : 621.316.541

Réf. n° : ISO 7638-1985 (F)

Descripteurs : véhicule routier, circuit de freinage, connecteur électrique, connecteur mâle, connecteur femelle, dimension, spécification, essai, interchangeabilité.

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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 7638 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

Véhicules routiers — Prise pour dispositif d'antiblocage du frein

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques dimensionnelles et électriques nécessaires à l'interchangeabilité des connexions électriques pour le dispositif d'antiblocage du frein, entre le véhicule tracteur et le véhicule remorqué sur les trains routiers. Les exigences de performance et les méthodes d'essai nécessaires pour assurer la sécurité de la transmission des signaux et des ordres sont aussi spécifiées.

2 Références

ISO 611, *Véhicules routiers — Freinage des véhicules automobiles et de leurs remorques — Vocabulaire.*

ISO 3768, *Revêtements métalliques — Essai au brouillard salin neutre (Essai NSS).*

Publication CEI 529, *Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes.*

3 Définitions

3.1 dispositif d'antiblocage: (Voir ISO 611.)

3.2 socle factice: Socle destiné à recevoir la fiche et son câble à l'arrêt, lorsque le véhicule n'est pas attelé.

3.3 éjecteur: Partie du socle (mais non du réceptacle factice) prévue pour le désaccouplement automatique de la prise, lorsque le dispositif de verrouillage n'est pas en place.

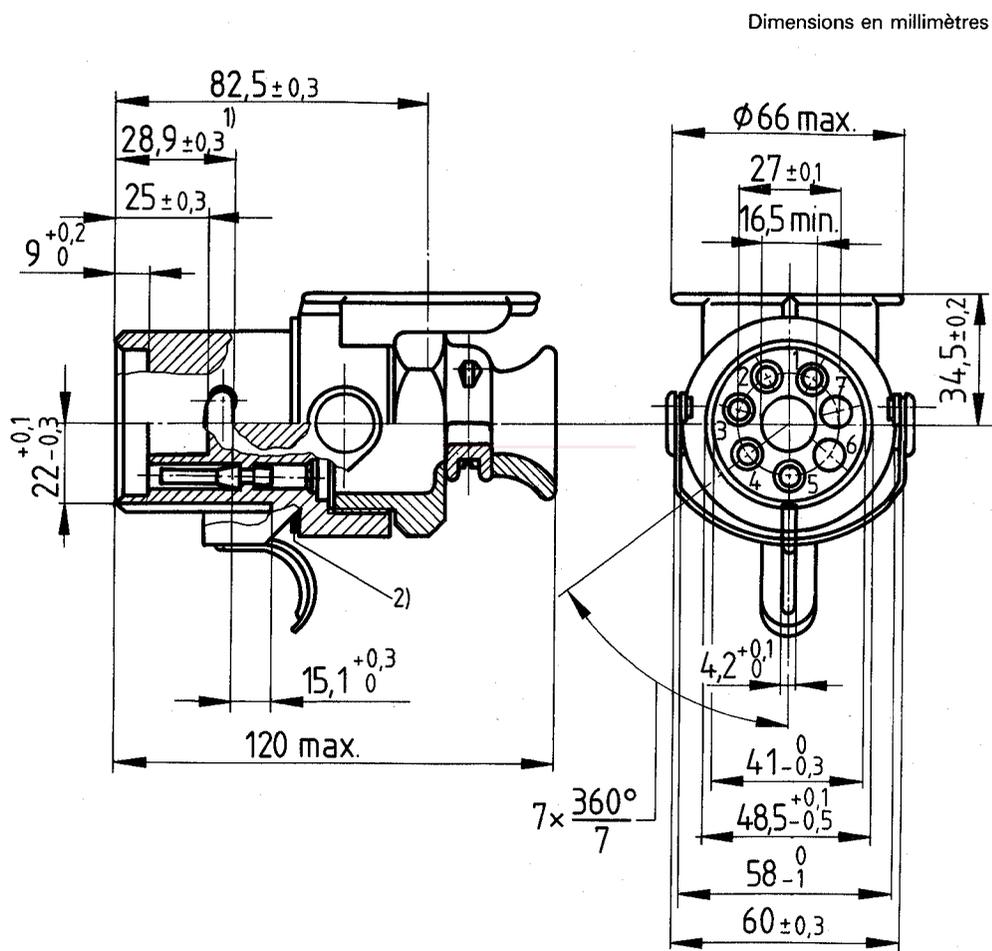
4 Dimensions

La fiche, le socle et le socle factice doivent avoir les dimensions indiquées ci-après. Les dimensions non spécifiées sont laissées au choix du fabricant.

NOTE — Les figures 1 et 2 montrent les emplacements de sept douilles et broches, respectivement, bien que le texte ne fasse état que de cinq. [Voir renvoi 2) du tableau 1.]

4.1 Fiche

La fiche comporte cinq douilles pour les contacts 1 à 5.



1) Dimension critique pour le joint intérieur.

2) Le joint doit être monté de telle façon qu'il ne puisse pas se libérer en usage courant.

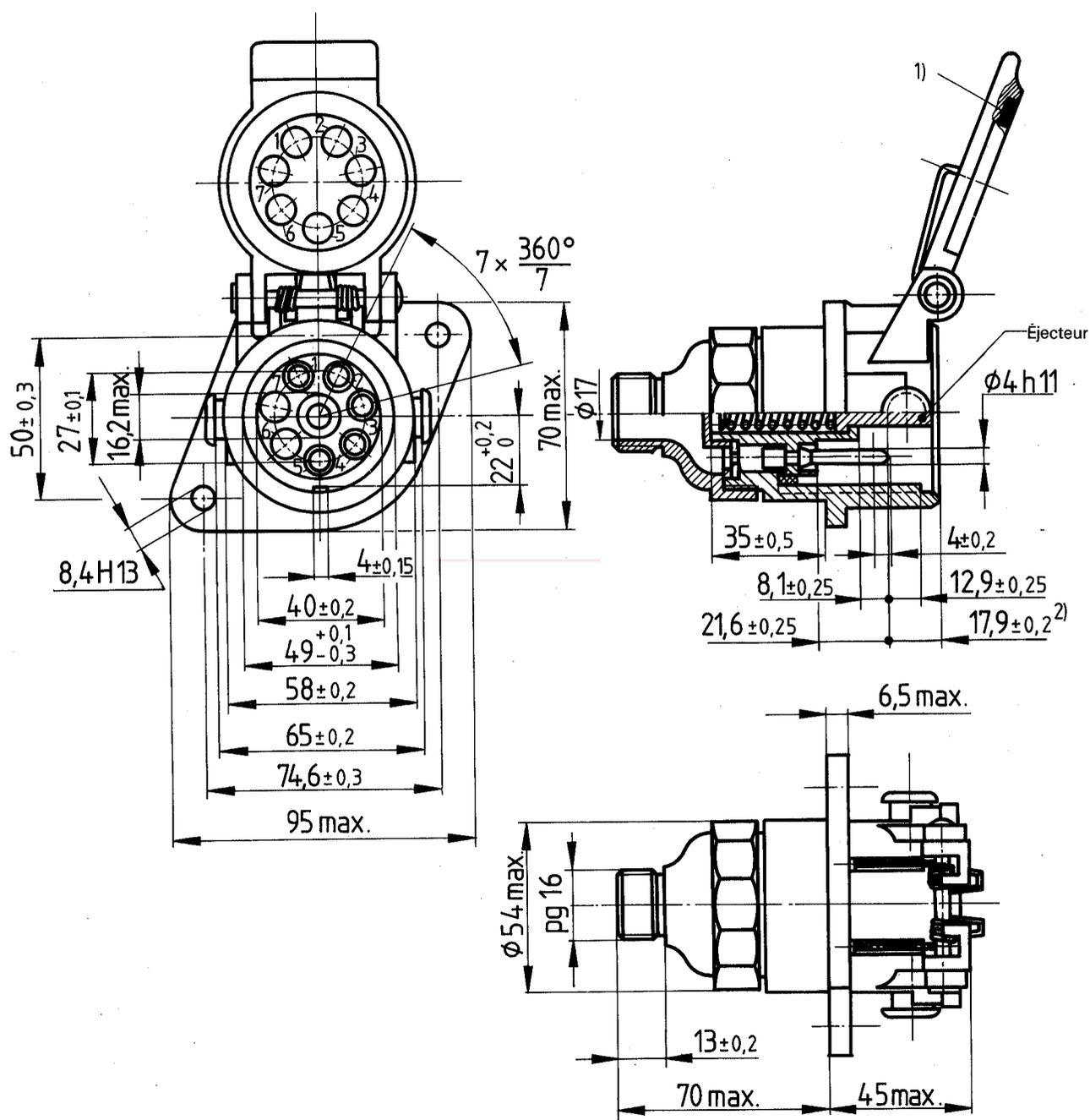
Figure 1 — Fiche

4.2 Socle

Le socle comporte cinq broches pour les contacts 1 à 5.

Le couvercle est dessiné en position ouverte: il doit se refermer automatiquement lorsque l'on déconnecte la fiche. Son angle d'ouverture doit être de 120° min.

Dimensions en millimètres



1) Le joint doit être monté de telle façon qu'il ne puisse pas se libérer en usage courant.

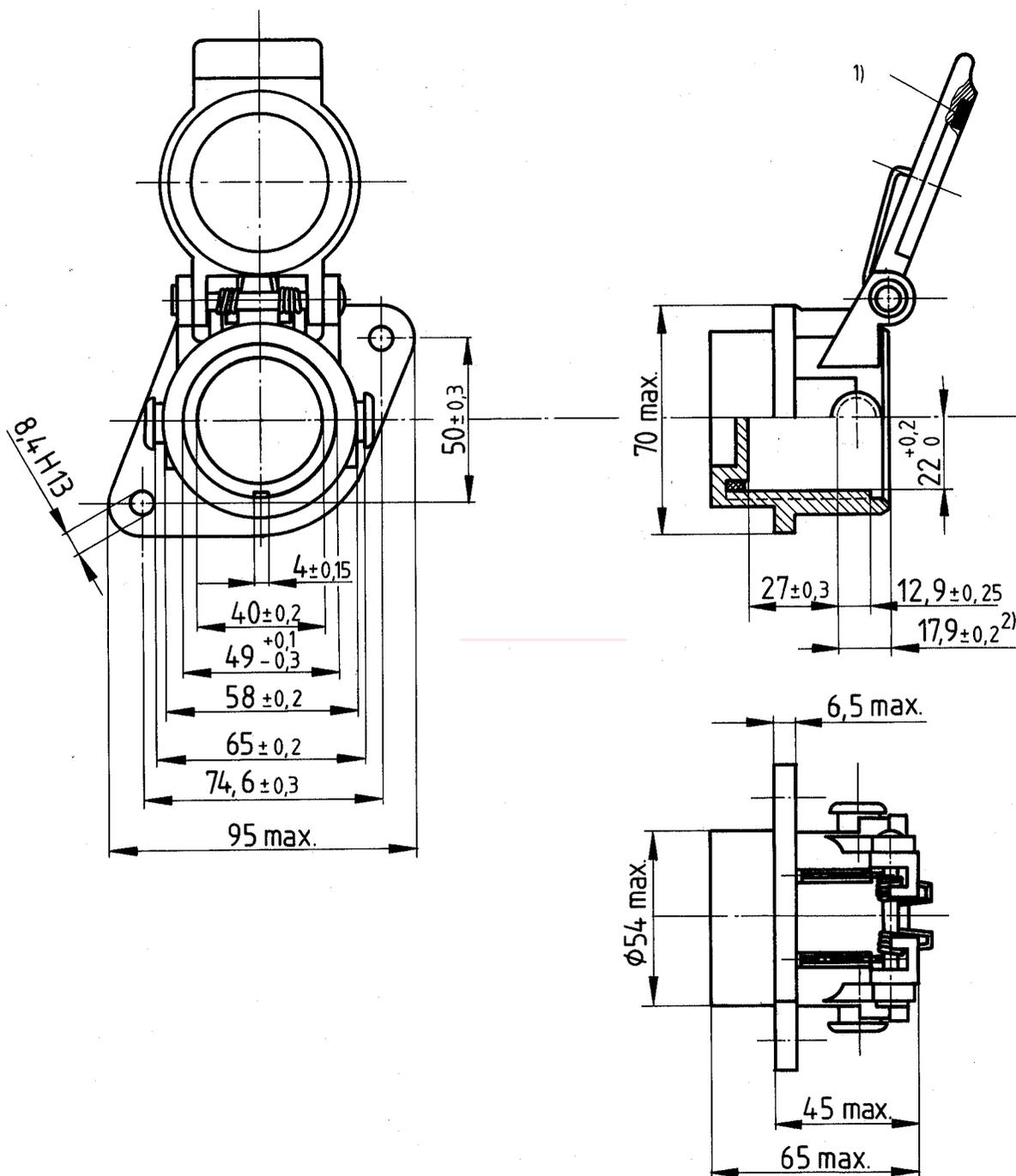
2) Dimension critique pour le joint extérieur.

Figure 2 — Socle

4.3 Socle factice

Le couvercle est dessiné en position ouverte : il doit se refermer automatiquement lorsque l'on déconnecte la fiche. Son angle d'ouverture doit être de 120° min.

Dimensions en millimètres



1) Le joint doit être monté de telle façon qu'il ne puisse pas se libérer en usage courant.

2) Dimension critique pour le joint extérieur.

Figure 3 — Socle factice

5 Disposition des socles et des fiches sur les véhicules

Les socles et les fiches doivent être montés sur les véhicules comme indiqué ci-après.

5.1 Disposition de la prise

Dans tous les cas, la fiche avec les douilles doit être la partie mobile de la prise (voir figure 4).

Dans le cas où le câble portant la fiche est relié au tracteur ou à la remorque par l'intermédiaire d'une rallonge, celle-ci doit être munie d'un dispositif conçu pour éviter un débranchement accidentel.

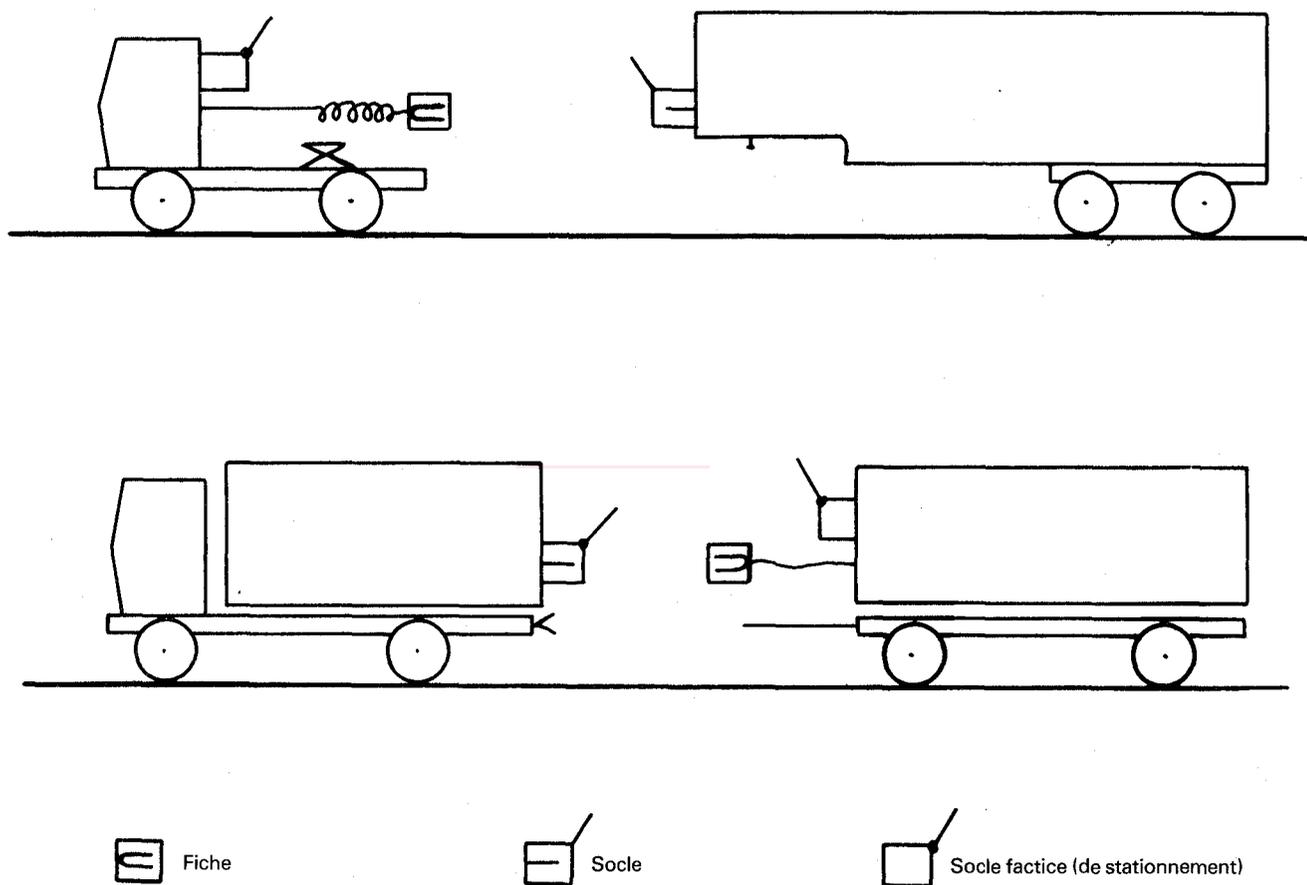


Figure 4 — Disposition de la prise électrique

5.2 Espace libre autour de la prise

Un espace libre non encombré doit être prévu autour de la prise (voir figure 5).

Les dimensions non spécifiées sont laissées au choix du fabricant.

Dimensions en millimètres

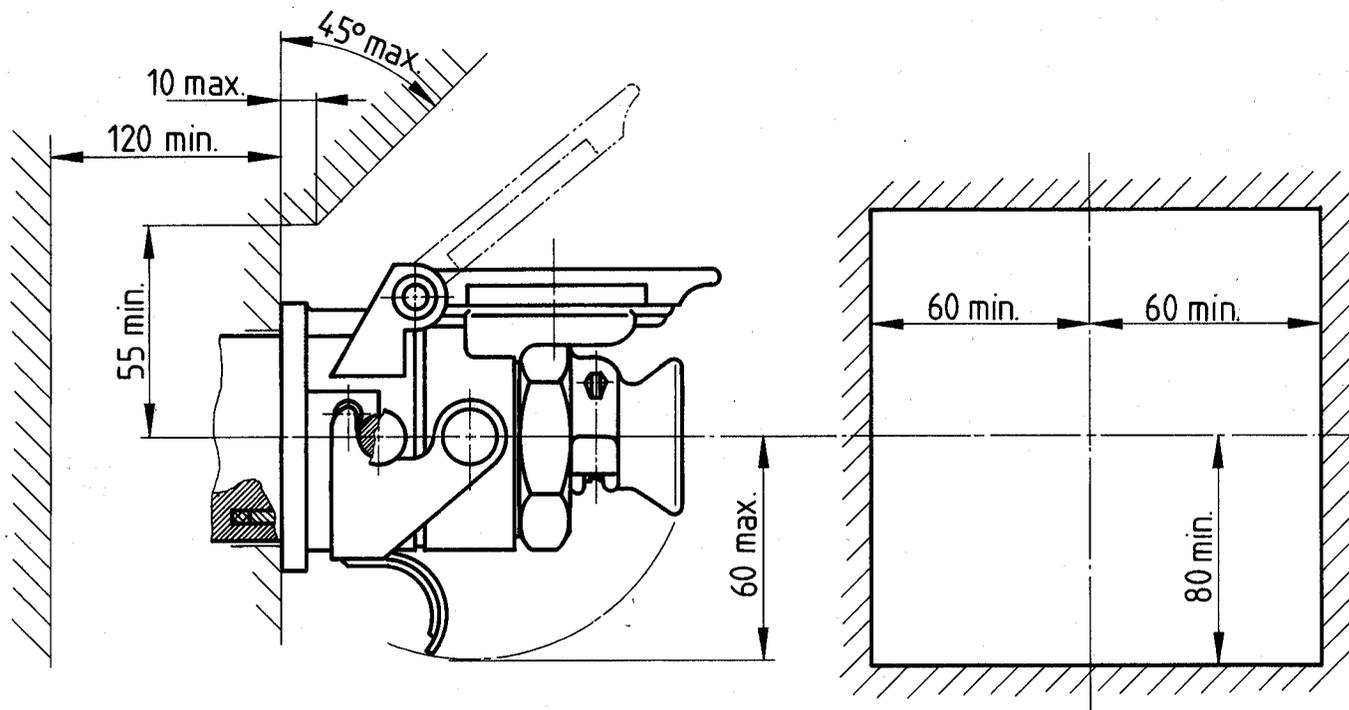


Figure 5 — Dimensions de l'espace libre

6 Exigences générales

6.1 Disposition des contacts

Les contacts doivent être disposés comme représenté aux figures 1 et 2.

6.2 Affectation des contacts et caractéristiques électriques

L'affectation des contacts, les intensités du courant électrique et les sections du conducteur connecté à la borne arrière de la broche et de la douille doivent être conformes aux indications du tableau 1.

Tableau 1

Numéro du contact	Fonction	Intensité du courant	Section minimale du conducteur connecté à la borne arrière de la broche et de la douille
		A	mm ²
1	Plus (+) électrovalve	30 ¹⁾	6 ou 2 × 2,5
2	Plus (+) électronique	2	1,5
3	Moins (-) électronique	2	1,5
4	Moins (-) électrovalve	30 ¹⁾	6 ou 2 × 2,5
5	Dispositif d'alarme	2 (24 V)	1,5
6	En réserve 2)		
7			

1) Courant maximal de courte durée.

2) Les emplacements 6 et 7 ne sont équipés ni de broches ni de douilles. L'affectation de ces contacts sera précisée dans une future révision de la présente Norme internationale.

Ces emplacements doivent, toutefois, être prévus pour accepter des contacts équivalents aux contacts 1 et 4. Les alésages correspondant aux emplacements 6 et 7, à la fois dans la fiche et le socle, devront être obturés par des bouchons placés au point de jonction, de manière à permettre l'insertion ultérieure de broches ou de douilles dans ces alésages.

6.3 Dispositif d'alarme

Il est essentiel que toute défaillance du dispositif d'antiblocage du frein de la remorque soit signalée au conducteur par l'allumage d'un témoin placé au tableau de bord. À cette fin, le câble électrique relié à la broche 5 de la prise de la remorque doit être raccordé au contact correspondant du dispositif d'alarme placé sur cette remorque. Ce circuit doit rester ouvert en fonctionnement normal; une défaillance du dispositif d'antiblocage doit fermer le contact et raccorder le câble au pôle négatif du circuit (voir figure 6).

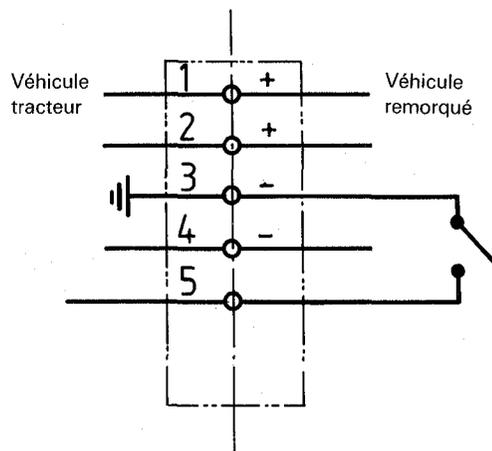


Figure 6 – Dispositif d'alarme

Pour permettre la vérification du bon fonctionnement du dispositif d'alarme, le témoin correspondant doit s'allumer brièvement à chaque mise en route du moteur.

7 Exigences de performance

NOTE — Pour les modes opératoires, voir le chapitre 8.

Aucune craquelure ou déformation de la prise ne doit être constatée pendant ou après les essais.

7.1 Résistance statique

Les différentes parties de la prise doivent résister à une charge statique d'au moins 500 N. (Voir mode opératoire en 8.1.)

7.2 Résistance du dispositif de verrouillage

Le dispositif de verrouillage de la prise doit résister à une force d'arrachement d'au moins 1 500 N. (Voir mode opératoire en 8.2.)

7.3 Forces d'insertion, d'extraction et de verrouillage

7.3.1 Forces d'insertion et d'extraction

Les forces d'insertion et d'extraction de la prise, sans tenir compte de l'influence de l'éjecteur et du dispositif de verrouillage, doivent être comprises entre 5 et 15 N. (Voir mode opératoire en 8.3.1.)

7.3.2 Force de poussée de l'éjecteur

La force de poussée de l'éjecteur doit être comprise entre 35 et 75 N, y compris la variation de poussée entre la position du ressort au repos et la position du ressort comprimé. (Voir mode opératoire en 8.3.2.)

7.3.3 Force d'actionnement du dispositif de verrouillage

La force d'actionnement de l'étrier de verrouillage ne doit pas excéder 160 N. (Voir mode opératoire en 8.3.3.)

7.4 Intensité de courant (échauffement)

L'augmentation de température des contacts 1 et 4 (électrovalves), soumis simultanément à un courant de 25 A durant 30 min, ne doit pas excéder 20 °C (la température initiale des contacts étant la température ambiante). (Voir mode opératoire en 8.4.)

7.5 Chute de tension

La chute de tension entre broches et douilles correspondantes, après dix insertions, ne doit pas excéder les valeurs suivantes:

- 3 mV/A entre la borne de chaque broche et la borne de la douille correspondante;
- 0,5 mV/A entre chaque borne et son câble de raccordement.

(Voir mode opératoire en 8.5.)

7.6 Résistance au claquage

L'isolation entre les contacts et entre chacun de ceux-ci et le boîtier (s'il est métallique) doit résister à 1 000 V_{eff.} (50 ou 60 Hz) durant 1 min. (Voir mode opératoire en 8.6.)

7.7 Tenue aux températures extrêmes

Après avoir été soumis au cycle de températures spécifié en 8.7, la fiche et le socle doivent répondre aux exigences spécifiées en 7.3 et 7.6.

7.8 Capacité de maintien du couvercle

Le ressort de fermeture du couvercle du socle et celui du couvercle du socle factice doivent être capables de maintenir leur couvercle fermé lorsqu'ils sont soumis à l'essai spécifié en 8.8.

7.9 Résistance aux vibrations

Après avoir soumis la prise à l'essai de vibration spécifié en 8.9, vérifier successivement les exigences de 7.11 et 7.12.

Vérifier ensuite que les valeurs des forces d'insertion et d'extraction sont conformes aux exigences de 7.3.1; ces valeurs ne doivent pas varier de plus de 50 % par rapport aux valeurs mesurées initialement sur la prise.

Vérifier ensuite que les valeurs de chute de tension (voir 8.5) ne varient pas de plus de 50 % par rapport aux valeurs mesurées initialement sur la prise.

7.10 Résistance au brouillard salin neutre

Aucun point de corrosion ne doit être constaté après avoir soumis la prise à l'essai au brouillard salin neutre, spécifié en 8.10, durant 48 h.

7.11 Protection contre l'eau

La fiche et le socle ainsi que le socle factice, connectés et équipés pour correspondre aux spécifications du fabricant, le socle seul avec son couvercle fermé, doivent avoir le degré de protection contre l'eau correspondant au deuxième chiffre caractéristique 4 de la Publication CEI 529 et vérifié comme spécifié en 8.11.

7.12 Protection contre la poussière

La fiche et le socle connectés et équipés pour correspondre aux spécifications du fabricant, le socle seul avec son couvercle fermé, doivent avoir le degré de protection contre la poussière IP 5 X selon la Publication CEI 529. L'articulation du couvercle ne doit, en aucun cas, être affectée par la poussière. (Voir mode opératoire en 8.12.)

7.13 Endurance

La fiche et le socle connectés doivent être soumis à l'essai d'endurance spécifié en 8.13. Après cet essai, vérifier successivement les exigences de 7.11 et 7.12.

Vérifier ensuite que les valeurs des forces d'insertion et d'extraction sont conformes aux exigences de 7.3.1; ces valeurs ne doivent pas varier de plus de 50 % par rapport aux valeurs mesurées initialement sur la prise.

Vérifier ensuite que les valeurs de chute de tension entre la borne de chaque broche et la douille correspondante ne varient pas de plus de 50 % par rapport aux valeurs mesurées initialement.

8 Modes opératoires

Les exigences de performance pour chaque cas sont spécifiées dans le chapitre 7. Un tableau récapitulatif des essais à effectuer figure en annexe. Sauf spécification contraire, les essais doivent être effectués à une température ambiante de 23 ± 5 °C et dans une humidité relative de (65 ± 10) %.

Les exigences suivantes doivent être vérifiées par examen visuel:

- paragraphes 4.1, 4.2, 4.3 et 5.2 pour les exigences dimensionnelles;
- paragraphe 5.1 et chapitre 6, sauf spécification contraire.

Les essais ci-après doivent être effectués sur des prises neuves telles que fournies par le fabricant, à l'exception des essais des paragraphes 8.7, 8.9, 8.11, 8.12 et 8.13.

8.1 Essai de charge statique

Soumettre la fiche à une charge statique verticale. Chaque élément externe de la fiche doit subir l'essai.

8.2 Essai de résistance du dispositif de verrouillage

Exercer une force longitudinale, dans l'axe de la prise, sur la fiche connectée et verrouillée. La résistance du dispositif de verrouillage est définie comme la force nécessaire à l'arrachement de la fiche hors du socle.

8.3 Forces d'insertion, d'extraction et de verrouillage

8.3.1 Essai d'insertion et d'extraction

Rendre l'éjecteur inopérant avant d'effectuer l'essai d'insertion et d'extraction.

Mesurer, au moyen d'un dispositif convenable, les forces d'insertion et d'extraction dans l'axe de la prise, lors de la première insertion et de la première extraction.

8.3.2 Essai de poussée de l'éjecteur

Mesurer, par un moyen convenable, la force de poussée de l'éjecteur dans le socle sur toute la longueur de sa course.

8.3.3 Essai d'actionnement du dispositif de verrouillage

Mesurer la force d'actionnement du dispositif de verrouillage lors de l'insertion et de l'extraction.

La force est exercée tangentiellement au point d'actionnement de l'étrier du dispositif de verrouillage, tel que spécifié par le fabricant.

8.4 Essai d'intensité de courant (échauffement)

Effectuer l'essai sur un ensemble accouplé (fiche plus socle).

Connecter aux bornes des contacts 1 et 4 de la fiche et du socle des conducteurs d'une longueur de 1 m et d'une section soit de 6 mm² soit de $2 \times 2,5$ mm², au choix du fabricant.

Soumettre simultanément ces contacts à un courant de 25 A durant 30 min.

Mesurer les températures immédiatement avant et après l'essai aux bornes des douilles et des broches, aussi près que possible de l'isolant.

8.5 Essai de chute de tension

Mesurer la chute de tension entre les bornes des broches et de leurs douilles, après la dixième insertion et avec un courant de 10 A.

Mesurer la chute de tension du sertissage entre la borne et un point pris à 10 mm de la borne sur le câble de raccordement (voir figure 7).