

1. INTRODUCTION

La boîte porte-fusibles a été conçue dans le but de fournir un système d'interconnexion fiable entre les fusibles et les appareillages qui doivent être protégés, par l'intermédiaire de contacts sertis.

La boîte reçoit les contacts qui peuvent être unitaires ou en bande afin de permettre l'alimentation électrique de plusieurs fusibles par un seul fil. La bonne position des contacts dans les alvéoles de la boîte est assurée par un double verrouillage. La barrette qui assure cette fonction ne peut se mettre en place que si tous les contacts sont verrouillés par le premier verrouillage. Cette barrette, si elle n'est pas en bonne position, empêche l'introduction des fusibles. Sur la boîte se trouvent trois pattes élastiques de pré-verrouillage pour la fixation sur la planche de bord avant vissage par trois vis de diamètre 4,5 mm.

Les contacts sont à forte pression afin d'assurer d'une part une bonne conduction et d'autre part la bonne tenue des fusibles. Ils existent en trois jauges différentes pouvant recevoir des fils de 0,35 mm alliage de cuivre à haute conductivité (environ 90% de celle du cuivre pur).

Bien que cet ensemble ait été prévu pour faire face à tous les problèmes de montage, il faut néanmoins respecter certaines recommandations d'utilisation et de stockage pour que la fabrication et le montage des faisceaux se fassent correctement.

2. RÉFÉRENCE DES PRODUITS

2.1. BOÎTE ET BARRETTE DE DOUBLE VERROUILLAGE

Désignation	Références Tyco Electronics	
Ensemble boîte double verrouillage	185404-1	185404-2
Boîte	185356-1	185356-2
Barrette double verrouillage	185357-1	185357-1

2.2. CONTACTS A SERTIR EN BANDE

Jauge de fil	Références Tyco Electronics
0,35 à 1 mm ²	185353-1
1 à 3 mm ²	185354-1
3 à 5 mm ²	185355-1

3. OPÉRATION DE SERTISSAGE DES CONTACTS

Le sertissage des contacts doit être effectué en utilisant de préférence les outillages de sertissage Tyco Electronics et en suivant les procédures données par les spécifications de sertissage n° 114-15081, 114-15082 et 114-15083. Sur les bandes de contacts (shunt), le sertissage du fil devra être fait sur l'aile la plus au centre de la bande de telle sorte que le courant soit distribué de façon uniforme sur les fusibles afin de limiter les échauffements. Il faudra s'assurer que les témoins de découpe des contacts soient conformes aux spécifications et ne soient pas déformés afin d'éviter les courts circuits entre contacts et l'augmentation des efforts d'insertion des contacts.

4. STOCKAGE ET MANUTENTION DES BOBINES DE CONTACTS

- 4.1. Il faut éviter de laisser les bobines de contacts à l'extérieur sans les protéger par une feuille ou un sac en vinyle par exemple.
- 4.2. Pour soulever et transporter les bobines de contacts, suivre les indications données par les figures ci-dessous, afin d'éviter la détérioration des flasques des bobines qui pourraient entraîner le déplacement de la bande de contact et par là une mauvaise alimentation des contacts dans l'applicateur

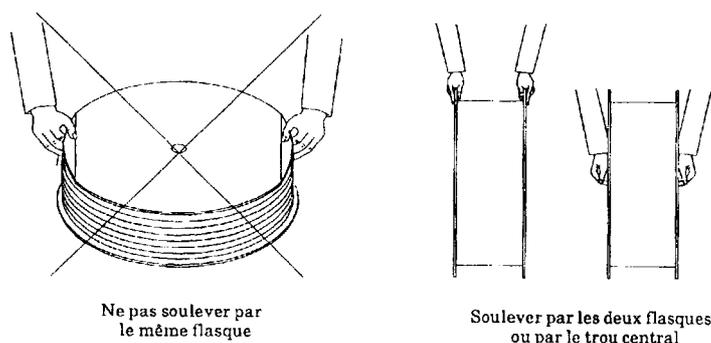


Figure 1

- 4.3. Eviter de stocker les bobines dans un local humide ou poussiéreux. Stocker les bobines dans un local sec et propre dont la température sera comprise entre 5 et 35° C et l'humidité comprise entre 45 et 85 %. Les bobines devront être protégées de l'action directe du soleil.
- 4.4. Quand les bobines ne sont pas utilisées pendant une période assez longue, il faut les retirer de la machine d'application et attacher le bout de la bande de contacts sur le bord de la bobine avec un fil comme le montre la figure ci-dessous :

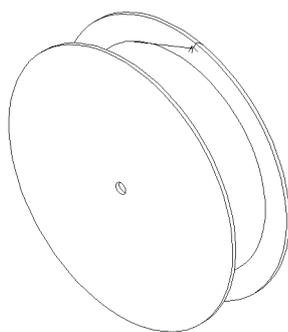


Figure 2

5. DENUDAGE DES CONDUCTEURS

Lors du dénudage des conducteurs, faire très attention de ne pas marquer, déformer ou couper les brins du conducteur. Les longueurs de dénudage sont données par les spécifications de sertissage.

6. MESURE DE LA HAUTEUR DE SERTISSAGE

6.1. La hauteur de sertissage sera mesurée avec un micromètre spécial comme le montre la figure ci-dessous :

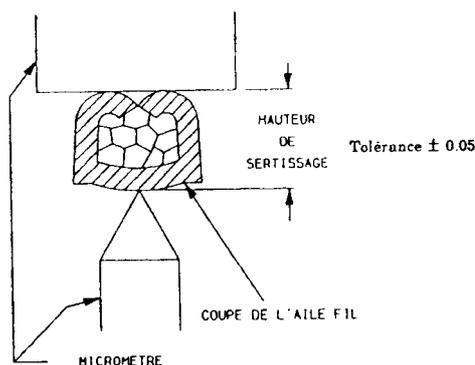


Figure 3

6.2. Micromètre spécial pour mesurer la hauteur de sertissage.

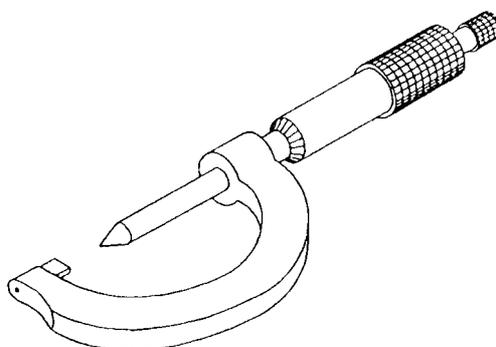


Figure 4

7. STOCKAGE DES PRODUITS APRES SERTISSAGE

- 7.1. Les produits après sertissage devront être stockés dans un local propre et sec. Ils devront être recouverts d'une feuille de plastique destinée à les protéger de toute contamination extérieure ou être entreposés dans des containers jusqu'à leur utilisation.
- 7.2. Les fils sertis seront regroupés en nappes n'excédant pas une centaine de fils. Il est recommandé de protéger l'extrémité de chaque nappe coté contacts par un sac en plastique.
- 7.3. L'empilage d'un trop grand nombre de fils sertis est à éviter car il peut entraîner une déformation des contacts, nuisant ainsi au bon fonctionnement de ceux-ci.
- 7.4. Il ne faut pas accoupler les contacts en dehors de leur boîtier car cela peut les détériorer.

8. FABRICATION DES ENSEMBLES

8.1. INSERTION DES CONTACTS DANS LA BOITE

8.1.1. S'assurer que les barrettes de double verrouillage ne sont pas enfoncées, ce qui rendrait impossible l'insertion des contacts. Si c'est le cas, les repousser à l'aide d'un outil adapté ou d'un petit tournevis. Mettre la boîte sur un support approprié tel que celui qui pourra être fourni par Tyco Electronics. Le côté comportant les fixations et les emplacements pour les fusibles sera dirigé vers le bas.

Insérer les contacts ou les bandes de contact, ailes de sertissage tournées vers le haut pour les rangés A et vers le bas pour les rangés B jusqu'à venir en butée ; on entend alors le déclic produit par les lances de verrouillage.

Pour insérer les bandes (shunt), il peut être utile de pousser alternativement sur les contacts d'extrémité. Insérer de préférence les bandes (shunt) en premier, il sera plus facile de les extraire en cas d'erreur de positionnement.

Quand l'insertion semble difficile, retirer le contact et parfaire son orientation.

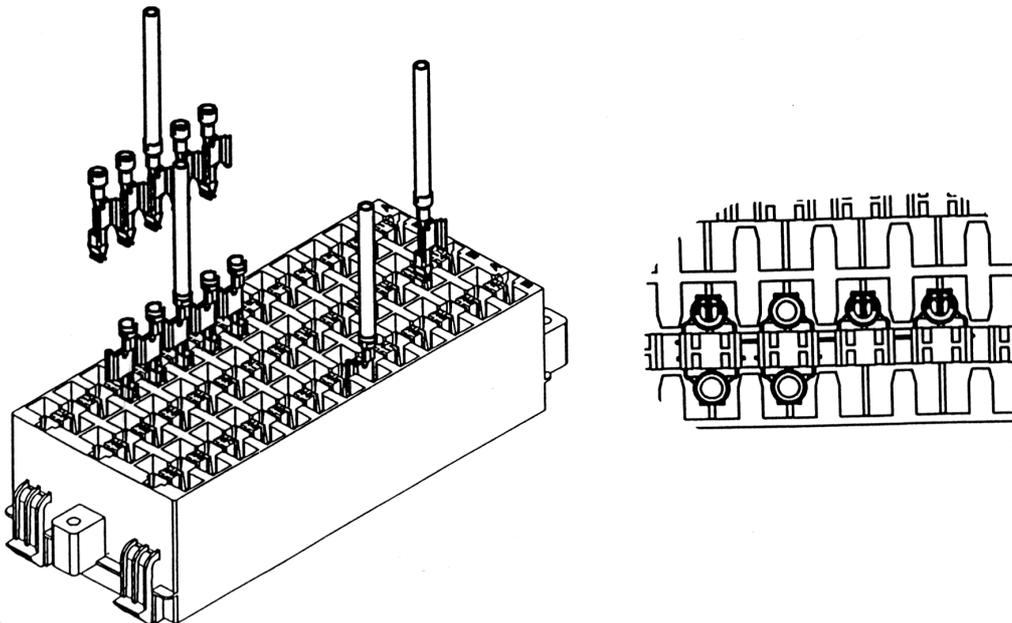


Figure 5

8.1.2. Quand le contact est inséré dans son alvéole, s'assurer qu'il est bien verrouillé en tirant légèrement sur le fil. Prendre l'habitude de s'assurer du verrouillage correct de chaque contact après son insertion. Les contacts d'un shunt peuvent être insérés d'un côté et pas de l'autre, on peut s'en apercevoir en regardant les pattes de verrouillage qui prennent dans ce cas la forme d'un trapèze.

8.1.3. Il est d'autre part important de s'assurer que les contacts ne sont pas déformés avant insertion car cela peut être la cause d'un mauvais fonctionnement de la connexion.

La spécification de sertissage donne les déformations acceptables pour les fûts.

8.1.4. Lors d'une erreur dans le choix de l'alvéole, extraire le contact exclusivement avec l'outil extracteur adapté réf. 951708-1 pour les contacts unitaires et 951709-1 pour les contacts en bande. Introduire l'outil extracteur comme montré ci-dessous jusqu'à ce qu'il soit en butée (on n'aperçoit plus les dents de l'outil) et tirer en même temps sur le fil et l'outil extracteur pour extraire le contact ou la bande de contact (coincer le fil contre l'outil avec le pouce par exemple). Il peut être utile pour extraire une bande de contact (shunt) d'utiliser une pince de type Facom n°422 ou 431 ou similaire et de tirer alternativement sur les contacts d'extrémité. La pince Facom devra être utilisée pour extraire le shunt 3 voies non serti en insérant l'extracteur en pinçant l'aile isolant et en tirant en même temps sur le contact et l'extracteur. Remettre ensuite le contact ou la bande de contact dans le bon alvéole en respectant les préconisations des paragraphes 8.1.1, 8.1.2 et 8.1.3.

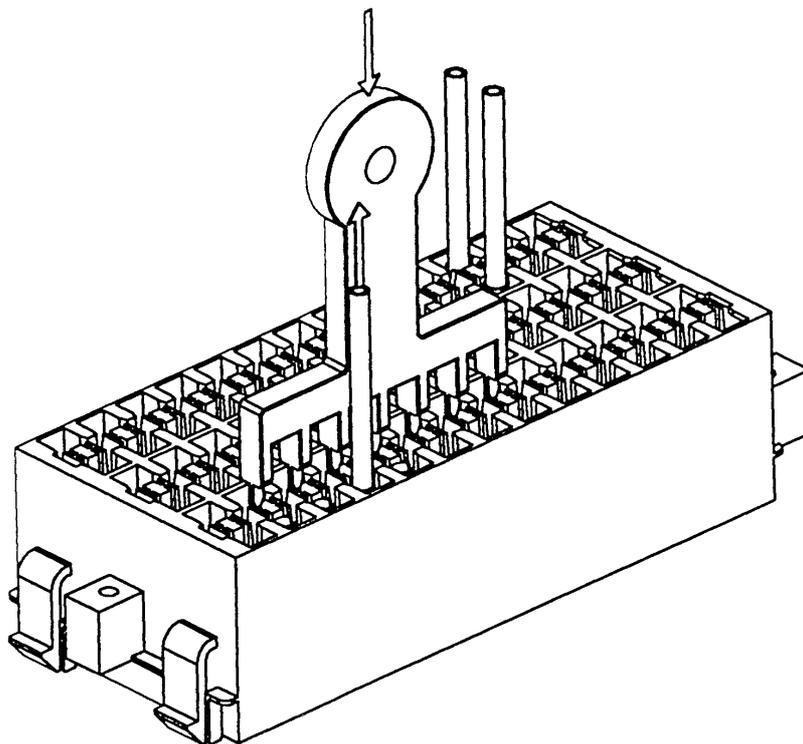


Figure 6

8.1.5. Après que tous les contacts aient été insérés dans la boîte, procéder au contrôle électrique du câblage en respectant les préconisations du paragraphe 9. Si le contrôle est correct, pousser les barrettes de double verrouillage parallèlement à la surface de la boîte jusqu'à encliquetage (on entend un déclic). Les barrettes devront affleurer la surface de la boîte. Cette opération pourra être effectuée par le module de support et de contrôle Tyco Electronics.

Si l'on ne dispose pas du banc de montage Tyco Electronics, il sera nécessaire d'écarter les deux verrous de pré-montage des barrettes pour enfoncer les barrettes. Ces verrous permettent d'éviter que les barrettes soient enfoncées involontairement pendant le transport ou les manutentions avant insertion des contacts.

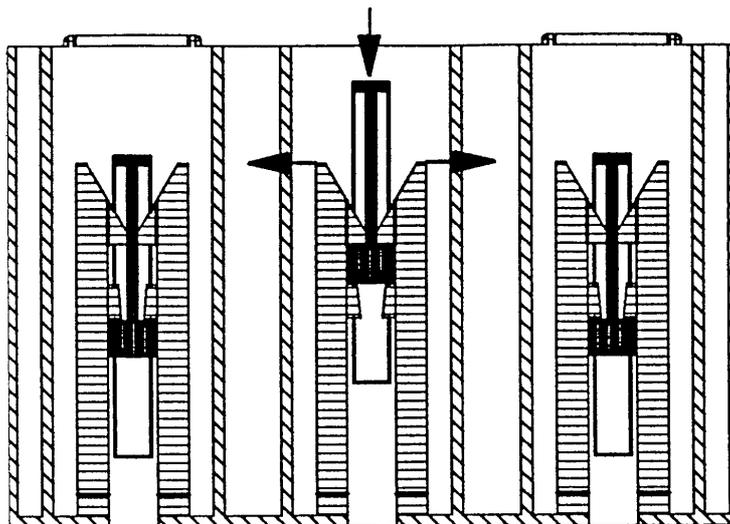


Figure 7

8.1.6. Au cas où la barrette refuserait de s'enfoncer entièrement, cela indiquerait qu'un ou plusieurs contacts ne sont pas verrouillés par le premier verrouillage. Dans ce cas, contrôler les contacts et pousser sur le ou les contacts pour parfaire leur verrouillage. Enfoncer ensuite la barrette correspondante.

8.1.7. Si un contact doit être extrait de la boîte après avoir encliqueté les barrettes de double verrouillage, déverrouiller la barrette correspondante en ouvrant les deux verrous à l'aide d'un outil adapté. Il est possible d'extraire les barrettes en poussant sur leurs extrémités à l'aide d'un petit tournevis. Retirer la barrette jusqu'à son premier encliquetage et procéder comme indiqué à partir du paragraphe 8.1.4.

9. CONTROLE ET STOCKAGE DES CONNECTEURS ASSEMBLES

9.1. CONTROLE DES FAISCEAUX ASSEMBLES

9.1.1. L'utilisation de languettes de même épaisseur que les fusibles est à proscrire.

Pour le contrôle de continuité, utiliser des contacts à ressort spécialement adaptés.

10. MISE EN PLACE DES FUSIBLES DANS LA BOITE

La mise en place des fusibles se fait de manière traditionnelle. Il convient cependant de s'assurer que les fusibles sont bien enfoncés à fond dans la boîte.

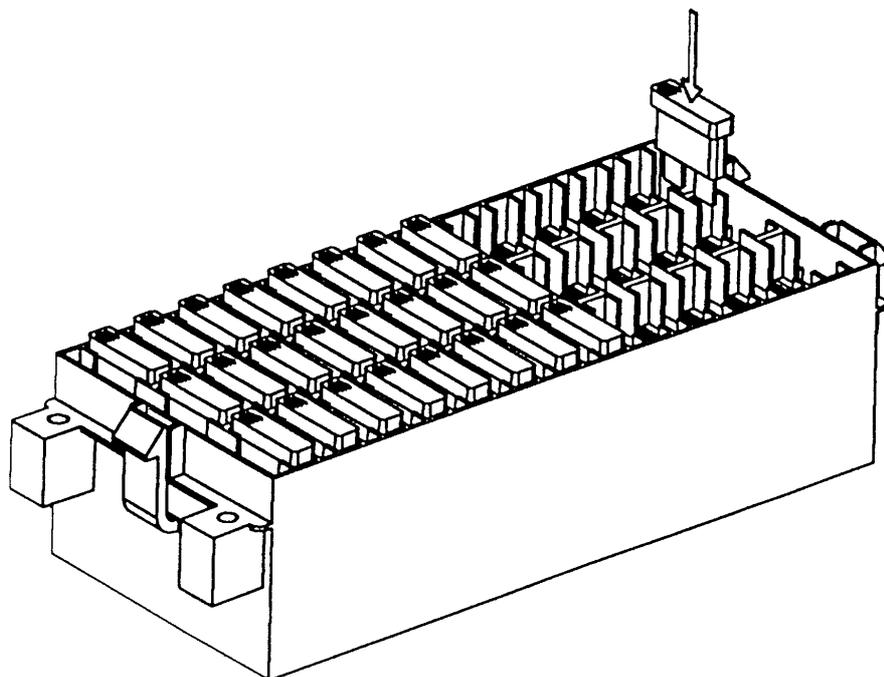


Figure 8

11. MISE EN PLACE DE LA BOITE DANS LE VEHICULE

La mise en place de la boîte dans le véhicule se fera en commençant à insérer la patte fixe située entre les deux oreilles de fixation, puis pousser sur l'autre côté de la boîte pour encliqueter les deux autres pattes de verrouillage. Le vissage s'effectue avec un couple final ne dépassant pas les 3 mN.

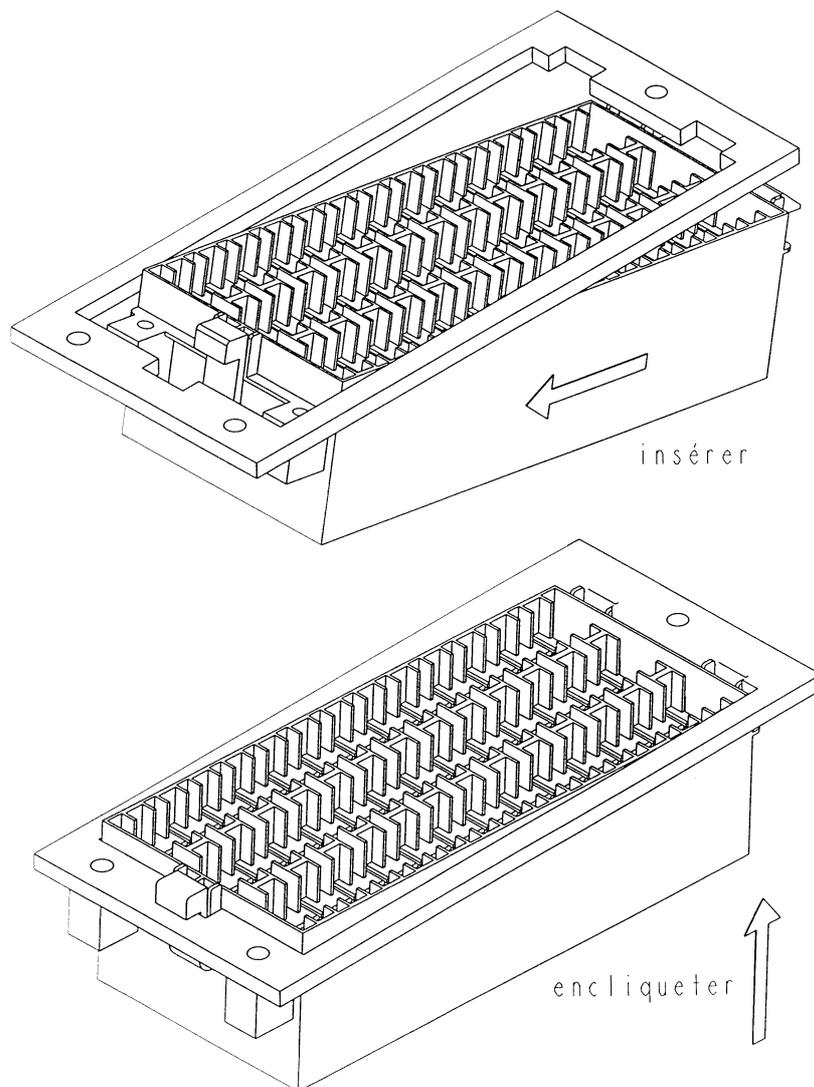
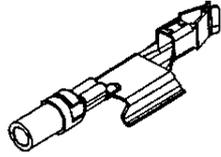
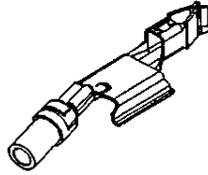
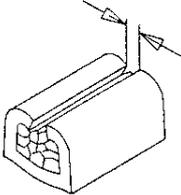


Figure 9

**CONTROLE VISUEL DES SERTISSAGES
DES CONNEXIONS**

DESIGNATION	ASPECT	DESCRIPTION	CAUSES	REMEDES
SERTISSAGE		Les caractéristiques sont consignées par les spécifications : réf. 114-15081 réf. 114-15082 réf. 114-15083		
CONNEXION DEFORMEE		Pliage de la connexion dans 1 des 3 axes	- Réglage défectueux de l'outillage - Pièces usagées	- Procéder aux réglages - Changer les pièces défectueuses
SERTISSAGE OUVERT		Brins visibles entre les roulés des ailes de sertissage.	- Poinçons non adaptés - Hauteur de sertissage déréglée - Section de fil non adaptée - Usure du poinçon ou de l'enclume	- Contrôler référence - Contrôler la hauteur et régler - Contrôler la section du fil - Changer la pièce
BAVURES OU DEFORMATION		Entraînement de métal Limites admissibles : - Absence de crique - Sertissage fermé - Tenue à la traction correcte - Connexion non déformée	- Pièces de sertissage non adaptées - Hauteur de sertissage incorrecte - Etat de surface de la connexion - Usure des pièces de sertissage	- Contrôler la Réf. des pièces - Contrôler et régler les hauteurs de sertissage - Changer de bobine - Changer les pièces de sertissage
	