

**SOMMAIRE****CONTENTS****1. INTRODUCTION****2. RÉFÉRENCE ET DESCRIPTION DES PRODUITS**

2.1. Produits plastiques

2.2. Contacts

**3. SPÉCIFICATIONS**

3.1. Spécifications produits

3.2. Opération de sertissage des contacts

3.3. Instructions de démontage des contacts

**4. RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES DU PRODUIT**

4.1. Câblage du connecteur

4.1.1 Mise en place des contacts

4.1.2 Mise en place des verrous secondaires

4.1.3 Mise en place du faisceau et capot horizontal

4.1.4 Mise en place du faisceau et capot vertical

4.2. Mise en place du connecteur

4.3. Démontage du connecteur

4.4. Démontage du capot

**5. RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES DE DÉMONTAGE**

5.1. Contacts

5.2. Joint axial

**6. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION DES CONTACTS****7. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION DES CONNECTEURS****8. PRÉCONISATIONS POUR LA VALIDATION DE L'ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE CABLAGE PAR PUSH-TEST****1. IINTRODUCTION****2. PRODUCT REFERENCES AND DESCRIPTION**

2.1. Plastic products

2.2. Contacts

**3. SPECIFICATIONS**

3.1. Product specifications

3.2. Contact crimping operations

3.3. Contact removal instructions

**4. SPECIAL RECOMMENDATIONS REGARDING PRODUCT**

4.1. Wiring the connector

4.1.1 Fitting the contacts

4.1.2 Fitting the secondary latches

4.1.3 Fitting the cable bundle and horizontal cover

4.1.4 Fitting the cable bundle and vertical cover

4.2. Fitting the connector

4.3. Removing the connector

4.4. Removing the cover

**5. SPECIAL RECOMMENDATIONS FOR REMOVAL**

5.1. Contacts

5.2. Axial seal

**6. GENERAL RECOMMENDATIONS FOR UTILIZATION OF CONTACTS****7. GENERAL RECOMMENDATIONS FOR UTILIZATION OF CONNECTORS****8. INSTRUCTIONS FOR VALIDATION OF WIRING PUSH-TEST EQUIPMENT**

## 1. INTRODUCTION

Le connecteur 31 voies MT/SPT a été conçu spécialement pour être utilisé dans les automobiles. Compact et robuste, il sert d'élément de liaison entre le faisceau de câbles électriques et le ordinateur.

## 1. INTRODUCTION

*The 31-way MT/SPT connector is specially designed for use in automobiles. This compact and robust component serves as a link between the electric cable bundle and the computer.*

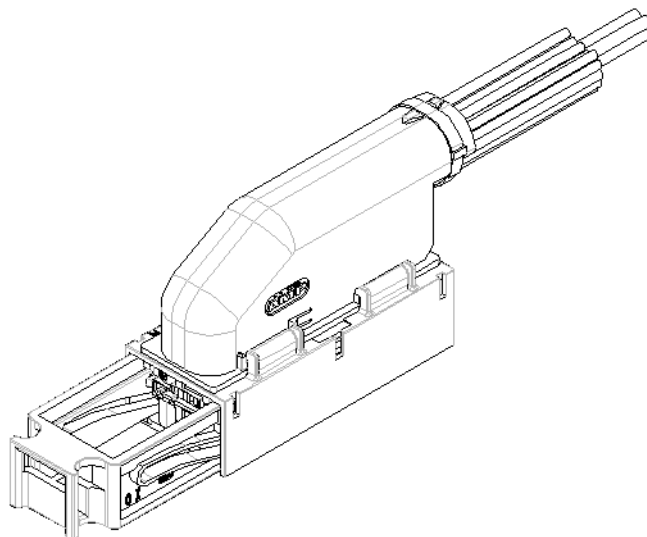


Figure 1

## 2. RÉFÉRENCE ET DESCRIPTION DES PRODUITS

### 2.1. Produits plastiques

Le connecteur 31 voies MT/SPT est livré pré-assemblé. Deux verrous secondaires livrés séparément peuvent être utilisés pour sécuriser l'encliquetage des contacts dans leur alvéole.

Il se connecte sur une embase 31 voies. L'insertion et l'extraction du connecteur sont facilitées par un étrier. Un joint axial et des joints individuels sur fil assurent l'étanchéité du raccordement à l'immersion. Un bouchon peut être utilisé pour obturer une alvéole non utilisée.

De plus, un couvercle protégeant les câbles du faisceau évite toutes détériorations et encrassements importants.

## 2. PRODUCT REFERENCES AND DESCRIPTION

### 2.1. Plastic products

*The 31-way MT/SPT connector is supplied pre-assembled. Two separately supplied secondary latches can be used for the safetying of contacts snapped into their cavities.*

*It is connected to a 31-way header. Insertion and extraction of the connector are facilitated by a bail lock. Leak-tightness of the connection in case of immersion is ensured by an axial seal and individual seals on wires. A plug can be used to blank any unused cavity.*

*In addition, a cap protects the cable bundle against damage and soiling.*

Désignation Description	Référence TYCO Référence TYCO
Couvercle pour connecteur 31 voies, départ à 180° Cap for 31-way connector, outlet at 180°	953039-x
Couvercle pour connecteur 31 voies, départ à 90° Cap for 31-way connector, outlet at 90°	953040-x
Connecteur 31 voies assemblé étrier à droite Assembled 31-way connector, bail lock on right	x-953041-x
Connecteur 31 voies assemblé étrier à gauche Assembled 31-way connector, bail lock on left	x-953042-x
Verrou MT/SPT MT/SPT latch	953047-x 953048-x

**2.2. Contacts**

Référence des contacts et joints utilisables dans le connecteur (liste non exhaustive)

**2.2. Contacts**

References for contacts and seals usable in the connector (non-exhaustive list).

Référence Reference	Désignation Description	Fil Wire
968035	Clip Standard Power Timer Receptacle, Standard Power Timer	1 - 2 mm <sup>2</sup>
968037	Clip Standard Power Timer Receptacle, Standard Power Timer	3 - 4 mm <sup>2</sup>
962875	Clip Micro Timer 2 Receptacle, Micro Timer 2	0,2 - 0,5 mm <sup>2</sup>
962876	Clip Micro Timer 2 Receptacle, Micro Timer 2	0,5 - 1 mm <sup>2</sup>
963244	Joint individuel SPT Individual seal SPT	ø 2,2 - 3,0 mm 2,2 - 3,0 mm dia.
7703397841	Joint individuel SPT Individual seal SPT	ø 3,1 - 3,4 mm 3.1 - 3.4 mm dia.
963245	Joint individuel SPT Joint individuel SPT	ø 3,4 - 3,7 mm 3.4 - 3.7 mm dia.
963530-1	Joint individuel Micro Timer Individual seal, Micro Timer	ø 1,2 - 2,15 mm 1.2 - 2.15 dia. mm
963531-1	Bouchon d'alvéole Micro Timer Cavity plug, Micro Timer	
1394132-1	Bouchon d'alvéole Micro Timer Cavity plug, Micro Timer	Réf. alternative Alternative ref.
100132	Bouchon d'alvéole SPT Cavity plug SPT	
172749-2	Bouchon d'alvéole SPT Cavity plug SPT	Réf. alternative Alternative ref.

Pour le montage des bouchons, se référer à la spécification 114-15075.

For the fitting of plugs, see specification 114-15075.

### 3. SPECIFICATIONS

#### 3.1. Spécifications produits

Désignation <i>Description</i>	Spécifications <i>Specifications</i>
Connecteur 31voies MT/SPT <i>31-way connector MT/SPT</i>	108-15172
Contact, Standard Power Timer	108-18037
Contact, Micro Timer 2	108-18055
Interface	208-15558

#### 3.2. Opérations de sertissage des contacts

Le sertissage des contacts doit être effectué en utilisant de préférence les outillages de sertissage AMP et en suivant les procédures données par les spécifications de sertissage :

### 3. SPECIFICATIONS

#### 3.1. Product specifications

#### 3.2. Contact crimping operations

The crimping of contacts must be performed using, preferably, the following procedures described in the crimping specifications:

Désignation <i>Description</i>	Références <i>References</i>	Spécifications <i>Specifications</i>
Clip Standard Power Timer <i>Receptacle, Standard Power Timer</i>	968035 968037	114-18037
Clip Micro Timer 2 <i>Receptacle, Micro Timer 2</i>	962875 962876	114-18081
Systèmes d'étanchéité par joint individuel <i>Sealing system with individual seal</i>	963530	114-18018

#### REMARQUE

Des précautions particulières doivent être prises pour le sertissage du contact MT avec du fil 1 mm<sup>2</sup> sous peine d'avoir des efforts d'insertion très élevés et un risque de non détection visuelle d'un contact non verrouillé.

- le joint serti ne doit pas présenter de bourrelet à l'avant des ailes de sertissage
- le sertissage ne doit pas être trop serré pour ne pas détériorer le joint et pour éviter un allongement excessif.

#### NOTE

The following special precautions must be taken when crimping the MT contact with 1 mm<sup>2</sup> wire in order to avoid having to apply very high insertion forces and being unable to visually detect when a contact is not latched.

- There must not be any bead in front of the crimping wings on the crimped joint.
- Crimping must not be too tight in order to avoid damaging the joint or causing excessive elongation

**3.3. Instructions de démontage des contacts**  
(voir annexe 1 et 2)

**3.3. Contact removal instructions**  
(see Appendices 1 and 2)

Désignation <i>Description</i>	Notices techniques <i>Technical manuals</i>	Références <i>References</i>
Outil d'extraction clip SPT <i>SPT receptacle extraction tool</i>	411-15057	1-1579007-6
Outil d'extraction clip MT2 <i>MT2 receptacle extraction tool</i>	411-15058	539960-1

**4. RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES DU PRODUIT**

**4. SPECIAL RECOMMENDATIONS REGARDING PRODUCT**

**4.1. Cablage du connecteur**

**4.1. Wiring the connector**

**4.1.1. Mise en place des contacts**

**4.1.1. Fitting the contacts**

Le connecteur comprend :

The connector comprises:

- 27 alvéoles pour clip Micro Timer 2 (dont 2 pour clips à cage doré).
- 4 alvéoles pour clip Standard Power Timer (dont 1 pour clip à cage doré).

- 27 cavities for Micro Timer 2 receptacle (including two for gold-plated cage receptacles),
- 4 cavities for Standard Power Timer receptacle (including one for gold-plated cage receptacles).

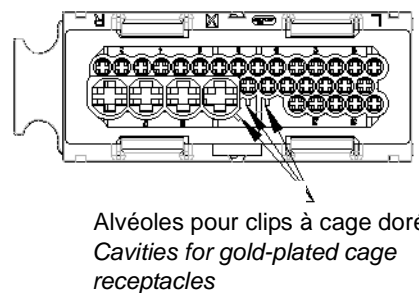
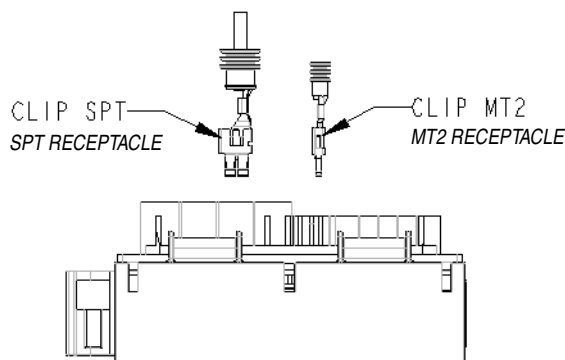


Figure 2

Câbler les voies comme préconisé dans la notice 411-15515.

Wire the positions as described in manual 411-15515.

Mettre des bouchons pour les voies non utilisées

Fit plugs for unused positions.

#### 4.1.2. Mise en place des verrous secondaires

Insérer les verrous dans leurs glissières respectives et les enfoncer à fond (ils ne doivent pas dépasser du boîtier intérieur). Si la manoeuvre s'avère difficile ( $F > 50\text{ N}$ ), parfaire l'insertion des contacts et renouveler l'opération.

#### 4.1.2. Fitting the secondary latches

Insert the latches in their respective keyways and push them fully home (They must not protrude from the inner housing). If this cannot be done easily ( $F > 50\text{ N}$ ), insert the contacts properly and repeat this operation.

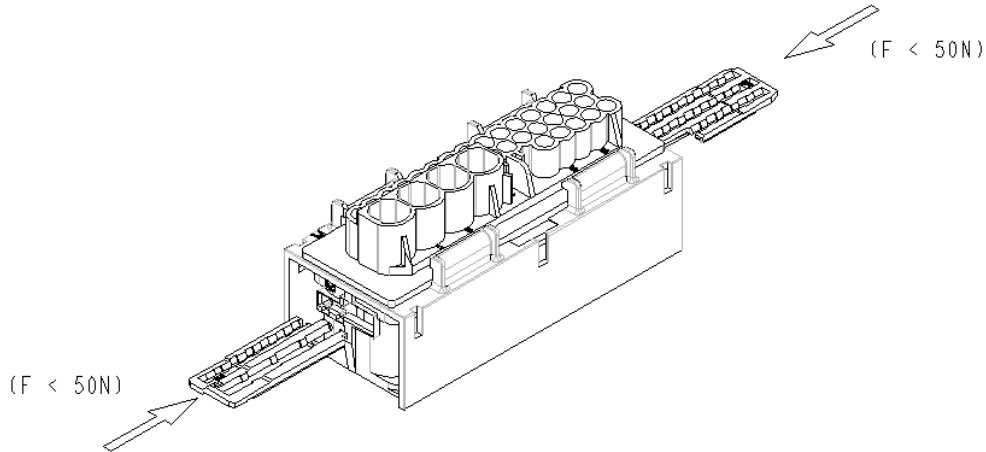
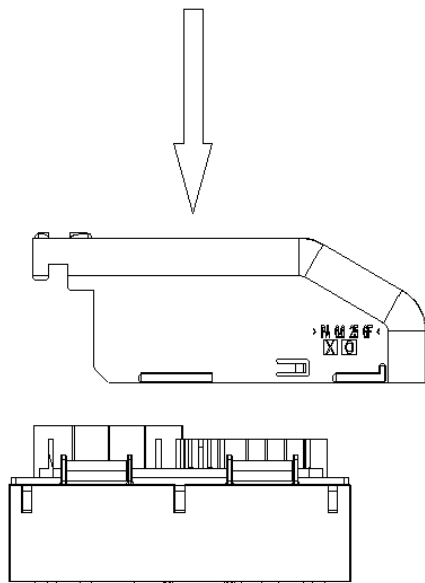


Figure 3

#### 4.1.3. Mise en place du faisceau et capot horizontal

- Former le toron de câble vers la droite ou la gauche selon la sortie choisie.
- Mettre en place le capot (livré à part) comme indiqué dans les schémas ci-dessous :

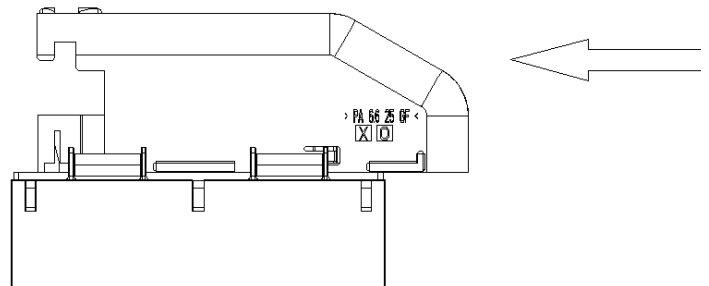
Placer le capot dans les rampes du boîtier  
Position the cover in the guides on the housing



#### 4.1.3. Fitting the loop and horizontal cover

- Route the cable strand to the right or left, depending on the selected outlet.
- Fit the cover (supplied separately) as shown in the diagrams below:

Puis glisser celui-ci vers la droite ou la gauche selon la sortie choisie.  
Then slide the housing to the right of left, depending on the selected outlet.



Un "clic" indique le verrouillage du capot sur le boîtier.  
A "click" sound indicates that the cover is latched on the housing.

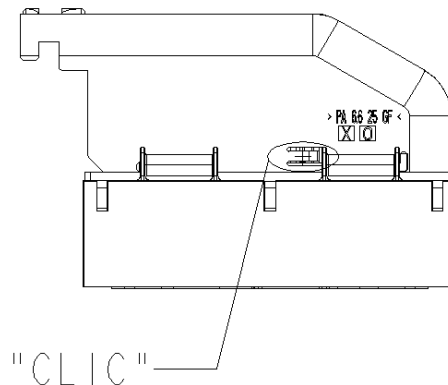


Figure 4

- Une fois le capot verrouillé, installer le toron dans la goulotte du capot et positionner un collier serre-câbles de largeur comprise entre 3,6 et 4,8 mm dans la gorge de la goulotte. L'attache du serre-câble doit se trouver sur l'un des côtés de la goulotte (voir dessin) pour obtenir un serrage optimal avec un encombrement minimum (effort de serrage maxi : 220 N).

- When the cover has been latched, fit the cable strand in the channel in the cover and position a cable clamp between 3.6 and 4.8 mm wide in the recess on the channel. The cable clamp fastener must be located to one side of the channel (see drawing) in order to obtain optimal clamping with minimum size (max. clamping force: 220 N).

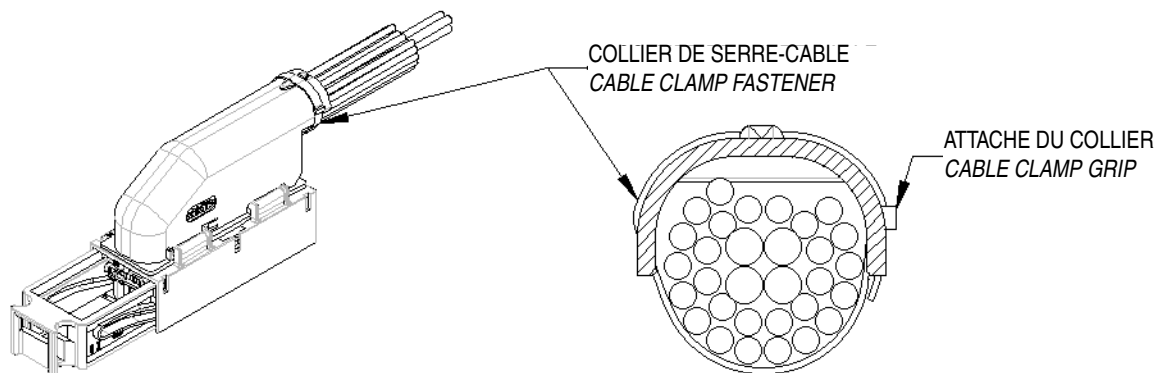


Figure 5

**4.1.4. Mise en place du faisceau et capot vertical**

- Former le toron de câble vers le haut.
- Mettre en place un demi capot (livré à part) comme indiqué sur les schémas suivants :

**4.1.4. Fitting the cable bundle and vertical cover**

- Route the cable strand upwards.
- Fit a half cover (supplied separately) as shown in the diagrams below

Un "clic" indique le verrouillage du capot sur le boîtier.  
A "click" sound indicates that the cover is latched on the housing.

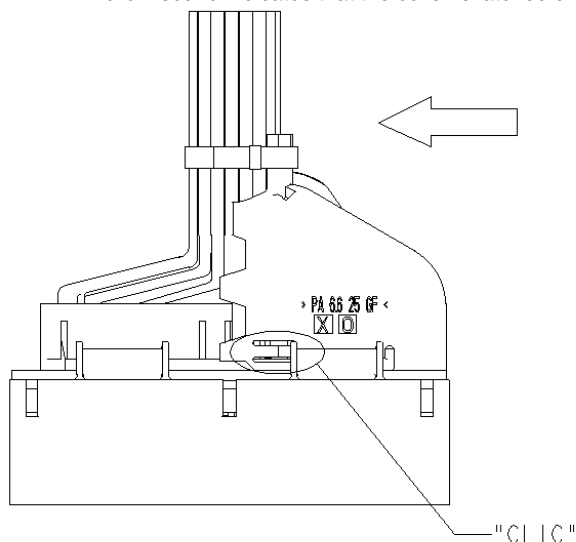


Figure 6

- Mettre un collier serre-câble de largeur comprise entre 3,6 et 4,8 mm dans la gorge de la goulotte. Le présenter de façon à ce que l'attache se trouve sur le côté (effort maxi de serrage : 220 N).
- Mettre le second demi capot pour finir de protéger le toron.

- Fit a cable clamp grip between 3.6 and 4.8 mm wide in the recess on the channel. Position it so that the fastener is located on the side (max. clamping force: 220 N).
- Fit the second half cover to completely protect the strand.



Un "clic" indique le verrouillage du second capot  
A "click" sound indicates that the half cover is latched.

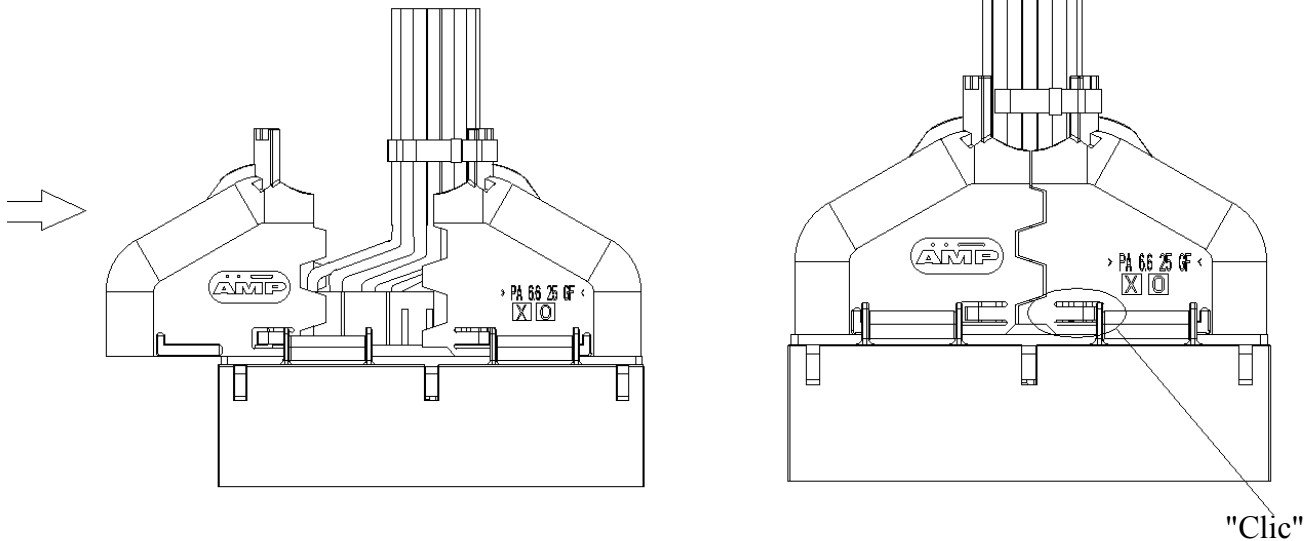


Figure 7

#### 4.2. Mise en place du connecteur

Le connecteur est livré étrier fermé.

Pour le monter :

- Ouvrir l'étrier en le tirant vers l'extérieur du connecteur. Un "clic" de fin de course se fait entendre
- Présenter le connecteur sur l'embase.

#### 4.2. Fitting the connector

The connector is supplied with the bail lock closed.

To fit:

- Open the bail lock by pulling it out of the connector. A "click" is heard at the end of travel.
- Place the connector on the header.

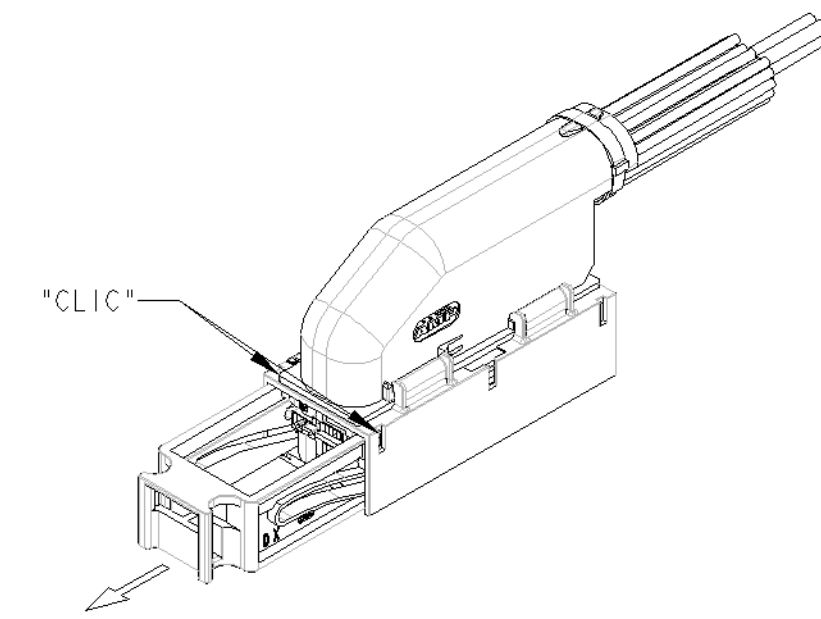


Figure 8

Positionner le connecteur et l'enficher sur l'embase sans effort important, les 6 plots doivent rentrer dans les rainures du connecteur (course de l'ordre de 7,5 mm).

*Position the connector and plug it into the header without applying excessive force. The six keying studs must enter the grooves in the connector (travel of approximately 7.5 mm).*

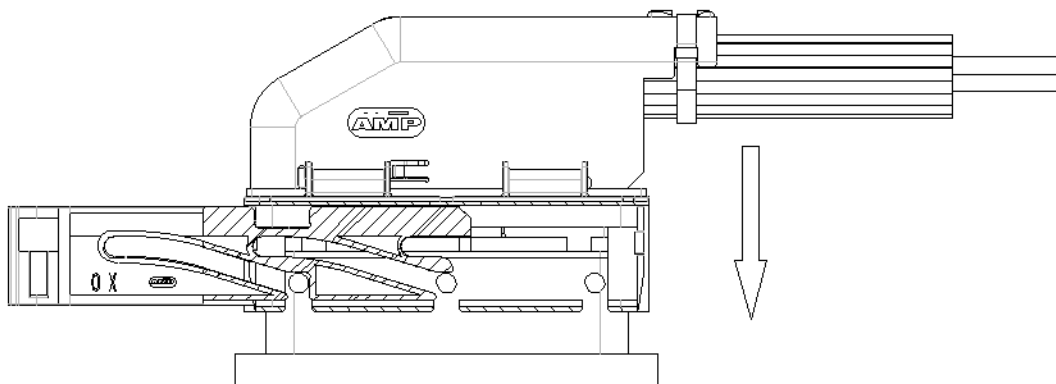


Figure 9

Si l'effort est important ou si le connecteur se met de travers, vérifier que le sens de montage a été respecté (détrompage).

*If excessive force is required or if the connector cannot be correctly aligned, check compliance with the correct direction of fitting (foolproofing).*

Pousser l'étrier vers l'avant pour continuer l'accouplement du connecteur.

*Push the bail lock forwards to complete the connector mating.*

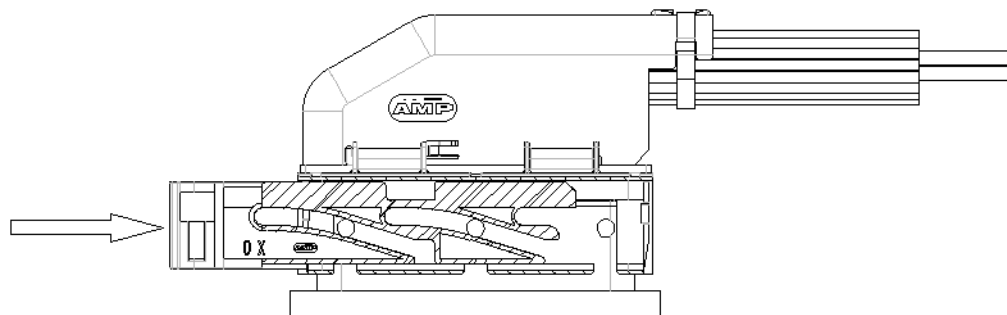


Figure 10

Lorsque l'étrier arrive contre le côté du boîtier, un "clic" se fait entendre indiquant le verrouillage du connecteur.

*When the bail lock comes up against the side of the housing, a "click" is heard when the connector is latched.*

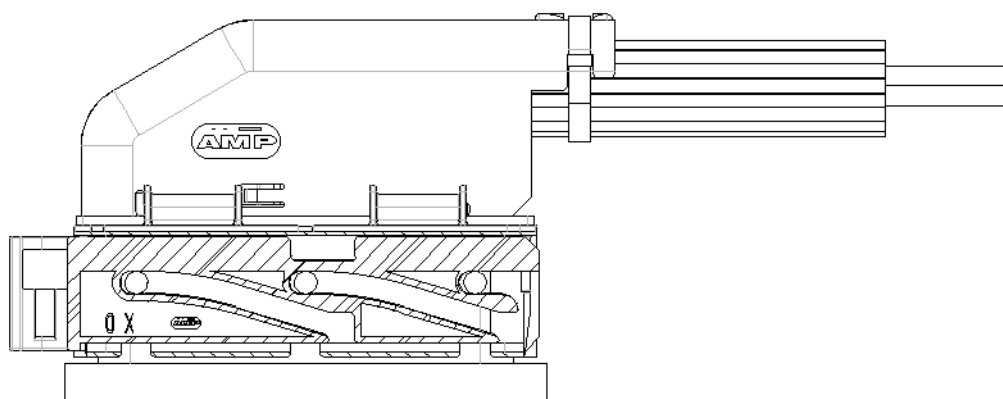


Figure 11

Si l'effort est trop important tirer en arrière l'étrier jusqu'au "clic", retirer le connecteur, vérifier que :

- le joint est bien en place,
- les verrous secondaires et les clips sont en place,
- les languettes de l'embase ne sont ni tordues ni détériorées.

Recommencer l'opération d'accouplement.

Vérification du bon verrouillage du connecteur : s'assurer que les deux extrémités de l'étrier sont visibles de l'autre côté du connecteur.

*If excessive force is require, pull the bail lock backwards until a "click" is heard, then withdraw the connector. Check that:*

- *the seal is correctly positioned;*
- *the secondary latches and receptacles are in place;*
- *the tabs on the header are not bent or damaged.*

*Start the mating operation again.*

*Check that the connector latches correctly: Make sure the two ends of the bail lock are visible on the other side of the connector.*

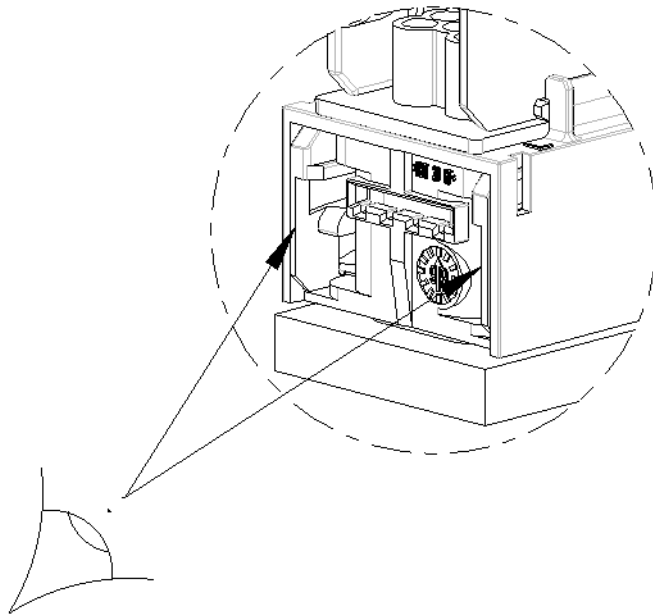


Figure 12

#### 4.3. Démontage du connecteur

Tirer l'étrier vers l'extérieur du connecteur jusqu'au "clic". Désengager le connecteur.

#### 4.3. Removing the connector

*Pull the bail lock out of the connector until a "click" is heard. Withdraw the connector.*

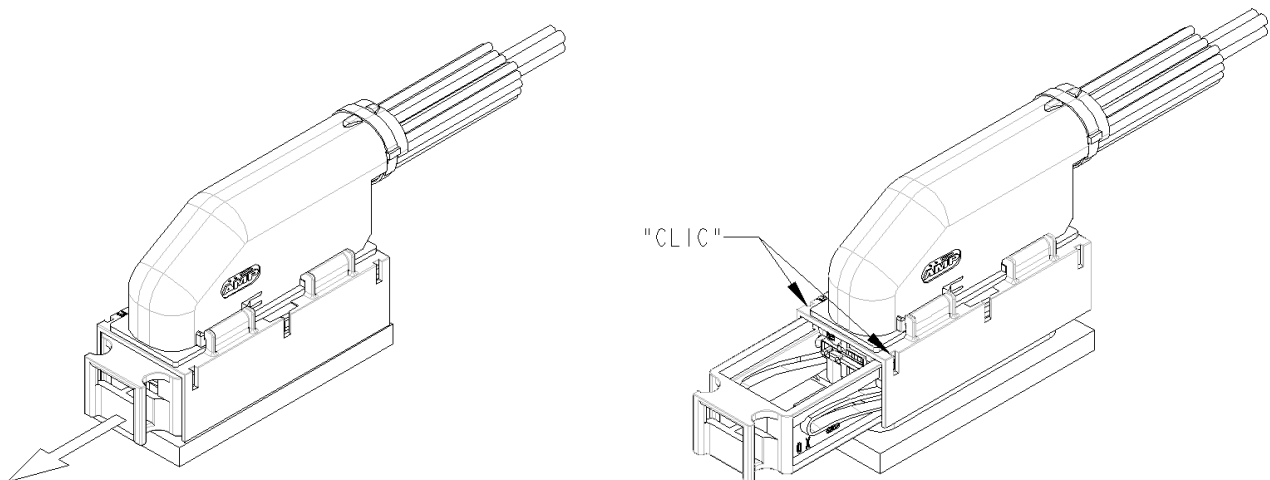


Figure 13

#### 4.4. Démontage du couvercle

Couper le collier serre-câble puis à l'aide d'un objet pointu, appuyer sur les clips de rétention du capot, puis procéder à l'inverse du point 4.1.3 pour les capots horizontaux et 4.1.4 pour les capots verticaux.

#### 4.4. Removing the cap

Cut the cable clamp grip and then use a pointed implement to press the cover retaining catches. Then carry out, in reverse order, the steps in paragraph 4.1.3 for horizontal covers and 4.1.4 for vertical covers.

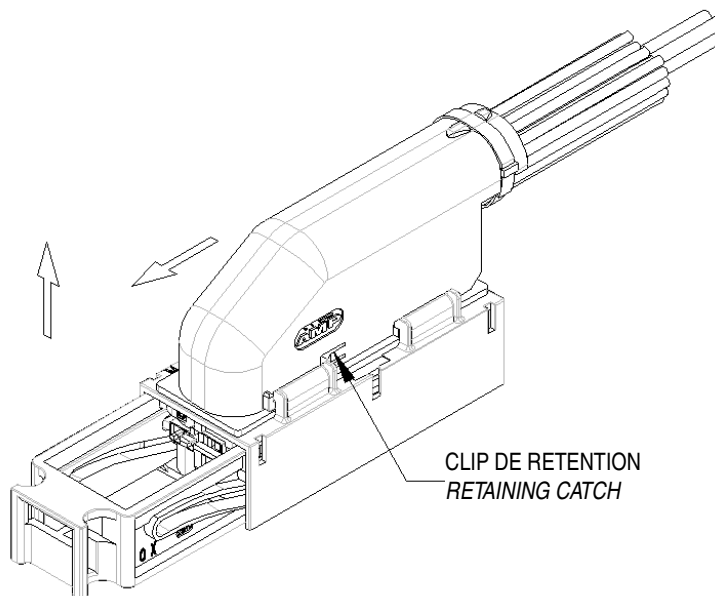


Figure 14

### 5. RECOMMANDATIONS PARTICULIERES DE DEMONTAGE

#### 5.1. Contacts

Enlever le couvercle du connecteur puis procéder comme préconisé dans la notice technique décrite dans le paragraphe 3.

#### 5.2. Joint axial

Le joint ne doit pas être démonté. S'il est défectueux, remplacer le connecteur.

### 6. RECOMMANDATIONS GENERALES D'UTILISATION DES CONTACTS

Manuel de recommandations générales 411-15516.

### 7. RECOMMANDATIONS GENERALES D'UTILISATION DES CONNECTEURS

Manuel de recommandations générales 411-15515.

### 8. PRECONISATIONS POUR LA VALIDATION DE L'EQUIPEMENT DE CONTROLE CABLAGE PAR "PUSH TEST"

Se référer au manuel de recommandations générales 411-15517 ainsi qu'au plan de préconisation d'équipement de contrôle-cablage par push-test, 411-15600.

### 5. SPECIAL RECOMMENDATIONS FOR REMOVAL

#### 5.1. Contacts

Remove the cap from the connector and then proceed as described in the technical manual specified in section 3.

#### 5.2. Axial seal

This seal must not be removed. If it is faulty, replace the connector.

### 6. GENERAL RECOMMENDATIONS FOR UTILIZATION OF CONTACTS

General recommendations manual 411-15516.

### 7. GENERAL RECOMMENDATIONS FOR UTILIZATION OF CONNECTORS.

General recommendations manual 411-15515.

### 8. INSTRUCTIONS FOR VALIDATION OF WIRING PUSH-TEST EQUIPMENT

See general recommendations manual 411-15517 and the guide drawing for wiring push-test equipment, 411-15600.