

## MA091 (fr-en) Notice de montage

### CombiTac pour pack batterie

#### Sommaire

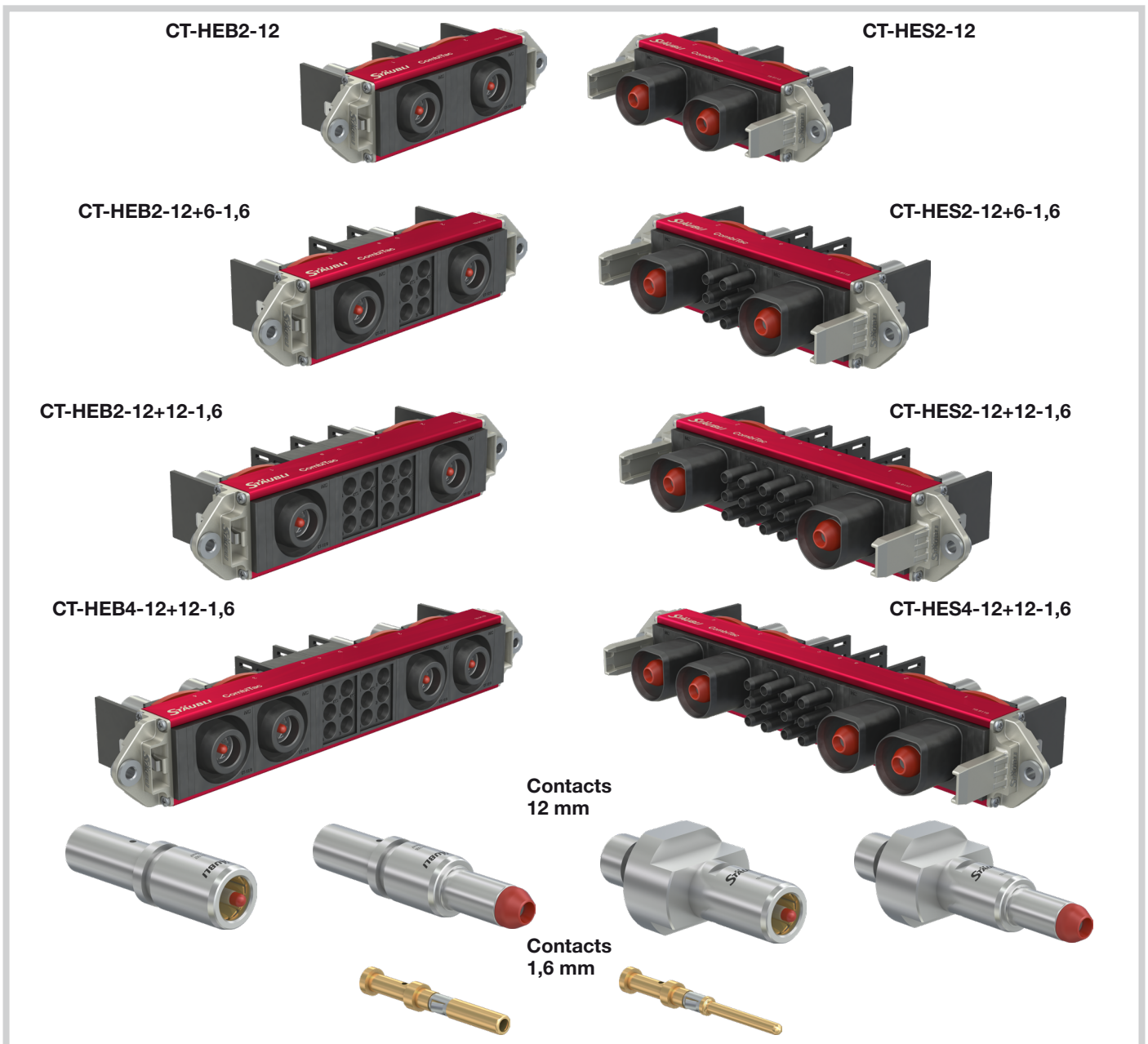
Consignes de sécurité.....	2
Outil nécessaire pour contacts de Ø 1,6 mm.....	3
Outil nécessaire pour contacts de Ø 12 mm.....	3
Pincés à sertir recommandées.....	3
Perçage de la plaque.....	4
Préparation du câble.....	4
Sertissage des contacts.....	5
Montage de la douille Ø 12 mm.....	6
Montage de la broche Ø 12 mm.....	6
Montage du contact de la terminaison à visser.....	6
Démontage des contacts.....	7
Montage du contact Ø 1,6 mm.....	7
Démontage des contacts de Ø 1,6 mm.....	8

## MA091 (fr-en) Assembly instructions

### CombiTac for battery pack

#### Content

Safety Instructions.....	2
Tools required for 1,6 mm contacts.....	3
Tools required for 12 mm contacts.....	3
Recommended crimping tools.....	3
Panel drilling.....	4
Cable preparation.....	4
Crimping the contacts.....	5
Positioning of the 12 mm female contact.....	6
Positioning of the 12 mm male contact.....	6
Positioning of screw termination.....	6
Removing of the contacts.....	7
Positioning of the 1,6 mm contacts.....	7
Removing of the 1,6 mm contacts.....	8



## Consignes de sécurité

Le montage et l'installation des produits ne doivent être effectués que par du personnel qualifié et formé en respectant toutes les dispositions de sécurité et les réglementations légales applicables.

Stäubli Electrical Connectors (Stäubli) décline toute responsabilité en cas de non-respect de ces consignes.

Utiliser uniquement les pièces et les outils recommandés par Stäubli puis suivre scrupuleusement les étapes de préparation et de montage décrites ci-dessous. Le cas échéant, ni la sécurité ni le respect des caractéristiques techniques ne sont garantis par Stäubli. Ne modifier le produit d'aucune manière.

Les connecteurs non fabriqués par Stäubli, parfois qualifiés de « compatibles Stäubli » par certains fabricants et enfichables avec des éléments Stäubli, ne répondent pas aux exigences d'une liaison électrique sûre et stable à long terme. Pour des raisons de sécurité, ils ne doivent pas être enfichés dans des éléments Stäubli. Par conséquent, nous déclinons toute responsabilité si ces connecteurs non approuvés par Stäubli sont utilisés avec des éléments Stäubli et que des dommages en résultent.

## Safety instructions

The products may be assembled and installed by electrically skilled or instructed persons duly observing all applicable safety regulations.

Stäubli Electrical Connectors (Stäubli) does not accept any liability in the event of failure to observe these warnings.

Use only the components and tools specified by Stäubli. In case of self-assembly, do not deviate from the preparation and assembly instructions as stated herein, otherwise Stäubli cannot give any guarantee as to safety or conformity with the technical data. Do not modify the product in any way.

Connectors not originally manufactured by Stäubli which can be mated with Stäubli elements and in some cases are even described as "Stäubli-compatible" by certain manufacturers do not conform to the requirements for safe electrical connection with long-term stability, and for safety reasons must not be plugged together with Stäubli elements. Stäubli therefore does not accept any liability for any damages resulting from mating such connectors (i.e. lacking Stäubli approval) with Stäubli elements.



### Caution, risk of electric shock (IEC 60417-6042)

Travailler hors tension

Respecter les cinq règles de sécurité relatives au travail sur des installations électriques.

Après identification des installations électriques correspondantes, les cinq exigences essentielles suivantes doivent être appliquées dans l'ordre spécifié à moins qu'il y ait des raisons essentielles pour faire autrement:

- séparer complètement;
- sécuriser contre la réalimentation;
- Vérifier l'absence de tension de service;
- Mettre à la terre et en court-circuit;
- Mettre hors de portée les pièces nues voisines restant sous tension.

Toute personne participant à ces travaux doit être qualifiée ou avertie, ou doit être surveillée par une telle personne.

Source: EN 50110-1:2013 (DIN EN 50110-1, VDE 0105-1)

La protection contre les chocs électriques doit également être vérifiée pour l'ensemble des équipements de l'application finale.

Work in a de-energized state

Follow the five safety rules, when working on electrical installations.

After the respective electrical installations have been identified, the following five essential requirements shall be undertaken in the specified order unless there are essential reasons for doing otherwise:

- disconnect completely;
- secure against re-connection;
- verify absence of operating voltage;
- carry out earthing and short-circuiting;
- provide protection against adjacent live parts.

Any person engaged in this work activity shall be electrically skilled or instructed, or shall be supervised by such a person.

Source: EN 50110-1:2013

Protection against electric shock shall be checked in the end-use applications too.



### Caution (ISO 7000-0434B)

Avant chaque utilisation, vérifier auparavant l'absence de tout défaut externe (et en particulier l'isolation). En cas de doute concernant la sécurité du matériel, faire appel à un expert ou procéder au remplacement du connecteur incriminé.

Les connecteurs sont étanches à l'eau conformément au degré de protection IP spécifique au produit.

Les connecteurs non branchés doivent être protégés contre l'humidité et la saleté. Ne pas embrocher de connecteurs encrassés.

Each time the connector is used, it should previously be inspected for external defects (particularly the insulation). If there are any doubts as to its safety, a specialist must be consulted or the connector must be replaced.

The plug connectors are watertight in accordance with the product specific IP protection class.

Unmated plug connectors must be protected from moisture and dirt. The male and female parts must not be plugged together when soiled.



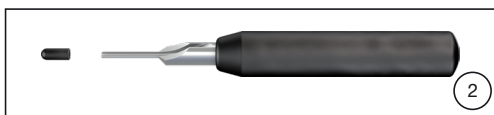
### Remarque ou conseil utile Useful hint or tip

Pour les caractéristiques techniques détaillées, se reporter au catalogue des produits.

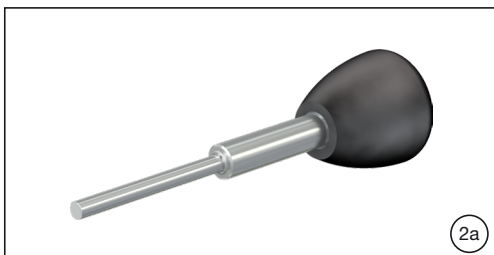
For further technical data please see the product catalog.



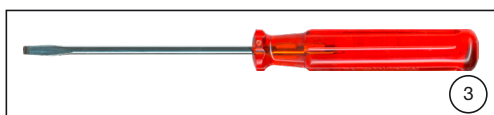
1



2



2a



3



4



5



6



7

## Outillage nécessaire

### pour contacts 1,6 mm

**(ill. 1)**  
Pince à sertir CT-M-CZ,  
N° de Cde. 18.3800  
et positionneur MES-CZ,  
N° de Cde. 18.3801

**i Remarque:**  
Les instructions MA079 visibles sur  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical) décrivent  
l'utilisation de la pince à sertir.

**(ill. 2)**  
Outil de montage ME-WZ1,6 pour  
contacts Ø 1,6 mm,  
N° de Cde. 18.3039

**(ill. 2a)**  
Outils de démontage MA-CWZ3  
(18.3036) et MA-CWZ1,6 (18.3037)

### pour contacts 12 mm

**(ill. 3)**  
Tournevis plat

**(ill. 4)**  
Pour contacts avec terminaison à visser  
Clé à douille MPC-TO/SCD-M8,  
N° de Cde. 19.2940

**(ill. 5)**  
**Pour contacts avec terminaison à visser**  
Clé à fourche 18 mm

### Pinces à sertir recommandées ou pince à sertir de substitution

**(ill. 6)**  
Pince à sertir hydraulique  
MECATRACTION SU210K  
et support S21  
Matrice de sertissage (voir Tab. 1)

**(ill. 7)**  
MECATRACTION ESU 137 et support  
U137C12  
Matrice de sertissage (voir Tab. 1)

**⚠ Attention**  
Respecter impérativement le côté  
plat et la largeur du sertissage  
hexagonal! (Tab. 1)

## Tools required

### for 1.6 mm contacts

**(ill. 1)**  
Crimping pliers CT-M-CZ,  
Order no. 18.3800  
and Locator MES-CZ,  
Order no. 18.3801

**i Note:**  
For the use of the crimping pliers,  
please see the operating instructions  
MA079 at [www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

**(ill. 2)**  
Insertion tool ME-WZ1,6 for Ø 1.6 mm  
contacts, order no. 18.3039

**(ill. 2a)**  
Extraction tool MA-CWZ3 (18.3036) and  
MA-CWZ1,6 (18.3037)

### for 12 mm contacts

**(ill. 3)**  
Flat screwdriver

**(ill. 4)**  
**for screw termination contact**  
Socket screwdriver MPC-TO/SCD-M8,  
Order No. 19.2940

**(ill. 5)**  
**for screw termination contact**  
Open-end spanner 18 mm

### Recommended crimping tools or alternative crimping tool

**(ill. 6)**  
Hydraulic crimping tool  
MECATRACTION SU210K  
and die holder S21  
Crimping die (see Tab. 1)

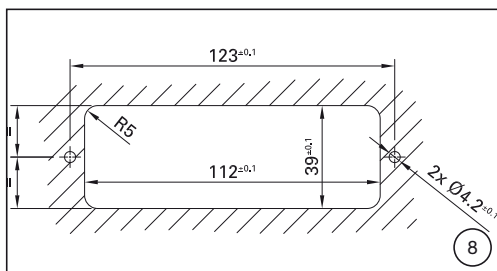
**(ill. 7)**  
MECATRACTION ESU 137 and die  
holder U137C12  
Crimping die (see Tab. 1)

**⚠ Attention**  
Flat side and width of the hex.  
crimp must be observed! (Tab. 1)

Tab. 1

Section du contact Contact cross-section	MECATRACTION SU210K	MECATRACTION EU1370	Pince à sertir de substitution <sup>1)</sup> Alternative crimping tool <sup>1)</sup>	
	Matrice de sertissage Crimping die	Matrice de sertissage Crimping die	Taille x Dimension x (mm)	Largeur Width (mm)
50	TN50V20	C12TN50	11±0.15	12
70	TN70V20	C12TN70	12.6±0.15	12
95	TN95V20	C12TN95	14.6±0.15	13
120	TN120V20	C12TN120	16.4±0.15	15

<sup>1)</sup> Dimension de contrôle après sertissage/Control dimension after crimping



### Perçage de la plaque

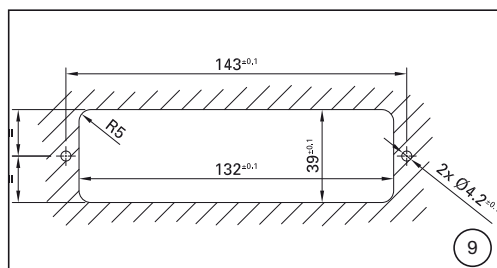
**(ill. 8)  
pour CT-HE...2-12**

Couper la plaque de fixation conformément au plan de perçage ci-contre.

### Panel drilling

**(ill. 8)  
for CT-HE...2-12**

Prepare the panel as shown in the drilling plan.

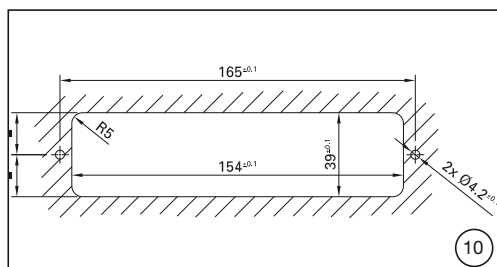


**(ill. 9)  
pour CT-HE...2-12+6-1,6**

Couper la plaque de fixation conformément au plan de perçage ci-contre.

**(ill. 9)  
for CT-HE...2-12+6-1,6**

Prepare the panel as shown in the drilling plan.

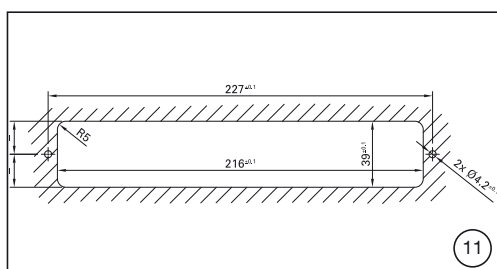


**(ill. 10)  
pour CT-HE...2-12+12-1,6**

Couper la plaque de fixation conformément au plan de perçage ci-contre.

**(ill. 10)  
for CT-HE...2-12+12-1,6**

Prepare the panel as shown in the drilling plan.



**(ill. 11)  
pour CT-HE...4-12+12-1,6**

Couper la plaque de fixation conformément au plan de perçage ci-contre.

**(ill. 11)  
for CT-HE...4-12+12-1,6**

Prepare the panel as shown in the drilling plan.

Tab. 2

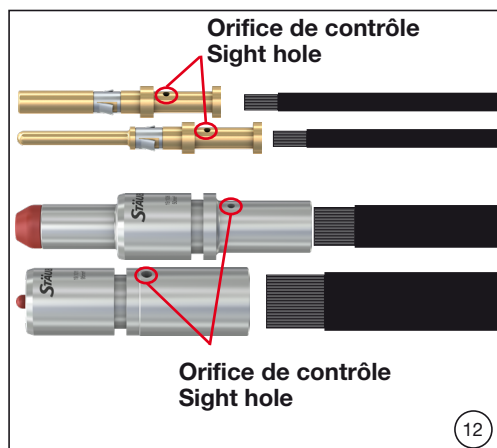
Section de câble Cable cross section	Longueur du dénudage Stripping length
0.5 – 1.6 mm <sup>2</sup>	7 <sup>-1</sup> mm
50 mm <sup>2</sup>	23 mm
70 mm <sup>2</sup>	29 mm
95 mm <sup>2</sup>	30 mm
120 mm <sup>2</sup>	30 mm

### Préparation du câble

Dénuder le câble sur une longueur L (voir Tab. 2).

### Cable preparation

Strip the cables to length L (see Tab. 2).



**(ill. 12)**  
Insérer le câble dans le fût de sertissage.

**(ill. 12)**  
Insert the cable into the crimping sleeve.

**⚠ Attention**

Les conducteurs raccordés doivent être visibles dans le regard (ill. 12a) avant et après le sertissage.

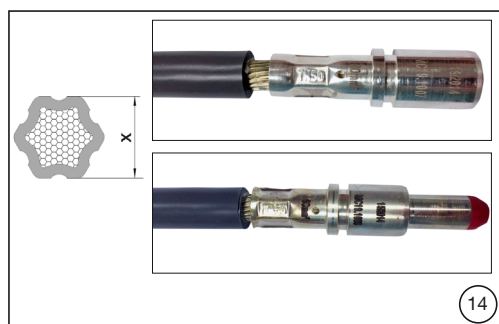
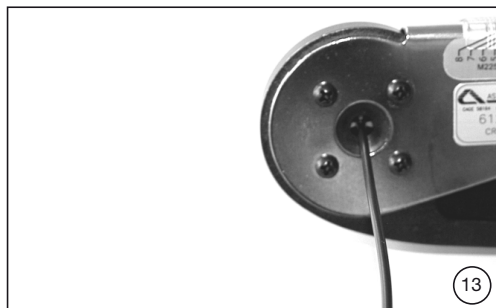
**⚠ Attention**

Wires must be visible in the sight hole before and after crimping (ill. 12a).



Tab. 3

Section de câble Cable cross section	Sélecteur n° Selector No.
0.5 mm <sup>2</sup>	4
0.75 mm <sup>2</sup>	5
1 mm <sup>2</sup>	5
1.5 mm <sup>2</sup>	6



### Sertissage des contacts

#### Contacts 1,6 mm

**(ill. 13)**  
Régler le sélecteur (selon Tab. 3).  
Sertir le contact.

### Crimping the contacts

#### 1.6 mm contacts

**(ill. 13)**  
Select the selector (according to Tab. 3).  
Crimp the contact.

#### Contacts 12 mm

**(ill. 14)**  
Sertir le contact en respectant les sections conformément au Tab. 1, page 3/8.

#### 12 mm contacts

**(ill. 14)**  
Crimp the contact according to Tab. 1, page 3/8





### Montage de la douille de 12 mm dans le fourreau isolant

**(ill. 15)**  
Le contact serti sur le câble est alors inséré dans le support de contact.

**⚠ Attention**  
Respecter la numérotation des câbles (1 et 2, etc...) (ill. 21)

### Positioning of the 12 mm female contact in insulating sleeve

**(ill. 15)**  
Insert contact, which has been crimped onto the cable, into the contact carrier.

**⚠ Attention**  
Observe cable numbers (way 1 or 2, etc...) (ill. 21)



**(ill. 16)**  
Mettre en place le clip de fixation de manière à ce que le contact s'enclenche dans le connecteur.

**(ill. 16)**  
Insert the retaining clip to lock the contact in the connector.



**(ill. 17)**  
Un clic audible signale que le contact est enclenché.  
Répéter la procédure pour le deuxième contact.

**(ill. 17)**  
The contact is locked when you hear a clear click.  
Repeat the process for the second contact.

### Montage de la broche dans le fourreau isolant

Répéter les étapes décrites par les illustrations 13 à 16 pour la broche et le corps de configuration.

### Positioning of male contact in insulating sleeve

Repeat the steps shown in figures 13 to 16 for the female contact and the configuration body.



### Montage du contact avec terminaison à visser dans le fourreau isolant

Répéter les étapes décrites par les illustrations 15 à 17 pour le contact avec terminaison à visser (ill. 18).

Monter la cosse de câble, la rondelle en U et la vis M10 à tête cylindrique six pans creux.  
Serrer la vis à tête cylindrique six pans creux à l'aide de la clé dynamométrique et la contre-serrer avec la clé à fourche.  
Couple max. de serrage : de 26 Nm à 30 Nm.

### Positioning of screw termination in insulating sleeve

Repeat the steps shown in figures 15 to 17 for the female contact and the configuration body (ill. 18).

Install the cable lug, washers and hexagon socket head screw M10. Tighten the hexagon socket head screw with the torque wrench and secure it with the open-end spanner.  
Max. tightening torque: 26 Nm to 30 Nm.

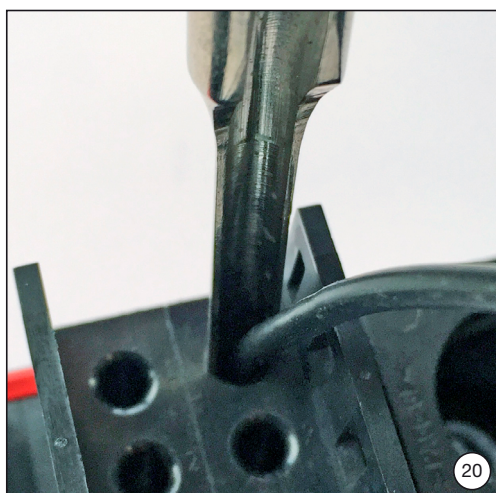


### Démontage des contacts

- Retirer le clip de fixation avec le tournevis plat (ill. 19)
- Retirer le contact du boîtier.
- Remplacer le contact et continuer à l'ill. 15.

### Removing of the contacts

- Remove the retaining clip using the flat screwdriver (ill. 19)
- Pull-out the contact from the housing
- Replace the contact and continue with ill. 15



### Montage du contact du connecteur de 1,6 mm dans le fourreau isolant

**(ill. 20)**  
Insérer les contacts (avec les câbles raccordés) dans les supports au moyen de l'outil de montage ME-WZ1,6.

**⚠ Attention**  
Les outils de montage doivent être guidés parallèlement à l'axe afin d'éviter les dommages aux supports de contact.

### Positioning of the 1.6 mm contacts in insulating sleeve

**(ill. 20)**  
Insert contact, which has been crimped onto the cable, with insertion tool ME-WZ1,6 into the configuration body.

**⚠ Attention**  
To avoid damage to the contact carriers, the inserting tools must be guided parallel to the axis.

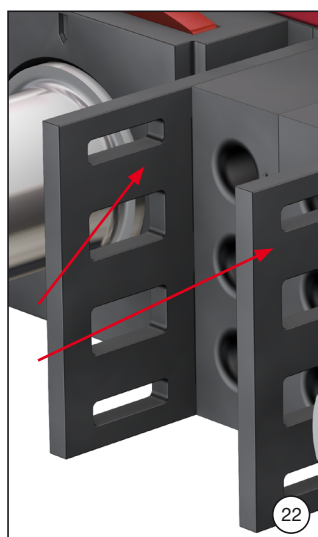


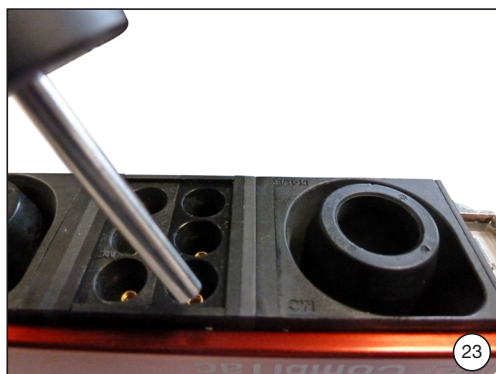
**⚠ Attention (ill. 21)**  
Respecter la numérotation des câbles (a ou b, etc...)

**⚠ Attention (ill. 21)**  
Observe position of pilot contacts (way a or b, etc...)

**(ill. 22)**  
Les câbles peuvent être fixés aux parois grâce à des serre-câbles.

**(ill. 22)**  
The cables can be secured with cable ties and attached on the walls.



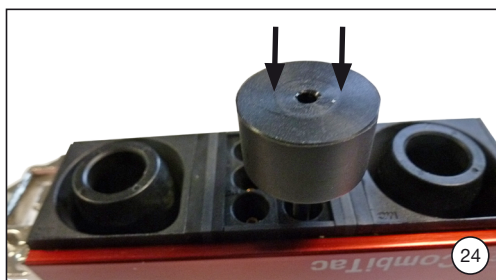


### Démontage des contacts de 1,6 mm

**(ill. 23)**  
Insérer par l'avant l'outil de démontage (ill. 2a) dans le set d'inserts.

### Removing the 1.6 mm contacts

**(ill. 23)**  
Insert the extraction tool (ill. 2a) from the front side into the contact slot.



**(ill. 24)**  
Insérer l'outil jusqu'au clic audible.

**(ill. 24)**  
Push in until it clicks.



**(ill. 25)**  
Insérer la deuxième partie de l'outil et extraire le contact avec une légère pression.

**(ill. 25)**  
Insert the second part of the tool and push lightly the contact out.