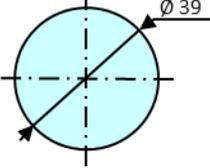
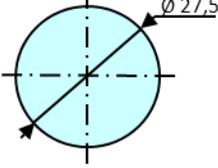
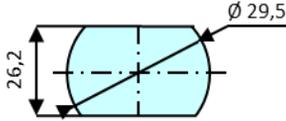
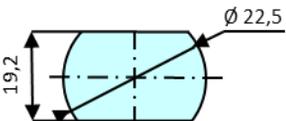
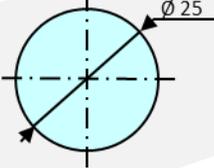
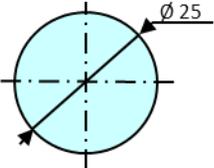


# GUIDE D'INSTALLATION DES COMMUTATEURS DE TYPE C



## Tableau récapitulatif des perçages

Commutateur	Perçage
<p data-bbox="429 349 472 382"><b>CP</b></p> 	 <p data-bbox="1058 369 1110 394"><math>\varnothing 39</math></p>
<p data-bbox="422 575 472 608"><b>CM</b></p> 	 <p data-bbox="1068 600 1120 625"><math>\varnothing 27,5</math></p>
<p data-bbox="419 819 484 852"><b>CPR</b></p> 	 <p data-bbox="1100 852 1153 877"><math>\varnothing 29,5</math></p> <p data-bbox="876 896 915 921">26,2</p>
<p data-bbox="429 1058 472 1091"><b>CR</b></p> 	 <p data-bbox="1100 1103 1153 1128"><math>\varnothing 22,5</math></p> <p data-bbox="882 1147 921 1172">19,2</p>
<p data-bbox="386 1340 511 1373"><b>CFA / CL</b></p> 	 <p data-bbox="1072 1367 1125 1392"><math>\varnothing 25</math></p>
<p data-bbox="415 1586 486 1619"><b>CMC</b></p> 	 <p data-bbox="1082 1605 1135 1630"><math>\varnothing 25</math></p>

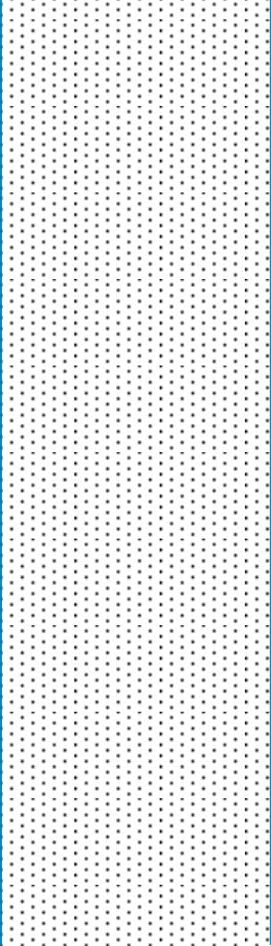
## Tableau récapitulatif des épaisseurs de support de fixation

Commutateur	Epaisseur du support de fixation (mm)	
	Avec plastron ou symboles*	Sans plastron ou symboles*
<b>CP</b> 	2 à 5 mm	6 à 9 mm
<b>CM</b> 	2 à 5 mm	5 à 8 mm
<b>CPR</b> 	2 à 5 mm	5 à 8 mm
<b>CR</b> 	2 à 5 mm	5 à 8 mm
<b>CFA / CL</b> 	2 à 4 mm	3 à 5 mm
<b>CMC</b> 	-	2 à 4 mm

**i** \* Valeurs exprimées pour plastron ou symbole de fourniture MAFELEC

\* Les spécifications et dessins présentés sont susceptibles de changer, et n'ont pas de valeur contractuelle sauf confirmation de nos spécialistes.

## Tableau récapitulatif des outils de serrage et couple de serrage recommandés

Commutateur	Clé de serrage standard	Adaptateur pour serrage au couple	Clé de serrage au couple	Couple* (N.m)
<b>CP</b> 	1SNA317003R2400 	1SNA910706T0000 	Clé standard + adaptateur 	25
<b>CM</b> 	1SNA317179R0000 	1SNA910707T0100 	Clé standard + adaptateur 	12 N.m
<b>CPR</b> 	1SNA317147R2000 		1SNA910704T0600 	22 N.m
<b>CR</b> 	1SNA317146R2700 		1SNA910705T0700 	12,5 N.m
<b>CFA / CL</b> 	1SNA317147R2000 		1SNA910704T0600 	22 N.m
<b>CMC</b> 	1SNA318356R1200 		1SNA910711T2400 	22 N.m

**i** \* Valeurs recommandées si sollicitations de vibrations / séismes

\* Les spécifications et dessins présentés sont susceptibles de changer, et n'ont pas de valeur contractuelle sauf confirmation de nos spécialistes.

Installation et entretien

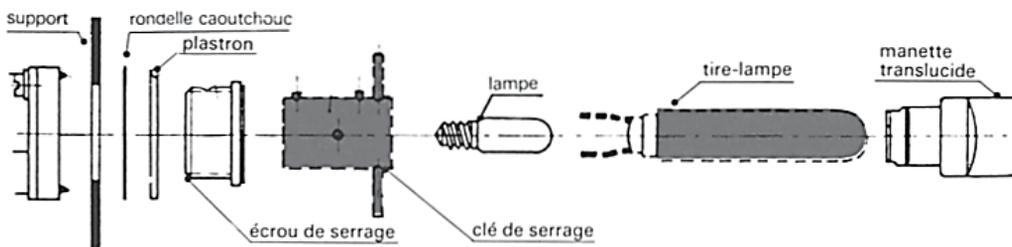


Fixation des commutateurs CM ou CP

L'appareil normal est prévu pour être monté sur un support de :

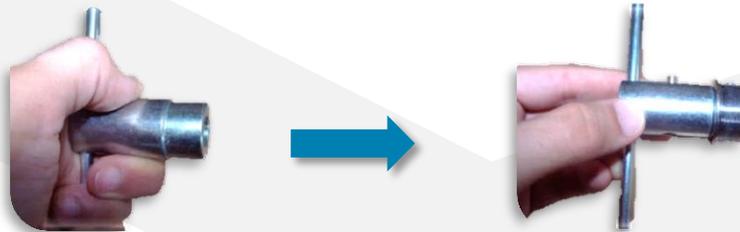
	CP	CM
Avec plastron / symbole	2 à 5	2 à 5
Sans plastron / symbole	6 à 9	5 à 8

Le produit est fixé sur le support par l'intermédiaire d'un écrou central. 2 personnes sont recommandées pour fixer correctement le commutateur : une personne à l'arrière du support pour orienter le produit et maintenir le commutateur, l'autre pour mettre en place le plastron ou symbole et l'écrou central puis serrer le commutateur.



**Etape 1 :**

Insérer l'écrou sur la clé de serrage en appuyant sur le piston. (référence:1SNA317003R2400 pour produit CP et référence : 1SNA317179R0000 pour produit CM)



**Etape 2 :** (Ignorer cette étape si plastron ou symbole non fourni avec commutateur)

Positionner le plastron ou symbole puis la rondelle caoutchouc sur l'écrou.



## Installation et entretien



## Fixation des commutateurs CM ou CP

## Etape 3 :

Positionner le commutateur à l'arrière du support en respectant l'orientation\* et en s'assurant du bon alignement avec le trou de perçage. Réaliser le serrage du commutateur à l'aide de la clé en prenant garde d'ajuster correctement la position du commutateur ainsi que celle du plastron.



\* Orientation conventionnelle de montage des commutateurs :

Vue de l'arrière du commutateur, les contacts situés à droite ont des repères impairs et les contacts situés à gauche ont des repères pairs.



**Etape 4 :** (Nous recommandons de réaliser cette étape lorsque le produit peut être soumis à des contraintes de vibrations ou séismes. Dans les autres cas cette étape est facultative mais toutefois recommandée)

A l'aide d'une clé dynamométrique étalonnée, de la clé de serrage et de l'adaptateur (référence : 1SNA910706T000 pour produit CP et référence : 1SNA910707T0100 pour produit CM) compléter le serrage en appliquant un couple de 25 N.m pour un produit CP ou 12 N.m pour un produit CM.



## Installation et entretien

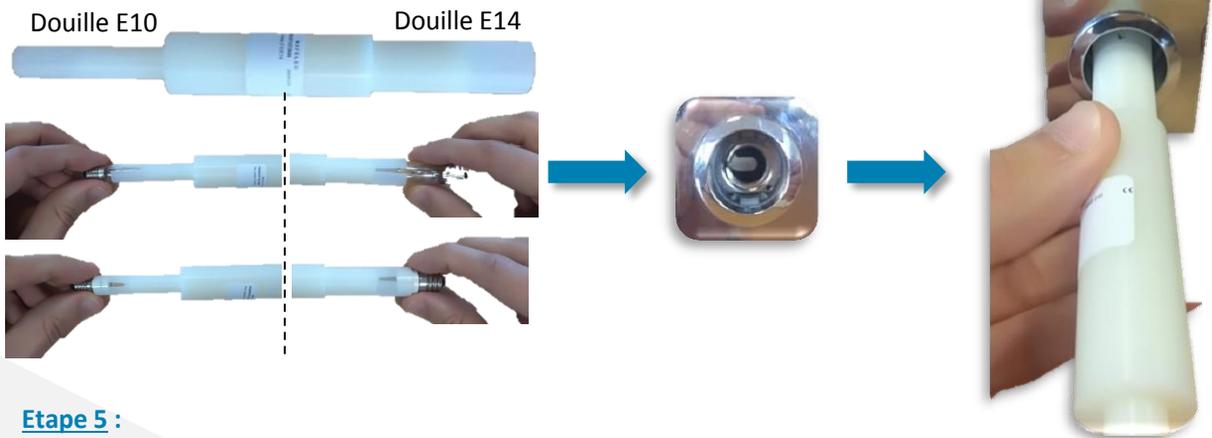
## Fixation des commutateurs CM ou CP



**Etape 4' :** (Ignorer cette étape si la signalisation lumineuse n'est pas utilisée ou si la lampe est installée d'usine)

Mettre en place la lampe dans le tire lampe/led prévu pour douille E10 et E14 : référence 1SNA910713T2600

Insérer l'ensemble dans la douille du commutateur en prenant garde au centrage sur le filetage . Visser doucement dans le sens horaire. Retirer le tire lampe/led.



**Etape 5 :**

Mettre en place la manette en butée dans la pièce de transmission mécanique. /!\ Un seul sens de montage



## Installation et entretien



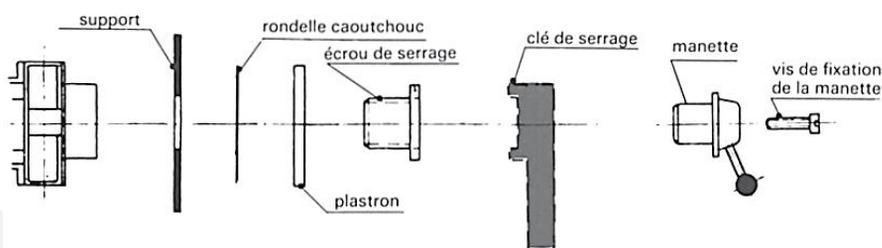
### Fixation des commutateurs à manettes et à clés de type C

L'appareil normal est prévu pour être monté sur un support de :

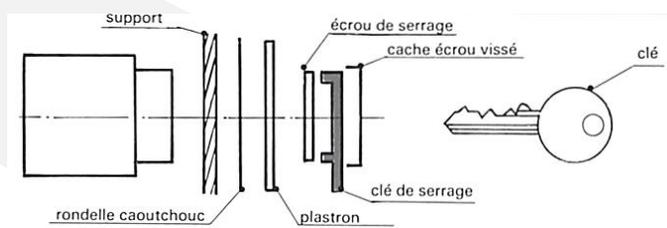
	CFA ou CL	CR ou CPR	CMC
Avec plastron	2 à 4	2 à 5	-
Sans plastron	3 à 5	5 à 8	2 à 4

Le produit est fixé sur le support par l'intermédiaire d'un écrou central. 2 personnes sont recommandées pour fixer correctement le commutateur : une personne à l'arrière du support pour orienter le produit et maintenir le commutateur, l'autre pour mettre en place le plastron et l'écrou central puis serrer le commutateur.

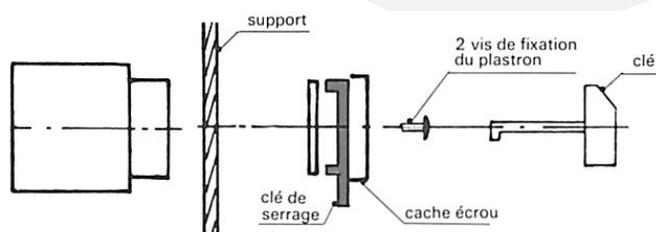
#### Principe de mise en place des commutateurs CFA et CL



#### Principe de mise en place des commutateurs CR et CPR



#### Principe de mise en place des commutateurs CMC



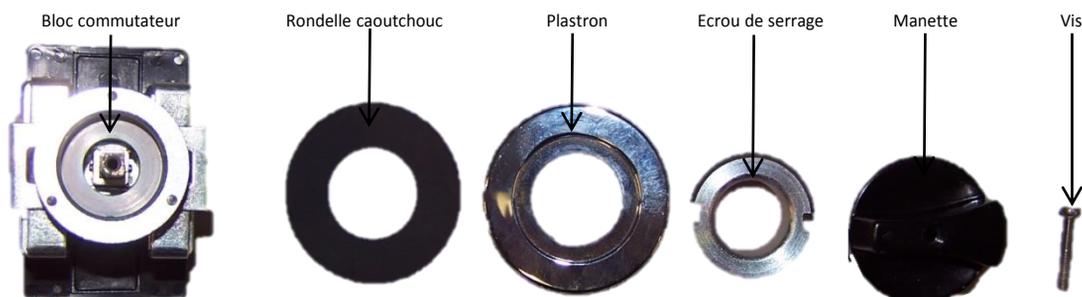
## Installation et entretien



### Fixation commutateurs CFA ou CL

#### Etape 0 (préparation) :

Dissocier tous les éléments constitutifs de la partie avant du commutateur tel que présenté ci dessous. (La manette illustrée ci-dessous est une manette CFA, pour un produit CL, seule la forme de la manette diffère).



#### Etape 1 :

Positionner le commutateur à l'arrière du support en respectant l'orientation\* et en s'assurant du bon alignement avec le trou de perçage. Mettre en place la rondelle caoutchouc puis le plastron derrière l'écrou de serrage. Réaliser le serrage du commutateur à l'aide de la clé (référence : 1SNA317147R2000) en prenant garde d'ajuster correctement la position du commutateur ainsi que celle du plastron.



\* Orientation conventionnelle de montage des commutateurs :

Vue de l'arrière du commutateur, les contacts situés à droite ont des repères impairs et les contacts situés à gauche ont des repères pairs.



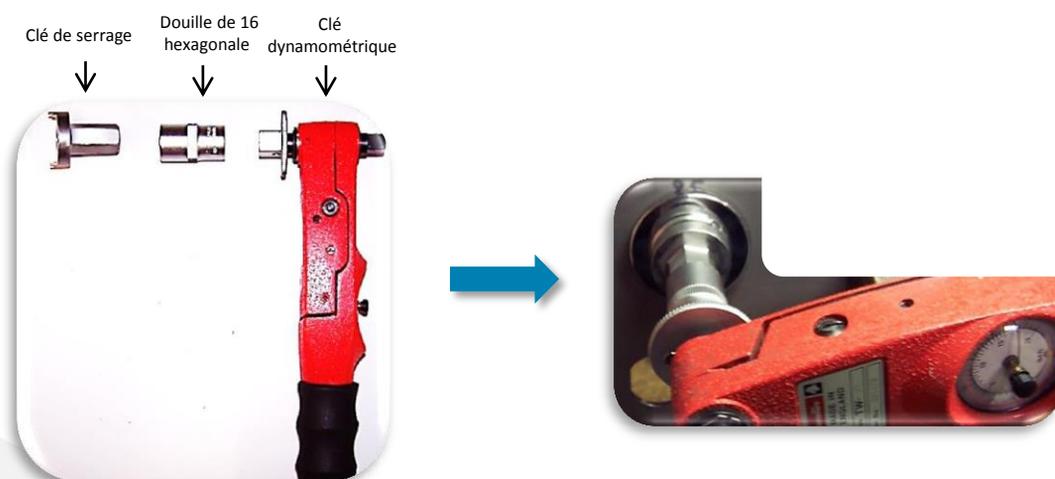
## Installation et entretien

### Fixation des commutateurs CFA ou CL



**Etape 2 :** (Nous recommandons de réaliser cette étape lorsque le produit peut être soumis à des contraintes de vibrations ou séismes. Dans les autres cas cette étape est facultative mais toutefois recommandée).

A l'aide d'une clé dynamométrique étalonnée, de la clé de serrage au couple (référence : 1SNA910704T0600), compléter le serrage en appliquant un couple de 22 N.m.



### Etape 3 :

Mettre en place la manette et la visser sur l'arbre de commande. Nous recommandons de préférence de visser la manette à l'aide d'un tournevis dynamométrique au couple de 0,6 N.m.



Manette CFA



Manette CL

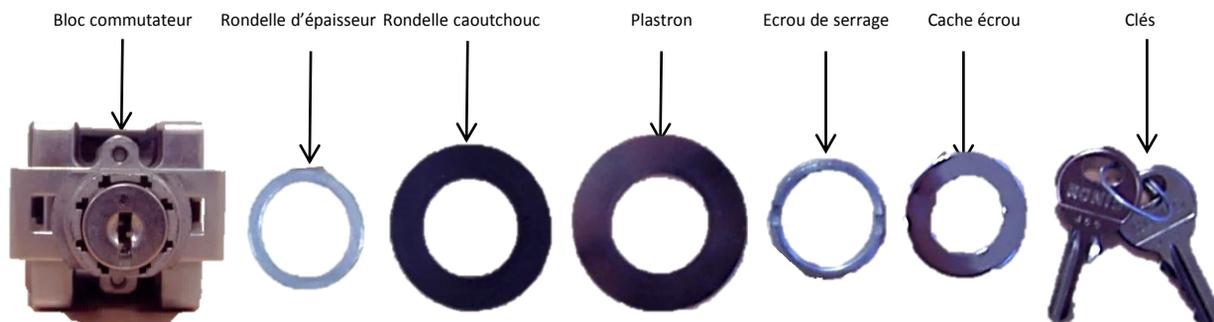
## Installation et entretien



### Fixation des commutateurs CR ou CPR

#### Etape 0 (préparation) :

Dissocier tous les éléments constitutifs de la partie avant du commutateur tel que présenté ci dessous. (Le produit illustrée ci-dessous est un commutateur à clé CR, pour un commutateur à clé CPR, le barillet (donc le perçage) est différent mais le principe de fixation est identique)



#### Etape 1 :

Positionner le commutateur à l'arrière du support (rondelle d'épaisseur à l'arrière du support) en respectant l'orientation\* et en s'assurant du bon alignement avec le trou de perçage. Mettre en place la rondelle caoutchouc puis le plastron derrière l'écrou de serrage. Réaliser le serrage du commutateur à l'aide de la clé (référence : 1SNA317146R2700 pour produit CR et référence : 1SNA317147R2000 pour produit CPR) en prenant garde d'ajuster correctement la position du commutateur ainsi que celle du plastron.



\* Orientation conventionnelle de montage des commutateurs :

Vue de l'arrière du commutateur, les contacts situés à droite ont des repères impairs et les contacts situés à gauche ont des repères pairs.



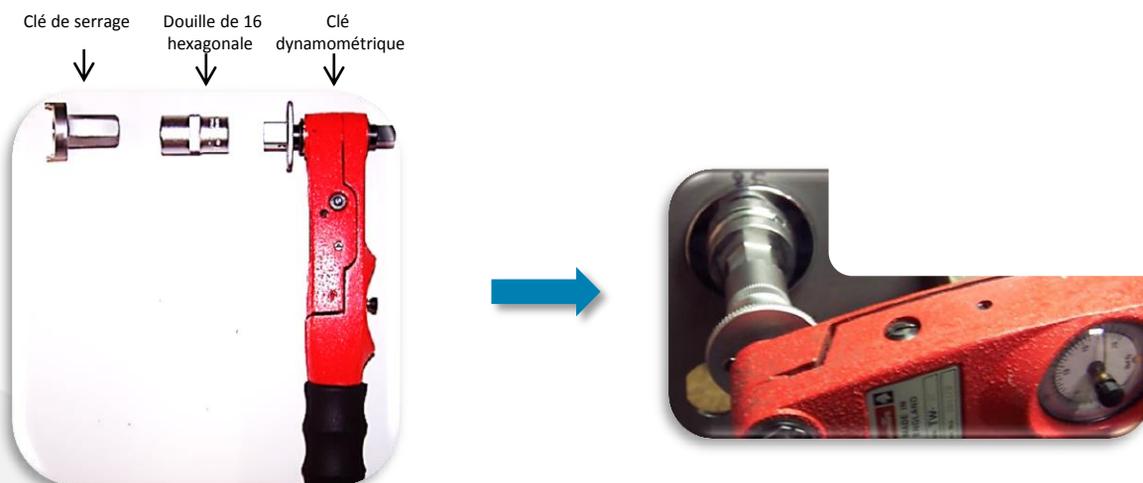
## Installation et entretien

### Fixation des commutateurs CR ou CPR



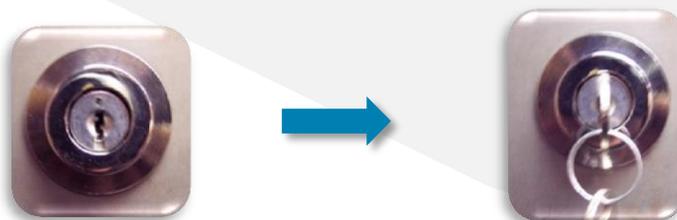
**Etape 2 :** (Nous recommandons de réaliser cette étape lorsque le produit peut être soumis à des contraintes de vibrations ou séismes. Dans les autres cas cette étape est facultative mais toutefois recommandée).

A l'aide d'une clé dynamométrique étalonnée, de la clé de serrage au couple (référence : 1SNA910705T0700 pour produit CR (constitué de 2 éléments) et référence 1SNA910704T0600 pour produit CPR), compléter le serrage en appliquant un couple de 12,5 N.m pour un produit CR ou 22 N.m pour un produit CPR,



### Etape 3 :

Visser le cache écrou manuellement sur l'écrou de serrage puis mettre en place la clé de commande.



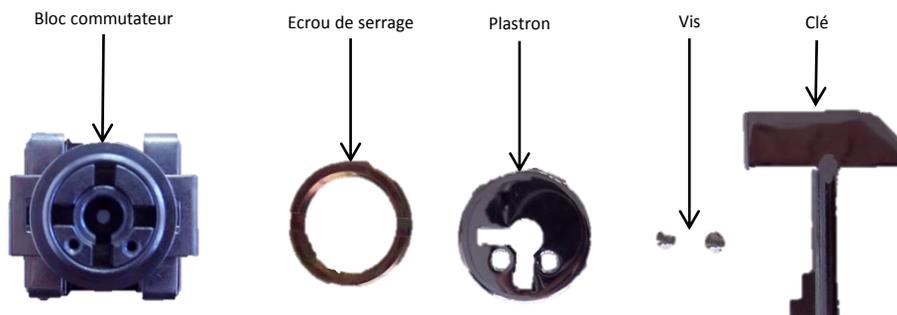
## Installation et entretien

### Fixation des commutateurs CMC



#### Etape 0 (préparation) :

Dissocier tous les éléments constitutifs de la partie avant du commutateur tel que présenté ci-dessous.



#### Etape 1 :

Positionner le commutateur à l'arrière du support en respectant l'orientation\* et en s'assurant du bon alignement avec le trou de perçage. Mettre en place l'écrou de serrage. Réaliser le serrage du commutateur à l'aide de la clé (référence : 1SNA318356R1200) en prenant garde d'ajuster correctement la position du commutateur.



\* Orientation conventionnelle de montage des commutateurs :

Vue de l'arrière du commutateur, les contacts situés à droite ont des repères impairs et les contacts situés à gauche ont des repères pairs.



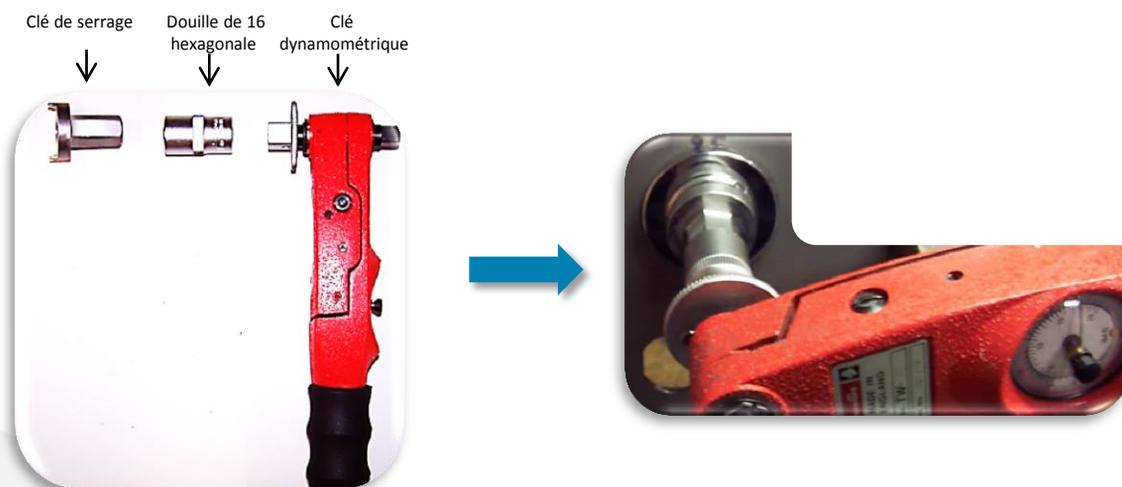
## Installation et entretien

### Fixation des commutateurs CMC



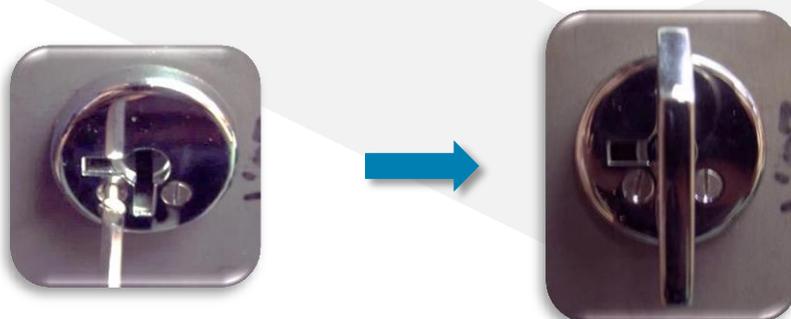
**Etape 2 :** (Nous recommandons de réaliser cette étape lorsque le produit peut être soumis à des contraintes de vibrations ou séismes. Dans les autres cas cette étape est facultative mais toutefois recommandée).

A l'aide d'une clé dynamométrique étalonnée, de la clé de serrage au couple (référence : 1SNA910711T2400), compléter le serrage en appliquant un couple de 22 N.m.



### Etape 3 :

Mettre en place le plastron et le visser sur le bloc avant. Mettre en place la clé de commande.



## Installation et entretien

### Câblage des commutateurs de type C



La connexion standard sur ces commutateurs est faite par vis M3 et cavalier.

La section maximale du conducteur utilisé est de 2,5mm<sup>2</sup>.

Une pratique commune est de sertir une cosse à fourche pour vis M3, largeur 6,35mm sur le conducteur, de l'insérer sous le cavalier et de la serrer. Nous recommandons un couple de serrage de 0,6 N.m.

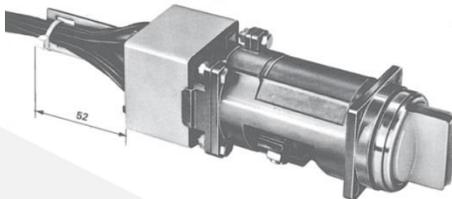
/!\ Ne pas dépasser 0,8 N.m : un excès de couple peut causer une rotation du contact fixe et par conséquent une mauvaise continuité du circuit.

Nous recommandons d'utiliser un tournevis embout plat de Ø4 à 5 mm.

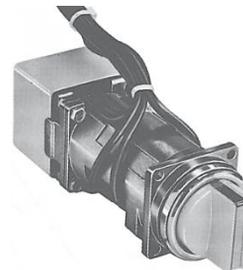
*(Effectuer périodiquement des contrôles du couple et si nécessaire resserrer légèrement)*

Les conducteurs peuvent être câblés en sortie par l'avant ou par l'arrière. Dans le cas d'une sortie arrière le produit est équipé d'une plaque arrière découpée (*option PD : incluse en standard*). Le commutateur peut aussi être équipé d'un support torche (*option ST*) pour fixer les câbles par un collier.

Sortie de filerie arrière\*



Sortie de filerie avant\*



\* Photos ci-dessus de commutateurs de type TPL. Principe identique sur un commutateur à manette non lumineux ou à clé

### Entretien des commutateurs de type C

Aucun nettoyage spécial n'est requis.

Ne jamais utiliser de solvants, d'acides ou produit chimique quelconque. Ne pas utiliser de papier de verre ou autre matériau abrasif.

Pour la protection et l'entretien des contacts, s'assurer que le capot de protection est correctement en place. Après quelques années d'utilisation, retirer simplement la poussière à l'aide d'un aspirateur ou un simple tissu ou chiffon humide. Utiliser seulement de l'eau pour humidifier légèrement le tissu.

Pour l'entretien du plastron et de la manette utiliser un tissu légèrement humidifié avec un mélange d'eau et d'alcool (type nettoyant lunette).