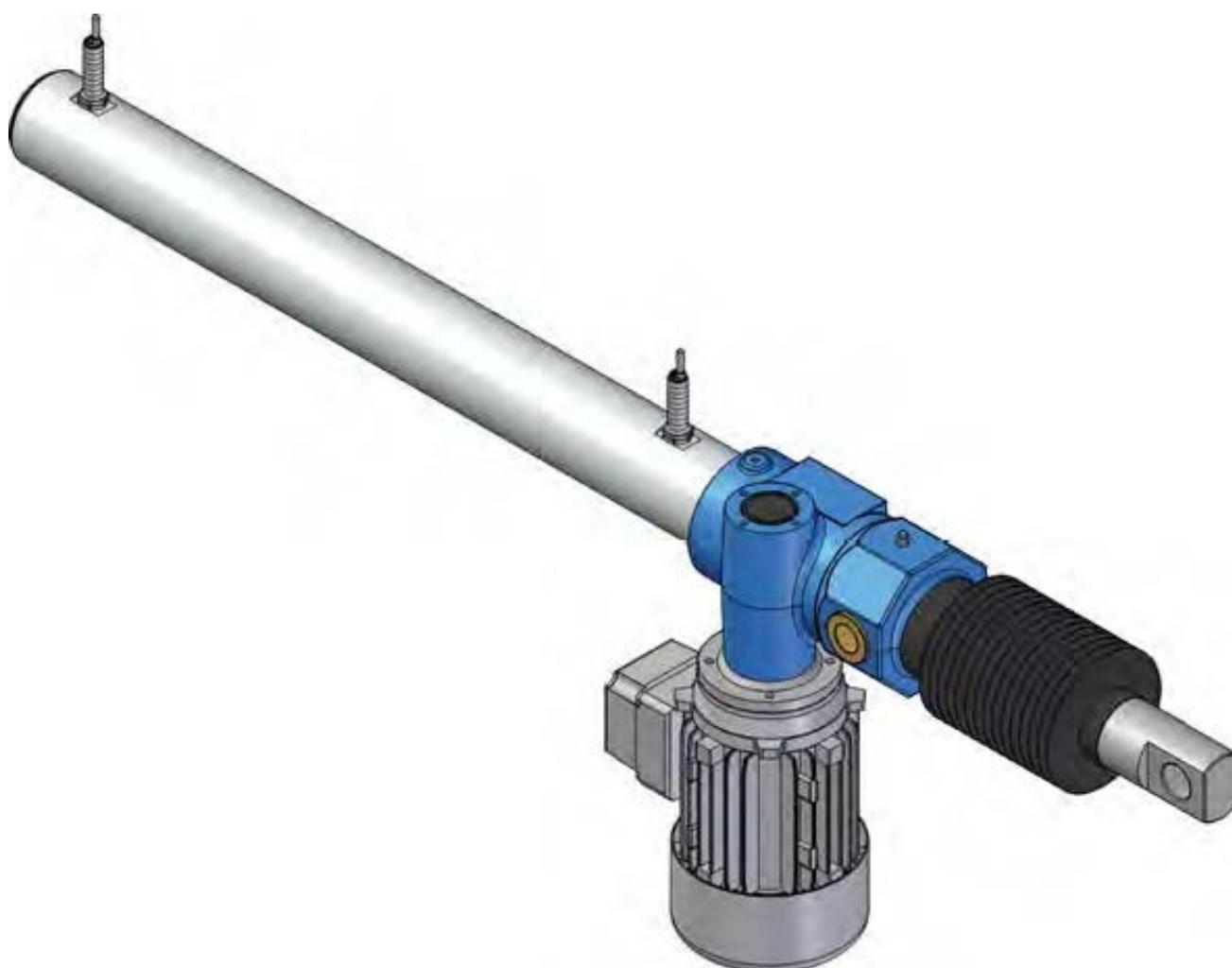


# Actionneurs linéaires

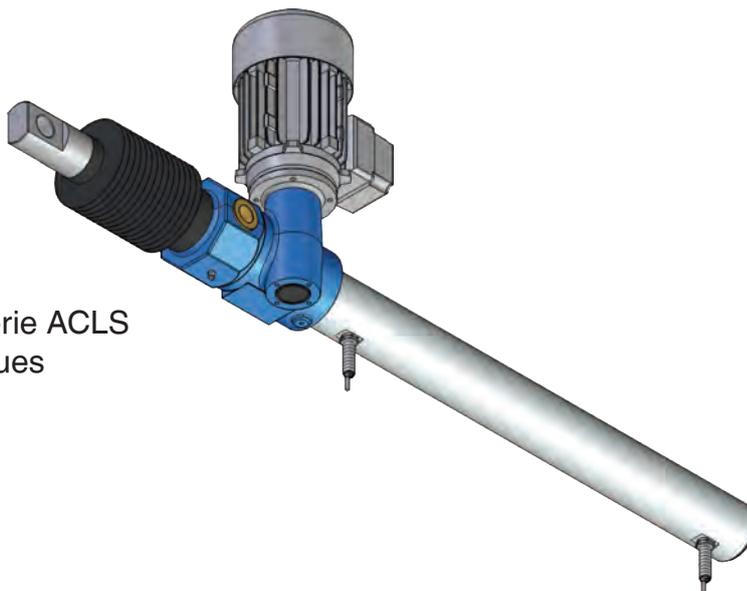
## série ACLS

### Installation et maintenance

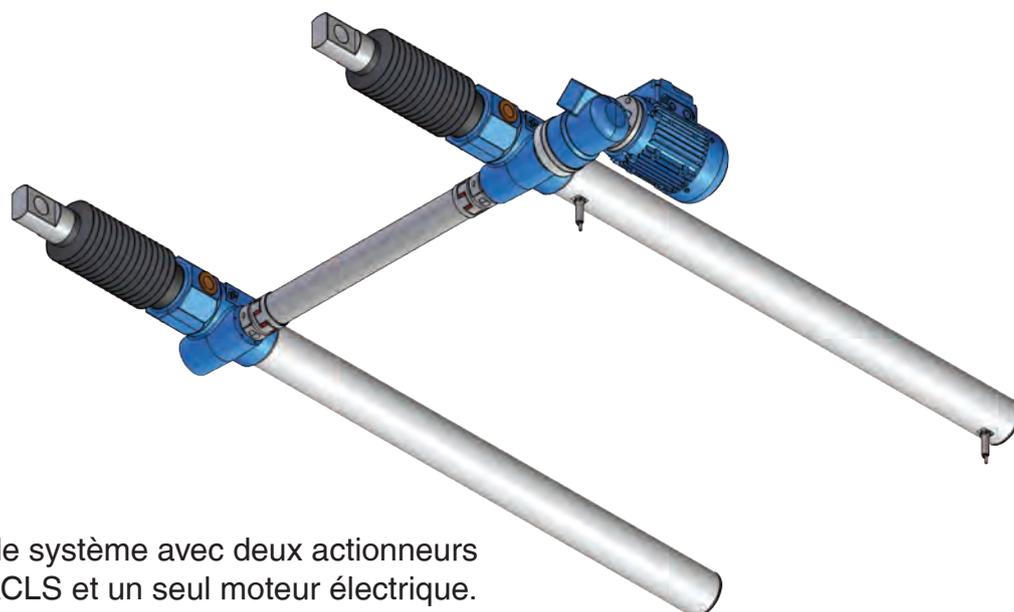
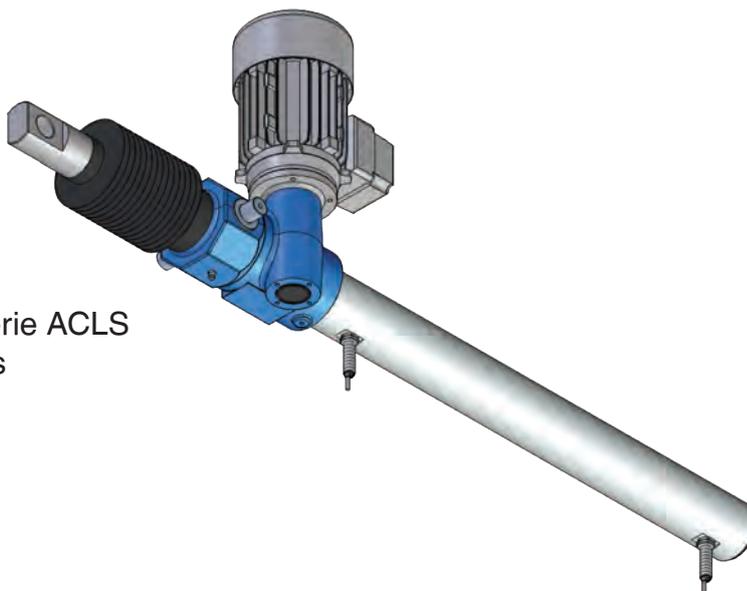


## Actionneurs linéaires série ACLS

Actionneurs linéaires série ACLS  
Fixation arrière par bagues



Actionneurs linéaires série ACLS  
Fixation arrière par axes



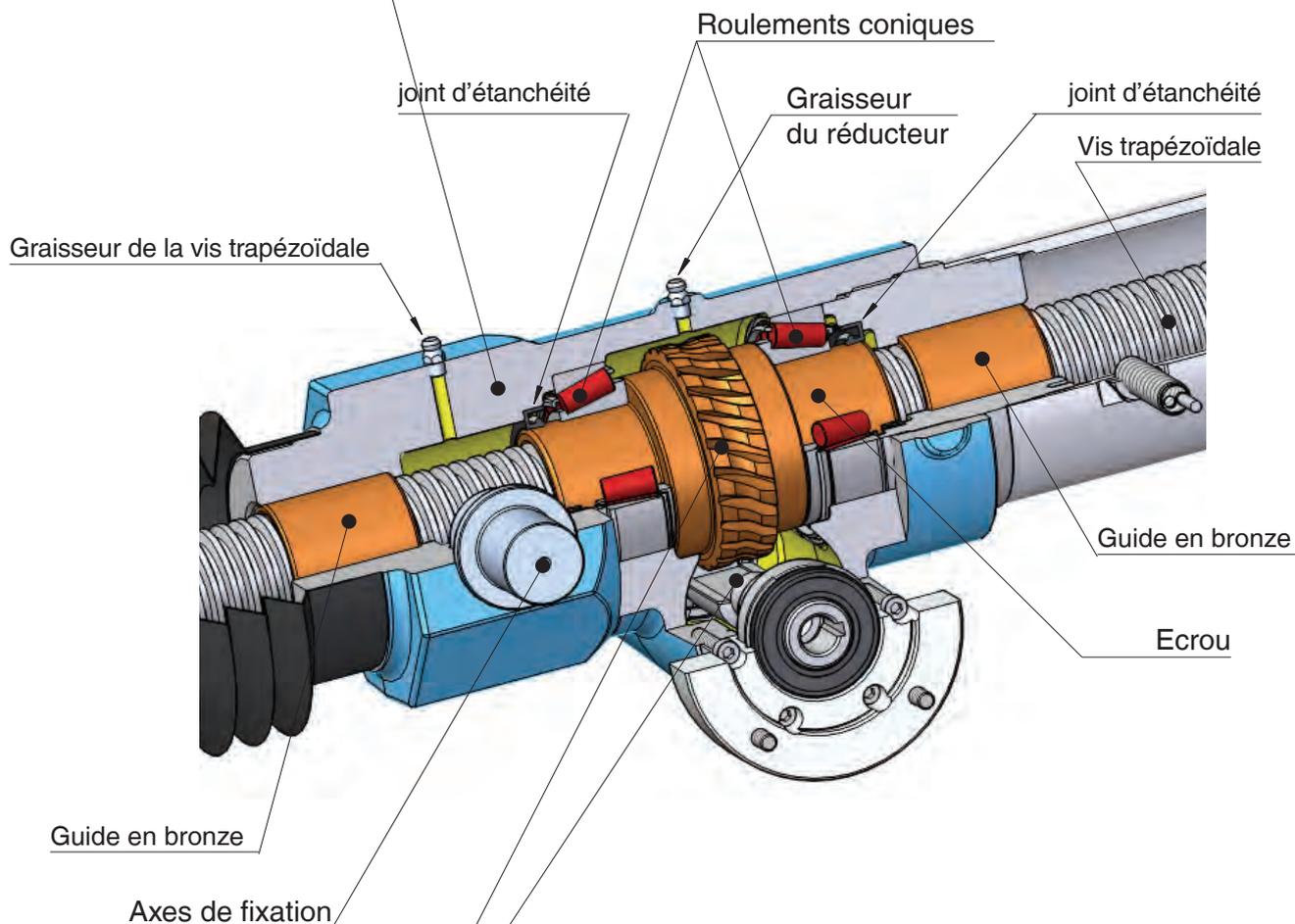
Exemple de système avec deux actionneurs  
linéaires ACLS et un seul moteur électrique.

# Actionneurs linéaires série ACLS

## 5.1 Caractéristiques de fabrication

### Boîtier :

conçu et fabriqué sous forme monobloc pour obtenir un corps compact capable de soutenir de puissantes charges axiales et de conserver une forte rigidité. Matériau : fonte grise EN-GJL-250 (UNI EN 1561).



### Transmission :

réducteur à vis sans fin de précision, conception géométrique à haut rendement, profil en développante ZI (UNI 4760 : partie 4), faible jeu angulaire. Vis sans fin en acier 20 MnCr 5 (UNI EN 10084) cémenté trempé, filetage et arbre rectifiés. Roue à vis en bronze EN 1982 CuSn12-C.

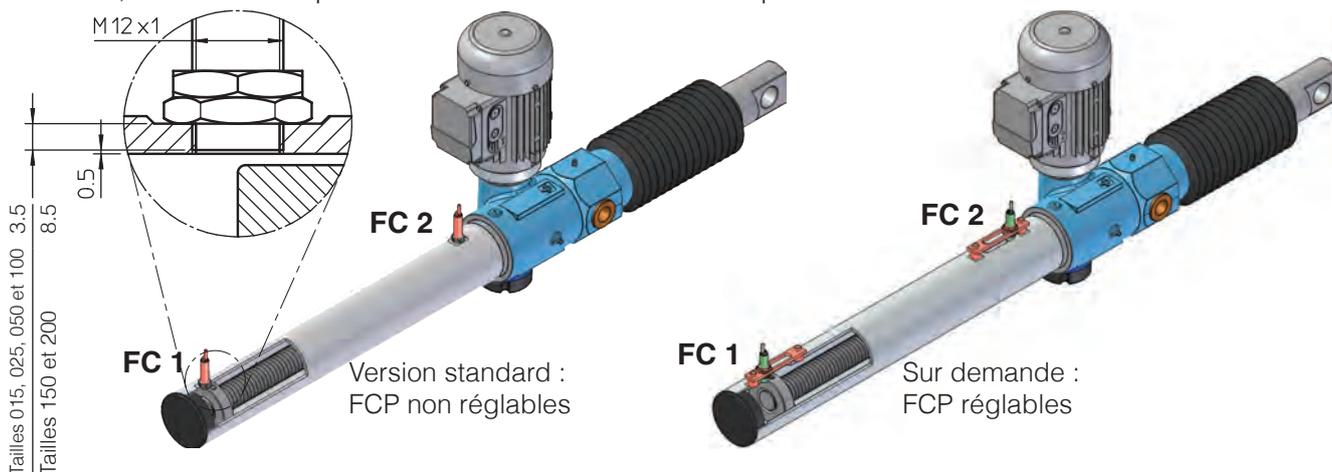
## 5.6 Accessoires

### FINS DE COURSE DE PROXIMITE FCP

Les fins de course de proximité FCP permettent de limiter la course de l'actionneur. Ils permettent d'éviter d'atteindre des positions extrêmes (butées mécaniques) et ainsi de prévenir les dommages. Ils peuvent être également utilisés pour déterminer des positions intermédiaires sur l'actionneur.

Les fins de course de proximité sont fixés directement sur le tube de protection de l'actionneur dans la position requise et sont activés par l'anneau métallique fixé à l'extrémité de la vis trapézoïdale.

Dans le cas où l'actionneur ne serait pas arrêté après l'activation du contact ; quand l'anneau métallique s'écarte du contact, le capteur rétablit l'état initial (il se désactive). Dans le cas où les fins de course seraient utilisés pour arrêter l'actionneur, une connexion avec un contrôle électrique est recommandée, afin d'éviter que l'actionneur continue de se déplacer dans la même direction.



En position ACTIONNEUR RENTRE (Lc) : contact FC1

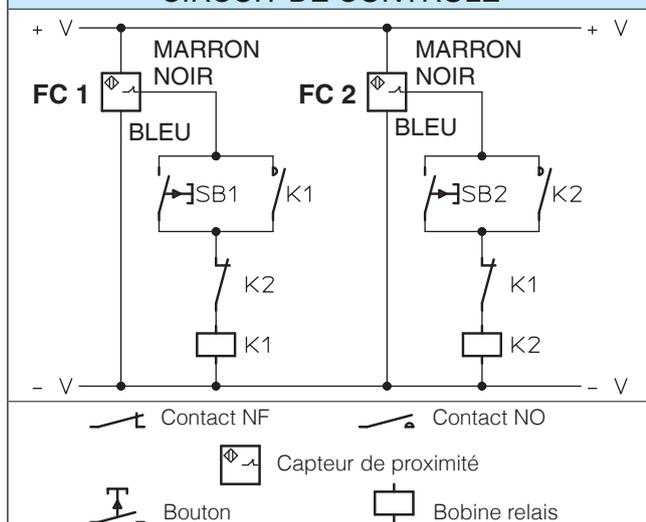
En position ACTIONNEUR SORTI (La) : contact FC2

Dans la disposition standard, la position des contacts le long du tube n'est pas réglable et leur orientation angulaire est aléatoire. Sur demande, position axiale et orientation angulaire selon plan client.

### CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

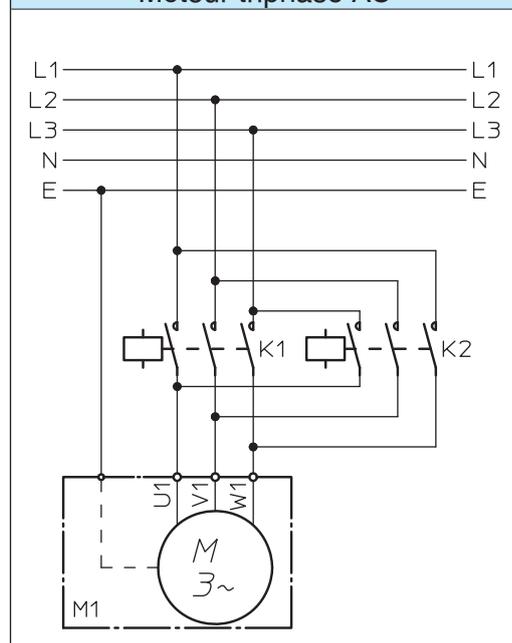
Type :	inductif, PNP
Contact :	normalement fermé (NF)
Tension :	(10...30) V DC
Courant maximal de sortie :	200 mA
Chute de tension :	<3 V (à 200 mA)
Câbles	3 x 0.2 mm <sup>2</sup>
Longueur du câble	2 m

### CIRCUIT DE CONTROLE



### SCHEMA DE CABLAGE

#### Moteur triphasé AC

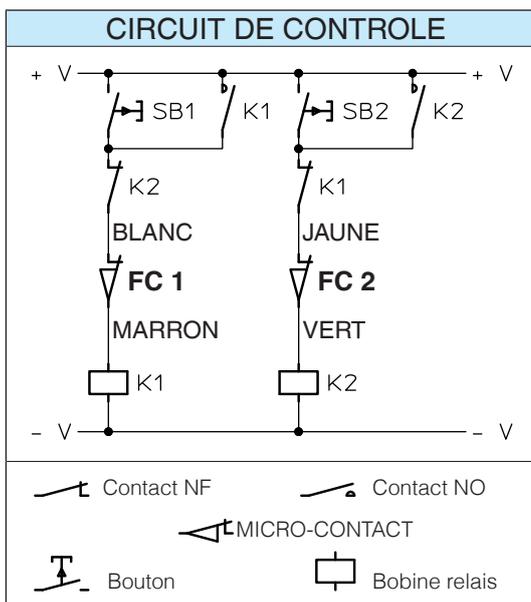
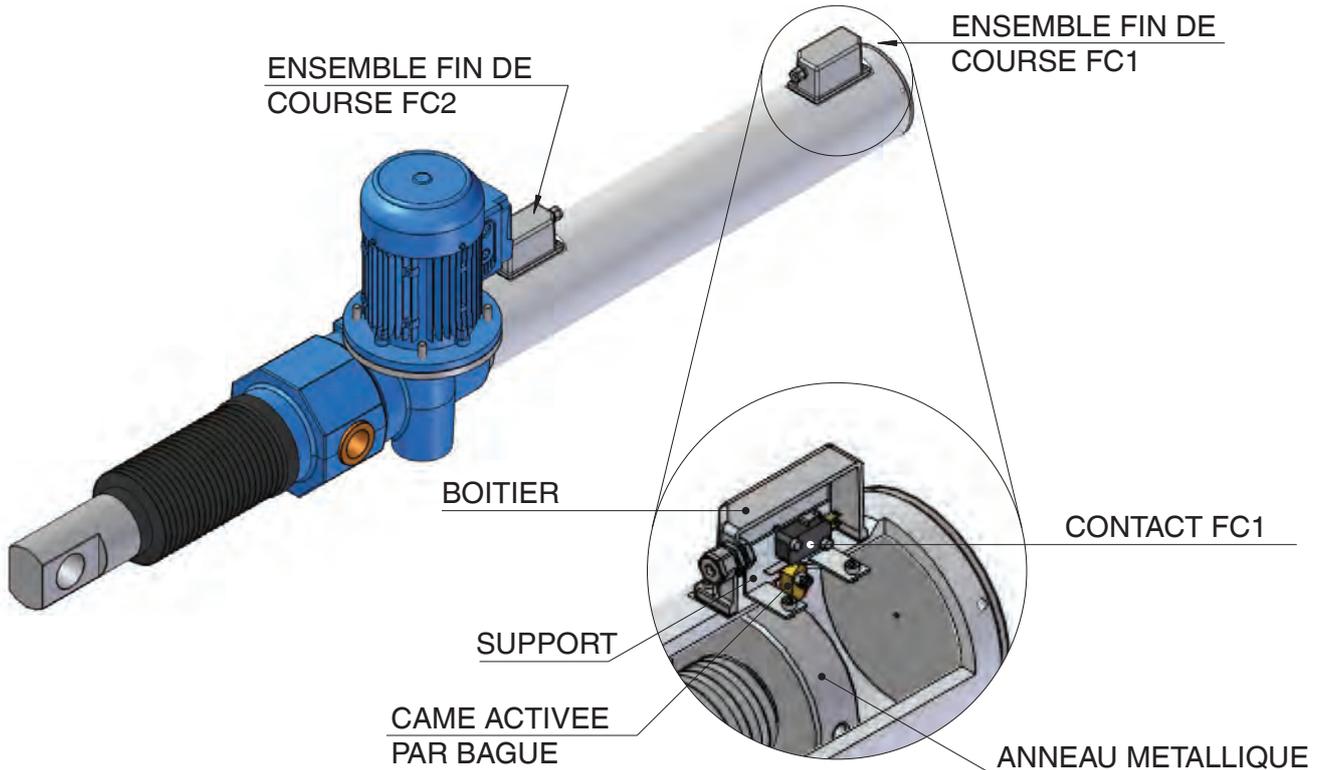


# Actionneurs linéaires série ACLS

## 5.6 Accessoires

### FINS DE COURSE ELECTRIQUES FC

Les fins de courses électriques FC permettent de limiter la course de l'actionneur. Cela permet d'éviter d'atteindre les positions extrêmes (butées mécaniques) et ainsi de prévenir les dommages. L'appareil est composé de deux ensembles, comprenant chacun un contact électrique miniature (FC1, FC2) fixé à un support, une came d'activation du contact qui tourne autour de l'axe du support sous l'effet du déplacement de l'écrou de l'actionneur, d'un ressort qui permet à la came de reprendre sa position initiale et ainsi de désactiver le contact. L'ensemble complet est recouvert par un couvercle en aluminium et étanchéifié par un joint en caoutchouc. Chaque ensemble est utilisé pour déterminer une des deux positions extrêmes du piston (La ou Lc). Cependant, ils ne peuvent pas être utilisés pour régler des positions intermédiaires. La position des systèmes sur le tube extérieur n'est pas réglable.



Les fins de course FC doivent être connectés au circuit électrique de contrôle afin de garantir l'arrêt du moteur et d'éviter d'éventuels dommages à l'actionneur et l'équipement utilisé. Le schéma de câblage correspondant est indiqué page ACT 176.

Le système de fins de course électriques FC est équipé avec un câble multipolaire 4 x 0.75 mm<sup>2</sup>, longueur standard 1.5 m, câble plus long sur demande. La couleur des câbles est indiquée sur le schéma à gauche.

CARACTERISTIQUES DES CONTACTS			
Tension	250 V AC	125 V AC	125 V DC
Courant (charge résistive)	16 A	16 A	0.6 A
Courant (charge inductive)	10 A	10 A	0.6 A

Les fins de course FC sont disponibles pour les actionneurs ACLS 100, 150 et 200.

## 5.6 Accessoires

### SOUFFLET DE PROTECTION S

Lorsque l'actionneur est utilisé dans un environnement difficile avec des agents contaminants risquant d'endommager le joint racler entre le tube extérieur et le piston, les soufflets de protection peuvent être utiles.

Des soufflets faits en matériaux spéciaux pour résister à des environnements difficiles sont disponibles sur demande.



### CODEUR ROTATIF ENC.4

Codeur à effet Hall, incrémental et bidirectionnel.

Résolution : 4 pulsations par tour

Sortie : Poussée-traction  
2 voies (différence de phase 90°)

Tension d'entrée (8...32) V CC

Courant commutable maximal : 100 mA

Chute de tension à la sortie

avec une charge connectée à 0 et  $I_{out} = 100\text{mA}$  : 4.6V

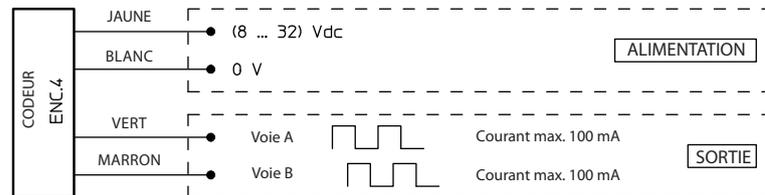
avec une charge connectée à +V et  $I_{out} = 100\text{mA}$  : 2V

Protection :

- contre les court-circuits
- contre les inversions de polarité à l'entrée
- contre toute erreur de connexion à la sortie

Longueur du câble : 1.3m

Protection : IP55



## 5.7 Conceptions spéciales

Pour des applications particulières, il est possible de réaliser des adaptations spéciales à partir de nos actionneurs standards.

Par exemple, quelques options possibles sont :

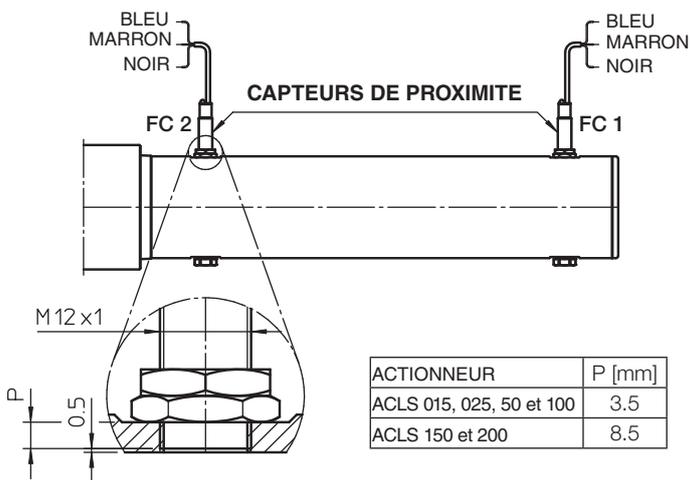
- vis trapézoïdale en acier inoxydable AISI 303
- lubrifiants pour des températures ambiantes élevées ou basses
- joints en VITON ou en silicone

Grâce à sa longue expérience et à son savoir-faire, SNT est capable de conseiller ses clients dans le choix du bon actionneur et des accessoires adaptés aux conditions spécifiques d'environnement et d'installation.

### FINS DE COURSE DE PROXIMITE FCP □

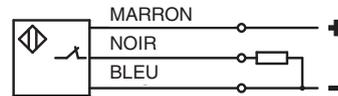
Le système de fins de course de proximité FCP est composé de 2 capteurs FC 1 et FC 2.

- Type : Inductif, PNP
  - Contact : normalement fermé
  - Tension d'alimentation : 10...30) V CC
  - Courant max. sortie : 200 mA
  - Chute de tension max. (capteur activé) : < 3 V (ref : 200 mA)
- FC 1 pour position « rentré »  
FC 2 pour position « sorti »



ACTIONNEUR	P [mm]
ACLS 015, 025, 50 et 100	3.5
ACLS 150 et 200	8.5

#### CABLAGE CAPTEUR



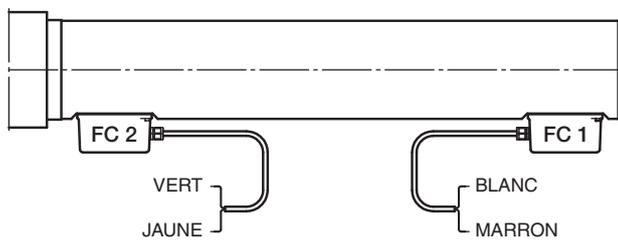
### FINS DE COURSE ÉLECTRIQUES FC □

Le système de fins de course électrique FC est composé de 2 contacts miniatures FC 1 et FC 2.

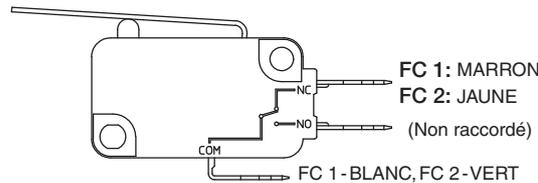
- Contact : normalement fermé
- Tension d'alimentation : 250 V AC / 125 V AC / 125 V CC
- Courant : 16 A / 16 A / 0.6 A (charge résistive)  
10 A / 10 A / 0.6 A (charge inductive)

FC 1 - contact pour position « rentré »  
Les fils de connexion sont BLANC et MARRON

FC 2 - contact pour position « sorti »  
Les fils de connexion sont VERT et JAUNE



#### CABLAGE CONTACT



### ATTENTION !

1. Les valeurs **Lc** (longueur actionneur rentré), **La** ( longueur actionneur sorti) et **C** (course) sont des valeurs maximum (limites).
2. **AVANT** d'utiliser l'actionneur linéaire :
  - Vérifier la rotation de l'arbre de sortie et le sens de déplacement du piston.
  - S'assurer que le moteur et les fins de course sont correctement raccordés et que la bonne tension est utilisée.
3. Vérification de l'alignement : la charge doit être en ligne avec l'actionneur. Aucun désalignement ou charge radiale n'est accepté.

NOTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

LUBRIFIANT DU COUPLE ROUE ET VIS : \_\_\_\_\_

LUBRIFIANT DE LA VIS ET DE L'ECROU : \_\_\_\_\_

## 8.1 Conditions de livraison

Sauf demandes spécifiques, les actionneurs linéaires SNT sont livrés dans les conditions suivantes :

Lubrifiant : selon les tableaux pages ACT 203 et ACT 204 : en cas de nécessités particulières (température ambiante spécifique, industrie alimentaire, environnement avec des radiations ionisantes, environnement qui nécessite des lubrifiants biodégradables), un lubrifiant adapté peut être fourni pour cet environnement spécifique (veuillez contacter SNT pour plus de détails).

Peinture : toutes les parties extérieures de l'actionneur qui sont susceptibles d'être rouillées sont peintes avec une peinture monocouche epoxy de couleur bleu RAL 5010; sur demande, d'autres couleurs ou types de peinture peuvent être réalisés.

Protection des arbres : les arbres d'entrée sont protégés par des couvertures en plastiques amovibles.

Conditionnement : le conditionnement est choisi avec le client, il dépend de la quantité de produit, la destination finale et le moyen de transport utilisé ; le conditionnement n'est pas inclus dans le prix de vente.

## 8.2. Installation - Maintenance - Lubrification

### Transport et manutention

Il est recommandé de manipuler avec beaucoup d'attention et de soin l'actionneur pendant son transport et sa manutention afin d'éviter d'endommager les parties mécaniques et/ou les accessoires ainsi que prévenir tout risque pour les personnes en charge de ces opérations. Le colis doit être manipulé de la manière la plus prudente pendant le transport et la manutention. Dans le doute, veuillez contacter SNT

### Entreposage

Pendant le stockage, les actionneurs (et plus particulièrement le piston, les pièces mobiles et les fixations) doivent être mis à l'abri des environnements poussiéreux et autres substances polluantes. Pour les longues périodes d'entreposage, par exemple supérieures à 6 mois, il est nécessaire de faire tourner l'arbre d'entrée pour éviter que les joints se détériorent. De plus, il est recommandé de protéger contre l'oxydation toutes les parties non peintes.

### Installation

Les actionneurs linéaires doivent être installés de manière à ne subir que des charges en compression ou en traction, et éviter toute charge latérale ou radiale.

L'installation de deux actionneurs ou plus pour réaliser un mouvement synchronisé, nécessite une attention particulière sur les deux aspects suivants :

l'alignement des points de support de la charge.

l'utilisation d'accouplements très rigides en torsion pour assurer une synchronisation parfaite de tous les points de support.

### Mise en service et utilisation

Les actionneurs linéaires sont fournis avec une lubrification comme indiqué dans le tableau des lubrifiants.

Avant de faire fonctionner un actionneur, les points suivants doivent être vérifiés :

vérifier le sens de rotation de l'arbre du moteur ainsi que le sens du mouvement du piston.

vérifier la position des fins de course : ils ne doivent pas dépasser les limites communiquées.

vérifier que la connexion du moteur électrique soit bonne (sens de rotation et tension d'alimentation).

Ne pas dépasser le facteur de service admissible  $F_s$  [%], ce qui provoquerait une surchauffe et un endommagement prématuré.

### Maintenance

Un calendrier de maintenance doit être réalisé en fonction de l'utilisation de l'actionneur linéaire et de son environnement de fonctionnement.

Le réducteur roue et vis de l'actionneur est lubrifié à vie. Un complément de lubrification ne doit être fait qu'en cas de fuite réelle.

## 8.3 Lubrifiants

Actionneurs linéaires série ACLS

ACTIONNEURS	RÉDUCTEUR		MOUVEMENT LINÉAIRE		
				Pour actionneur C500	Par 100 mm de course supplémentaire
ACLS 015	Graisse ENI MU EP0	0.1 kg	Graisse SHELL GADUS S2 U460L 2	0.13 kg	0.02 kg
ACLS 025		0.5 kg		0.18 kg	0.03 kg
ACLS 050		1 kg		0.26 kg	0.03 kg
ACLS 100		2 kg		0.35 kg	0.05 kg
ACLS 150		3 kg		0.4 kg	0.05 kg
ACLS 200		5.2 kg		0.5 kg	0.06 kg



**SNT**  
2, rue Marcel Dassault - Z.I. Croix Saint-Nicolas - 94510 LA QUEUE-EN-BRIE  
Tel : 01.45.93.05.25 - Fax : 01.45.94.79.95 - Email : [contact@snt.tm.fr](mailto:contact@snt.tm.fr) -  
[www.snt.tm.fr](http://www.snt.tm.fr)