



# Notice de montage

Ce livret est fait pour l'adaptation du prehenseur JLMC au robot poppy.

Dans ce livret :

- Vérification produit
  - Quelles sont les différentes pièces ?
  - Leurs références
- Précautions
  - Quels sont les gestes à éviter pour ne pas abîmer le système ?
- Mise en préparation et installation
  - Comment le système se monte ?
  - Comment l'utilise-t-on ?

# Listing des pieces

F	fabriqué	M	Manufacture
A	acheté	B	Buy

D	Doigt	F	finger
Ph	Phalange	P	Phalanx
dis	distale	d	Distal
prox	proximale	p	proximal
R	Ressorts	Spr	Spring

P	Paume	P	Palm
Cp	Coque pouce	Ht	Hull thumb
Cd	Coque doigts	Hf	Hull Finger
Bp	Bielle primaire	Lp	Primary Link
Bs	Bielle secondaire	Ls	Secondary Link

MX-28	Moteur MX-28	MX-28	Motor MX-28
Av	Avant-Bras	Fa	Forearm
Caou	Caoutchouc	Ru	Rubber
Co	Colle	Gl	glue
V	Vis	Scr	Screw
Ax	Axe d=3 mm	Ax	Axis
Ca	Cable	Ca	Cable

Code produit

Désignation produit

Product Code

## PIECE FABRIQUER

F-PCd	Coque doigt de la Paume	M-PHF-1
F-PCp	Coque Pouce de la Paume	M-PHT-1
F-DPhdis - 1	Phalange distale du doigt 1	M-FPd-1
F-DPhprox - 1	Phalange proximale du doigt 1	M-FPp-1
F-DPhdis - 2	Phalange distale du doigt 2	M-FPd-2
F-DPhprox - 2	Phalange proximale du doigt 2	M-FPp-2
F-DPhdis - 3	Phalange distale du doigt 3	M-FPd-3
F-DPhprox - 3	Phalange proximale du doigt 3	M-FPp-3
F-DPhdis - 4	Phalange distale du doigt 4	M-FPd-4
F-DPhprox-4	Phalange proximale du doigt 4	M-FPp-4
F-PBp	Bielle Primaire(principale) de la paume	M-PLp-1
F-PBs-1	Bielle Secondaire de la paume1	M-PLs-1
F-PBs-2	Bielle Secondaire de la paume2	M-PLs-2
F-Av-1	Architecture Avant-bras	M-FaS-1
F-AvT-1	Tambour moteur (enrouleur cable)	M-FaD-1
<b>PIECE ACHETEES</b>		
A-Ca-0,35-100-1	Cable Nylon d=0,35mm / L=100mm	B-Ca-0,35-100-P1
A-Ca-0,35-150-1	Cable Nylon d=0,35mm / L=150mm	B-Ca-0,35-150-Av1
A-Ca-0,35-20-1	Cable Nylon d=0,35mm / L=20mm _ 1	B-Ca-0,35-20-P1
A-Ca-0,35-20-2	Cable Nylon d=0,35mm / L=20mm _ 2	B-Ca-0,35-20-P2
A-Ax-3-10-D1	Axes Inox d=3mm / L=10mm _ 1	B-Ax-3-10-F1
A-Ax-3-10-D2	Axes Inox d=3mm / L=10mm _ 2	B-Ax-3-10-F2
A-Ax-3-10-D3	Axes Inox d=3mm / L=10mm _ 3	B-Ax-3-10-F3
A-Ax-3-10-D4	Axes Inox d=3mm / L=10mm _ 4	B-Ax-3-10-F4
A-Ax-3-55-P1	Axes Inox d=3mm / L=55mm	B-Ax-3-55-P1
A-MX28-1	Moteur Dynamixel MX-28	B-MX28-1
A-Res-D11	Ressort pour rotation doigt dint=3mm _ 11	B-Spr-3-F11
A-Res-D12	Ressort pour rotation doigt dint=3mm _ 12	B-Spr-3-F12
A-Res-D21	Ressort pour rotation doigt dint=3mm _ 21	B-Spr-3-F21
A-Res-D22	Ressort pour rotation doigt dint=3mm _ 22	B-Spr-3-F22
A-Res-D31	Ressort pour rotation doigt dint=3mm _ 31	B-Spr-3-F31
A-Res-D32	Ressort pour rotation doigt dint=3mm _ 32	B-Spr-3-F32
A-Res-D41	Ressort pour rotation doigt dint=3mm _ 41	B-Spr-3-F41
A-Res-D42	Ressort pour rotation doigt dint=3mm _ 42	B-Spr-3-F42
A-V-M3-Av	Vis pour avant-bras M3	B-Scr-M3-Fa
A-E-M3-Av	Ecrous pour avant-bras M3	B-Nut-M3-Fa
A-Co-D/P	Colle pour Caoutchouc	B-GI-F/P
A-Caou-1,5-D/P	Caoutchouc ép=1,5mm	B-Ru-1,5-F/P
A-Pb-4	Plomb de peche Ø4mm	B-Wei-4

## ● Précautions

### Quels sont les gestes à éviter pour ne pas abîmer le système ?



Les pièces sont extrêmement petites, c'est pour cela qu'elles doivent être manipulées avec soin. Si une dégradation est parue lors du montage le préhenseur ne pourra pas se monter correctement et des difficultés se refléteront par la suite. Le préhenseur est à garder à température ambiante et sans humidité, sinon il peut y avoir des dégradations sur le système et ses pièces.

L'utilisation de frein filet est conseillé pour le montage des vis, sans cela les vis peuvent se desserrer et ainsi provoquer des mouvements non contrôlés. Pour ce qui est des axes de liaison pivot, il n'y a pas de problème quand à l'oxydation. Ceci est fait en acier inox, de ce fait ils ont une durée de vie importante.

## Etapes

Dérouler le fil de pêche.

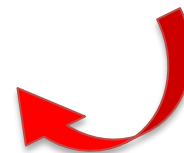
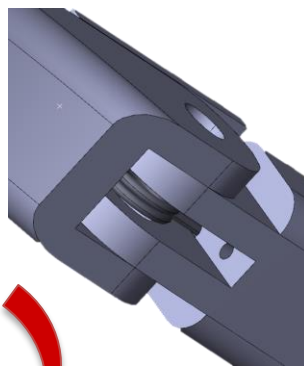
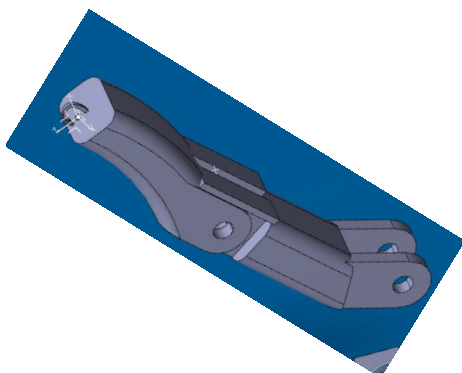
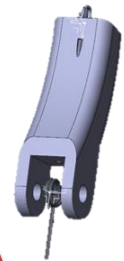
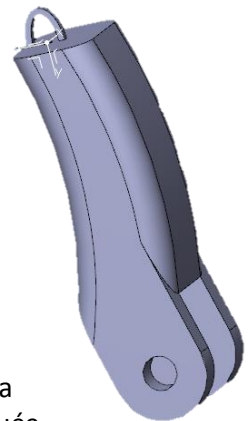
L'insérer dans la phalange F-DPhdis – 1 puis dans la F-DPhprox – 1, laisser environ 20 cm.

Répéter l'opération pour chaque doigt.

Insérer le ressort A-Res-D11 dans les trous entre les deux phalanges.

Puis insérer l'axe A-Ax-3-10-D1 dans la phalange F-DPhprox – 1 en force puis dans la deuxième phalange et dans l'axe du ressort. Vérifier que la liaison pivot soit effectuée entre les deux solides.

Répéter l'opération pour chaque doigt.



Insérer le ressort A-Res-D12 dans les trous entre la phalange F-DPhprox-1 et la paume F-PCd.  
Répéter l'opération pour chaque doigt.

Puis insérer l'axe A-Ax-3-55-P1 dans la paume F-PCd en force puis dans la phalange et dans l'axe du ressort, ceci jusqu'au bout de la paume. Vérifier que la liaison pivot soit effectuée entre les deux solides.

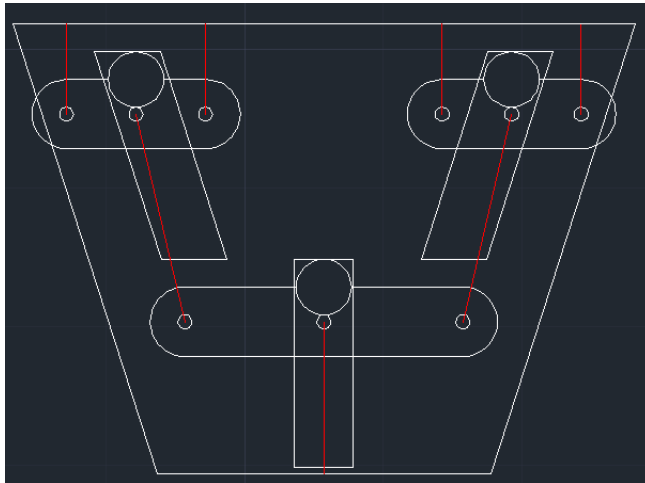
Dans la paume F-PCd, insérer dans les rainures les 2 bielles F-PBs-1.

Attacher les fils dans les bielles passés dans les doigts au préalable.

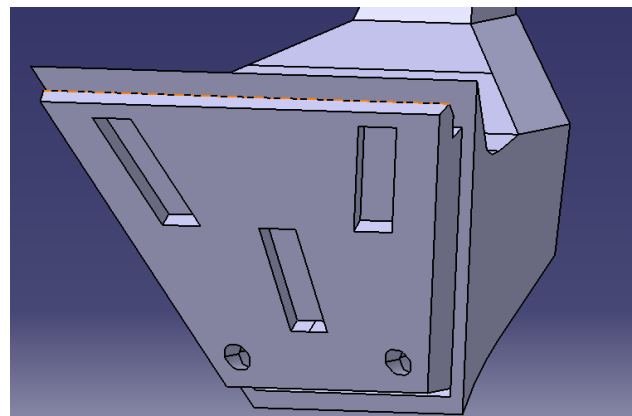
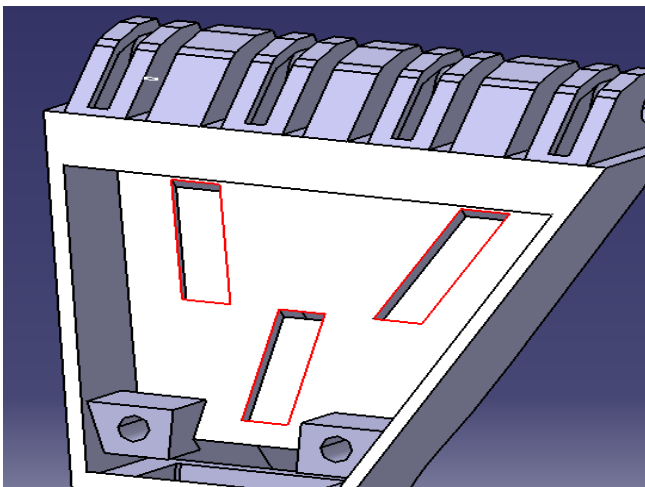
Régler le fil avec le doigt tendu puis fixer le fil à l'aide des plombs A-Plb-4. Il faut que tous les fils soient à la même longueur.

Prendre un nouveau câble, faire un nœud puis le passer dans l'alesage central du différentiel, le relier ensuite à une extrémité du différentiel central (le plus grand). Tendre les fils puis ensuite les fixer à l'aide d'un plomb A-Plb-4. Répéter l'action pour l'autre bielle F-PBs-2. Les câbles doivent effectuer la même longueur.

Rajouter ensuite un fil partant de la bielle principale dans l'alesage central, faire un nœud.

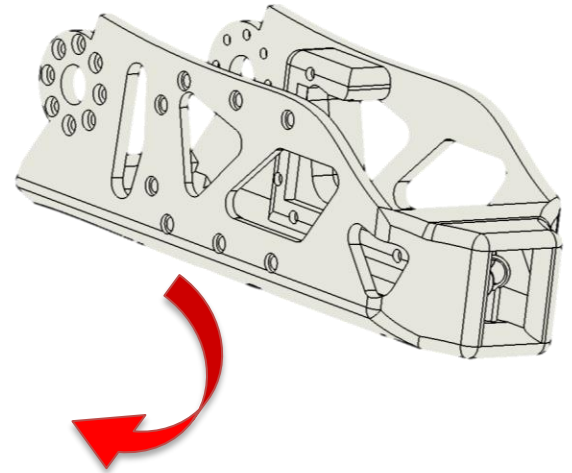
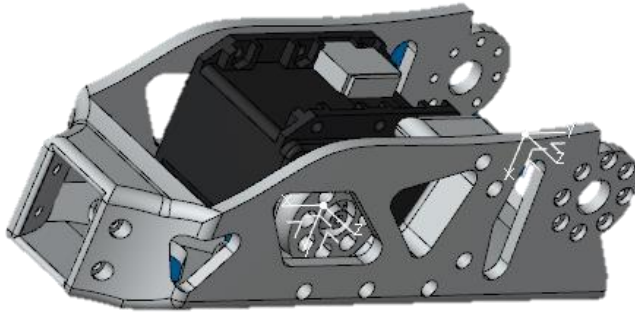


Rajouter l'autre partie de la paume F-PCp avec des vis M3.

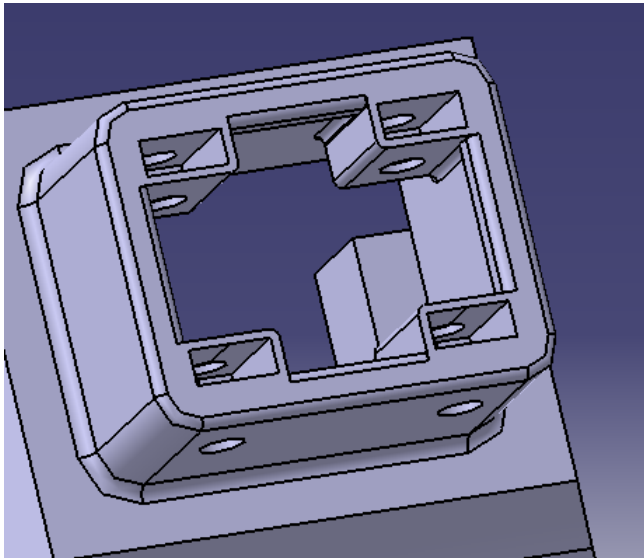


Fixer le tambour F-AvT-1 au servo moteur MX-28 (A-MX28-1) avec les vis M2.  
Fixer ensuite le servo moteur MX-28 dans l'avant-bras.

Insérer les écrous A-E-M3-Av dans les alesages du servo moteur  
Positionner le servo moteur A-MX28-1 à sa place.  
Visser les vis A-V-M3-Av dans les écrous A-E-M3-Av (avec du  
frein filet).



Puis assembler l'avant bras F-Av-1 à la paume F-PCd avec les vis M2.5.



Tendre le fil sortant de la bielle principale jusqu'au tambour, puis passer le fil dans l'alesage du tambour et faire un nœud à la sortie.

Il ne reste plus qu'à programmer les servo moteurs.