

Test Pliage Wing PP0

DOCUMENT CHANGE RECORD

Version	Date	Modified pages	Changes
V-00	20/07/22	All	Création du document

DISTRIBUTION

Entities	Names
LAPP	ATLAS ITk group

Prepared by (Name + Visa) :	Controlled by (Nom + Visa) :	Approved by (Nom + Visa) :
N. ALLEMANDOU		

Table of contents

1. Introduction.....	3
1.1. Objectif	3
1.2. Relevés des mesures.....	3
2. Vocabulaire	3
3. Documentation.....	3
3.1. PP0 testés	3
3.2. Procédures utilisées.....	3
4. Précision des mesures	4
5. Comparaison à froid.....	5
6. Comparaison à chaud.....	5
7. Comparaison des procédures pour Nem (2x2 couches).....	6
8. Comparaison des procédures pour TechCI (2 couches)	6
9. Observation du rebond	7
10. Reproductibilité de la procédure : angle constant des wings.....	8
11. Hauteur des wing.....	9

1. Introduction

1.1. Objectif

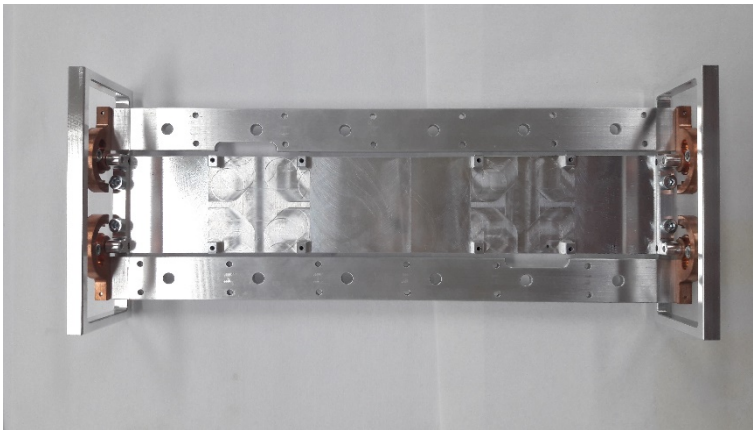
L'objectif de ce document est de tester la méthode à chaud et la méthode à froid pour le pliage des PP0 coté Wing, suivant la procédure de pliage.

1.2. Relevés des mesures

En fin de document

2. Vocabulaire

Plieuse utilisée (1810€ HT) :



En ordonnées : l'angle que l'on cherche à avoir est de 87,5°

En abscisses : la durée de repos en heures. Le zéro correspond à l'instant du dépliage final.

3. Documentation

3.1. PP0 testés

Procédure à froid : N5 (2x2 couches) ; TechCI3.3 (2 couches) ; PP06.5 (4 couches)

Procédure à chaud : N7 (2x2 couches) ; TechCI3.2 (2 couches) ; PP06.4 (4 couches)

3.2. Procédures utilisées

Procédure à Froid (durée 12h) :

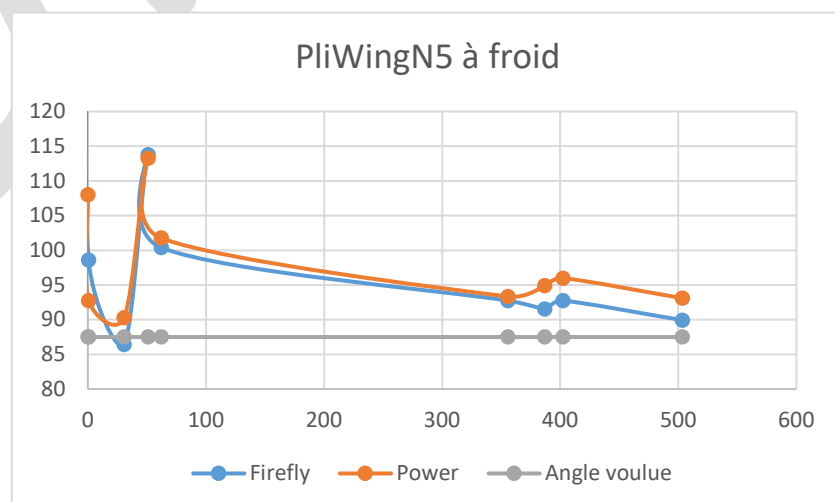
1 pli tenu 3h coté power

Suivi de 1 pli tenu 3h coté FireFly

Suivi de 1 pli tenu 3h coté power

Suivi de 1 pli tenu 3h coté FireFly

Nécessité du second pli :



Procédure à chaud (durée 20 minutes) :

1 pli tenu le temps de chauffer au pistolet thermique (100°C vertical par rapport à la règle) coté power

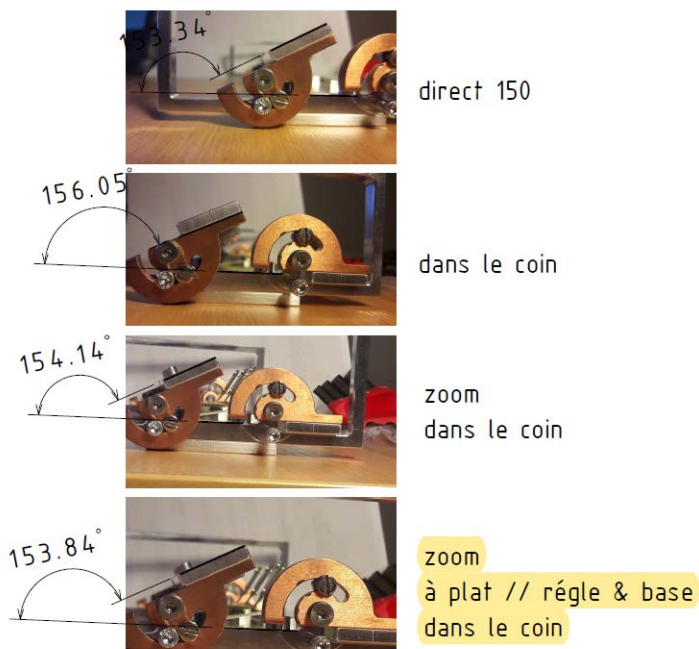
Repos 1 minute

1 pli tenu le temps de chauffer au pistolet thermique (100°C vertical par rapport à la règle) coté FireFly

Repos 1 minute

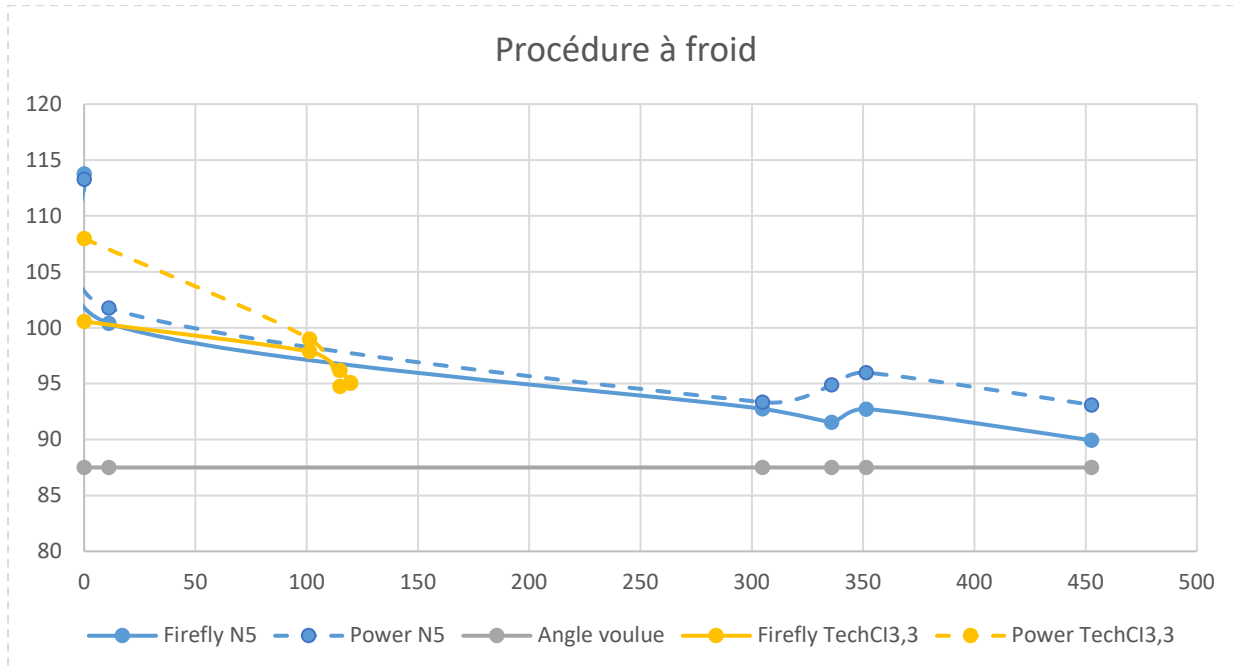
4. Précision des mesures

Après test suivant appareil, on trouve une précision de +/- 2%



Mesure effectuée suivant cette dernière méthode.

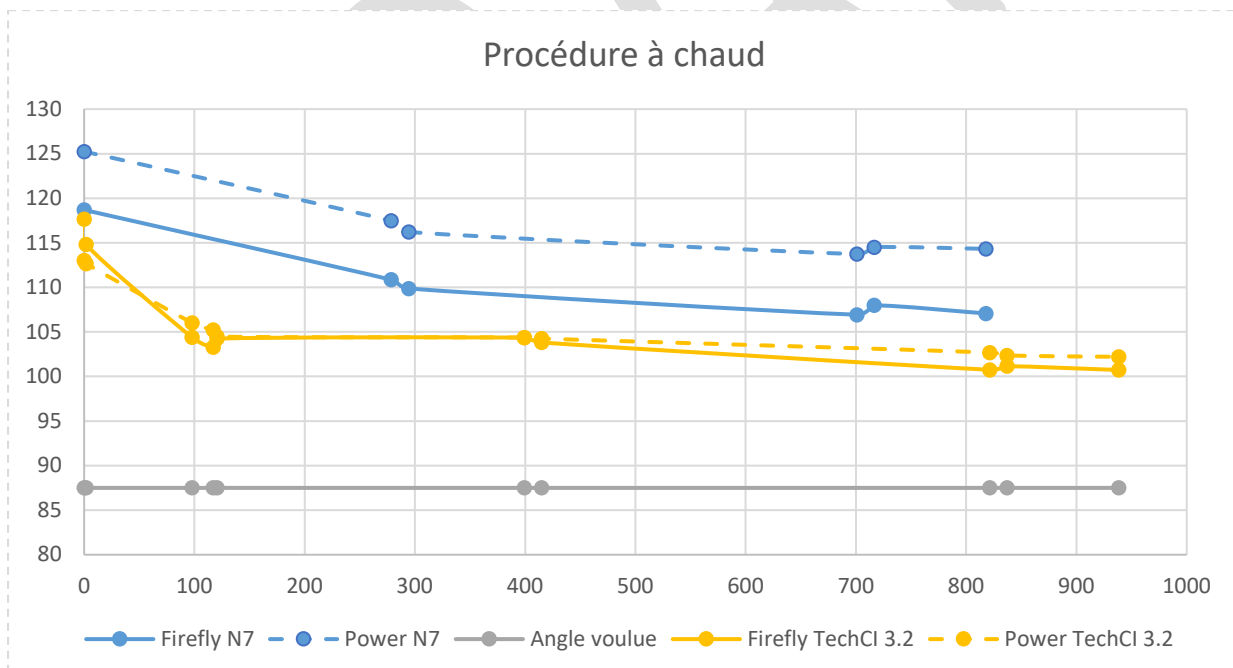
5. Comparaison à froid



Le PP06.5 est en dessous de la valeur de 87.5°.

On observe un rebond à 350 heures pour le N5.

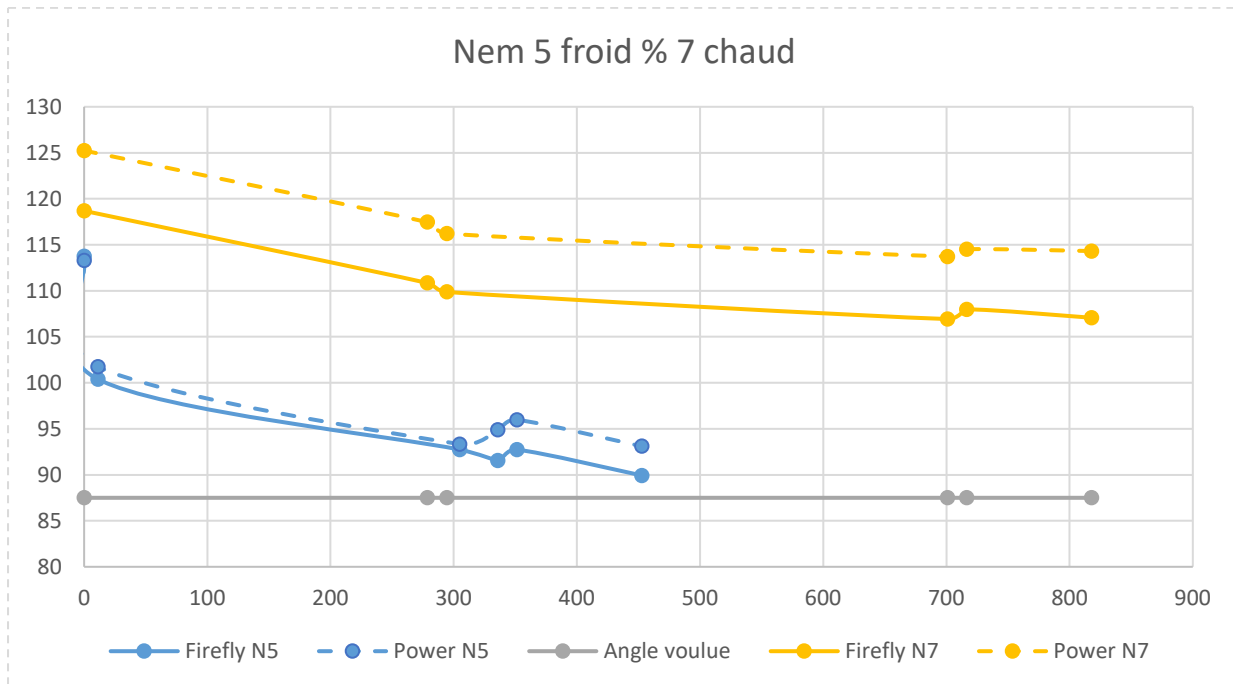
6. Comparaison à chaud



Le PP06.5 est en dessous de la valeur de 87.5°.

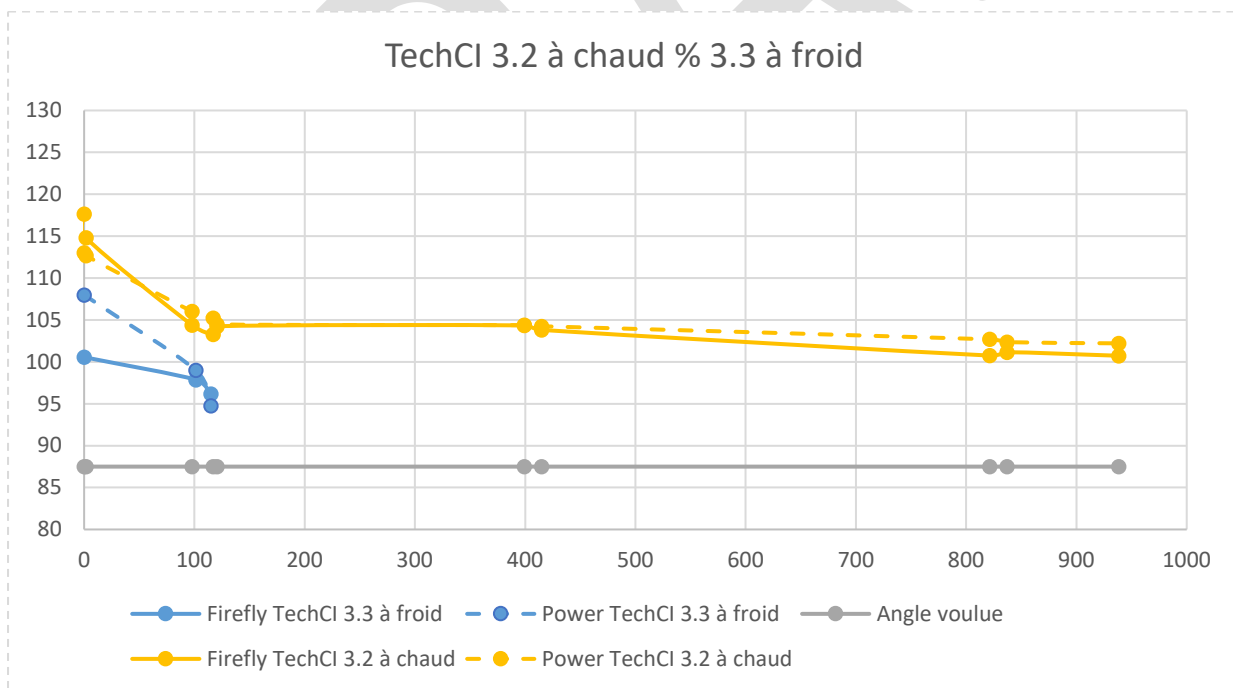
On observe un rebond à 716 heures pour le N7.

7. Comparaison des procédures pour Nem (2x2 couches)



Le 19 juillet, on observe un rebond N5 à 350 heures et N7 à 716 heures.

8. Comparaison des procédures pour TechCI (2 couches)



Pas de rebond notable le 19 juillet.

Manque de valeur pour le TechCI 3.3 à cause du second pli tardif (au départ le premier pli suffisait, mais il a fini par trop s'ouvrir, d'où le second pli).

9. Observation du rebond

Le rebond (N5 à 350 heures ; N7 à 716 heures ; le 19 juillet) de l'angle du N5 et N7 peut être une conséquence d'avoir été plié à domicile (uniquement le N5 environ 30°C) puis observé en salle blanche (22°C). En cours de vérification des données thermiques chez VIRGO.

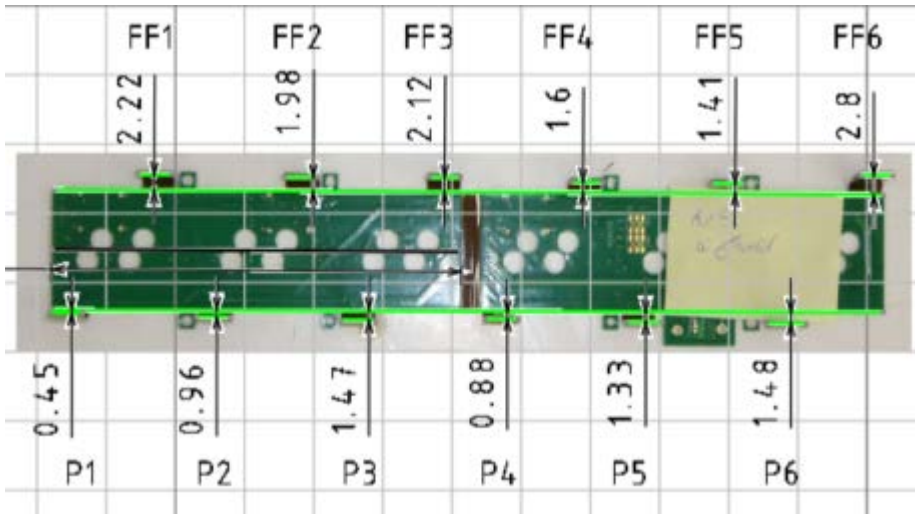
Toutefois il met en avant un problème possible de modification de 3D en fonction de la température ambiante : montage à 20°C et utilisation à -40°C.

Il faudrait alors vérifier cette déformation par des tests thermiques : effet bilame.

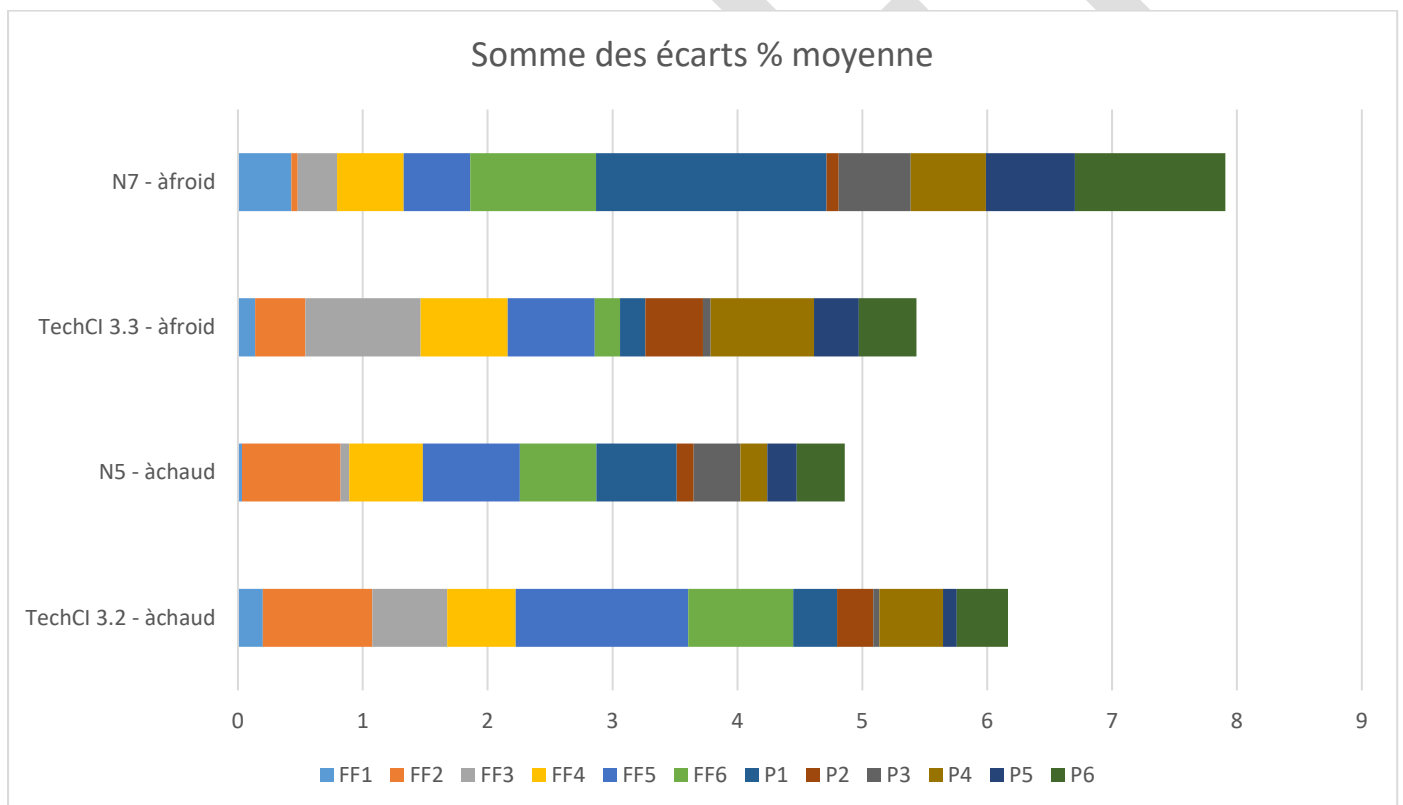
DRAFT

10. Reproductibilité de la procédure : angle constant des Wings

Pour connaître la reproductibilité du pliage, on prend une mesure vue de dessus.

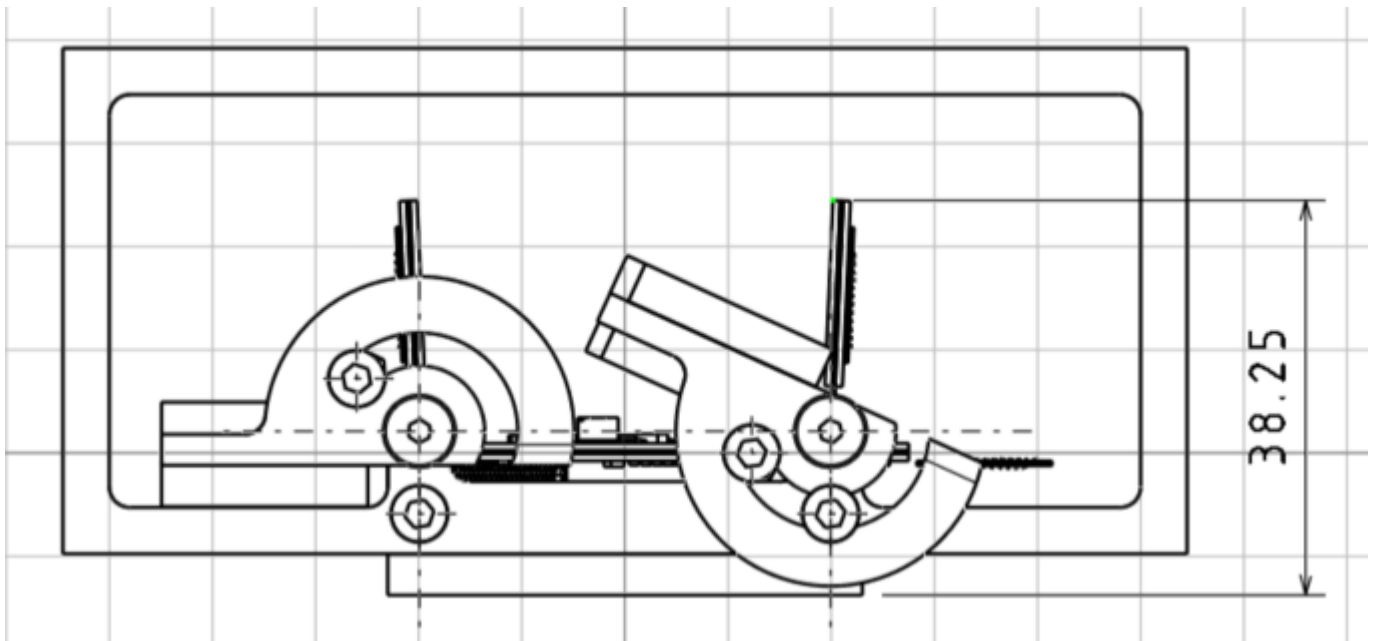


La somme des écarts par rapport à la moyenne nous donne la précision de la reproductibilité sur un même pliage.



Une amélioration de la procédure à chaud serait de chauffer suivant un ordre donné pour éviter une surchauffe : 2-4-6-1-3-5

11. Hauteur des wing

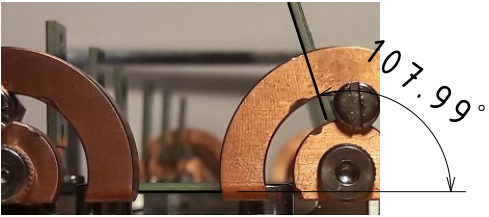


On mesure 39mm.

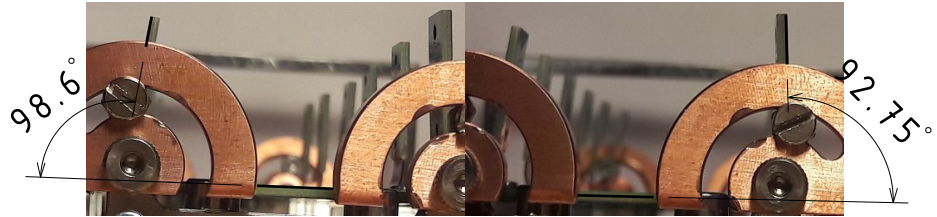
DRAFT

PliWingN5
à froid - 4 couches

20220712_2236



20220712_2253

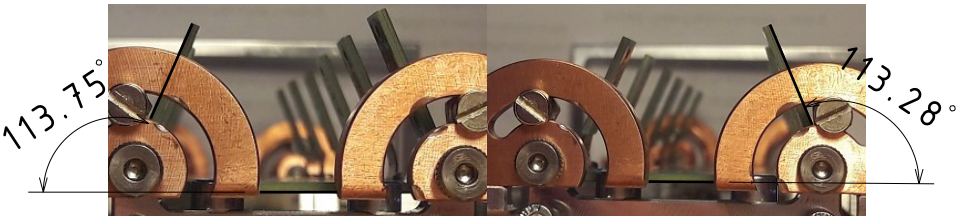


20220713_1053

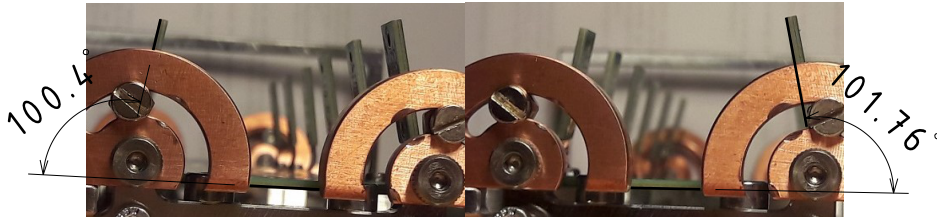


Second pli

20220713_1858



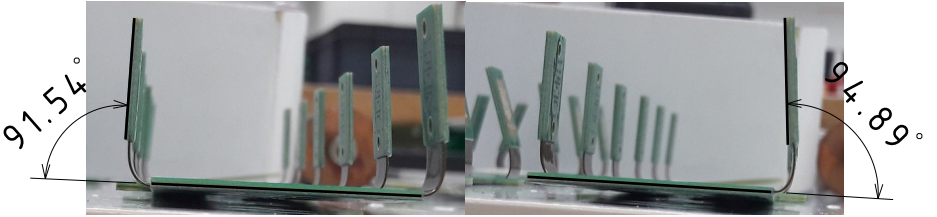
20220713_2325



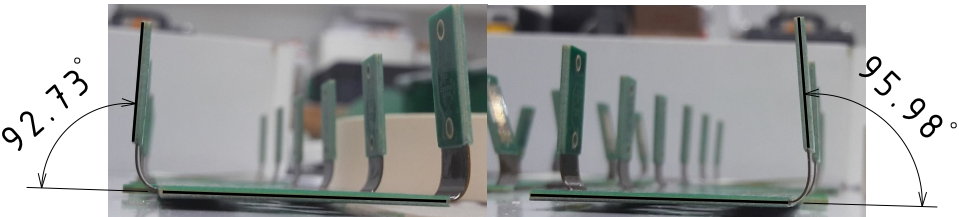
20220718_2052



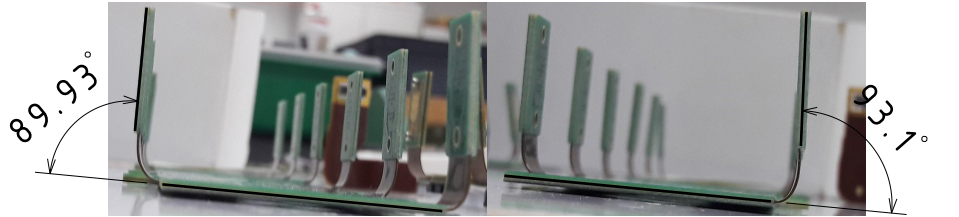
20220719_0918



20220719_1531

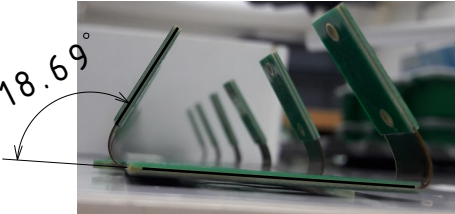
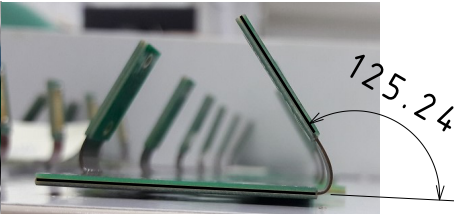

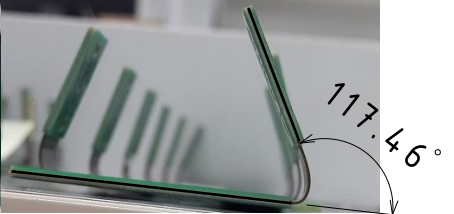


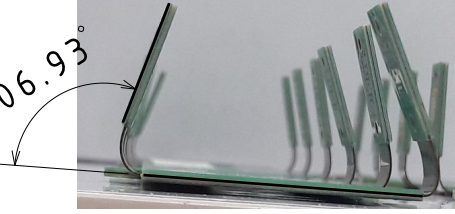
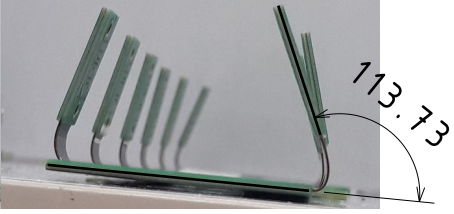
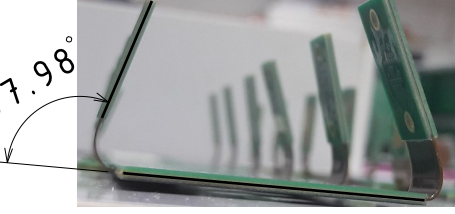

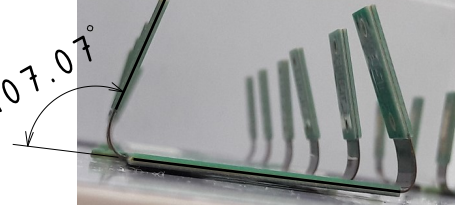



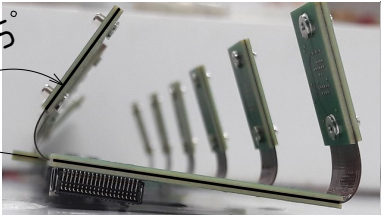
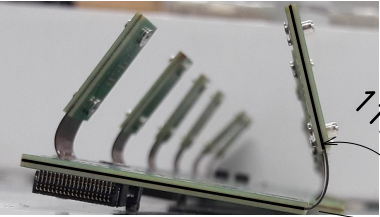
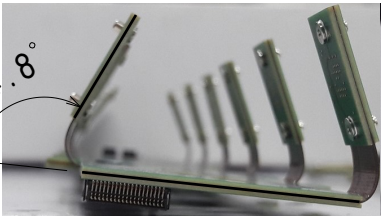
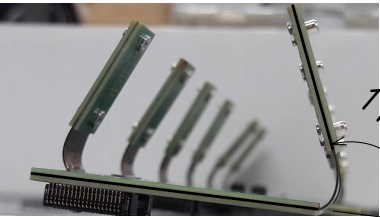
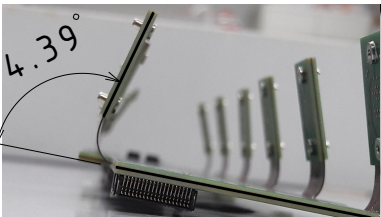
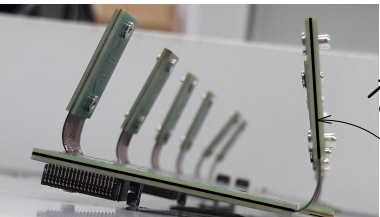
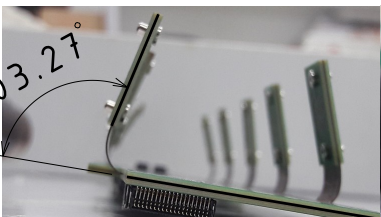
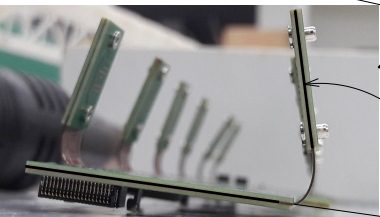





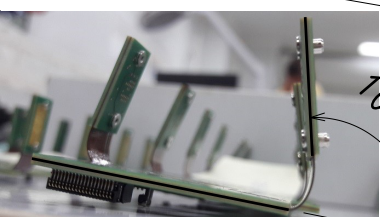
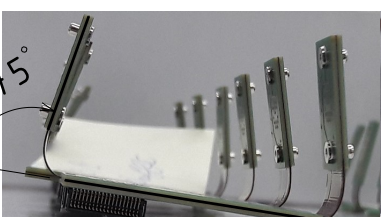
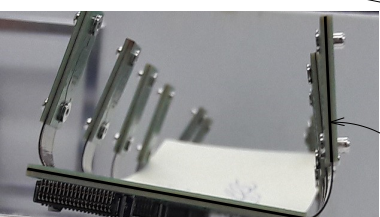
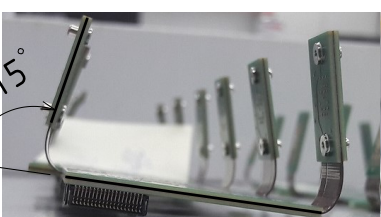
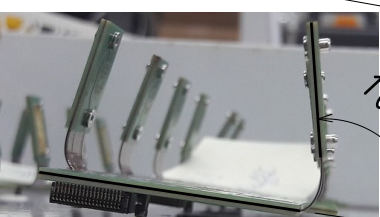
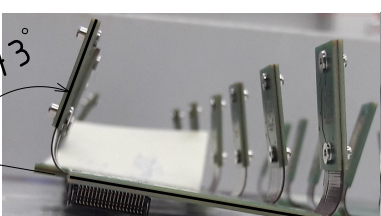
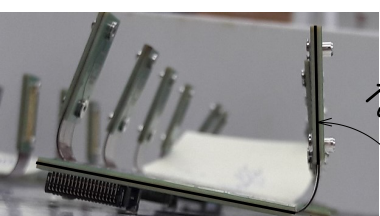
20220721_0801



PliWingN7
à chaud - 2 couches

FireFly Power

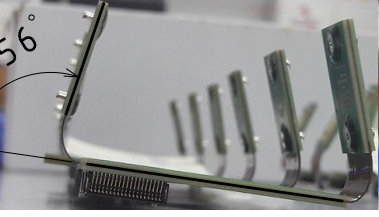
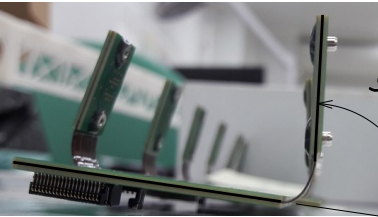
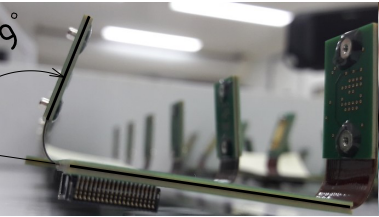
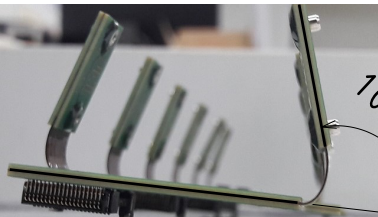
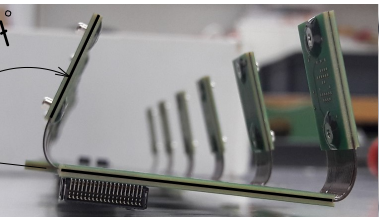
20220707_1654		
20220712_0821		
20220712_1440		
20220719_0916		
20220719_1530		
20220721_0800		

20220705_1639		
20220705_1720		
20220707_0747		
20220707_1528		
20220707_1653		
20220712-0821		
20220712_1439		
20220719_0915		
20220719_1530		
20220721_0759		

PliWingTechCl3.3
à froid - 2 couches

FireFly

Power



20220707-1528

20220707-1652

20220712-0821

20220712_1438

Second pli

20220719_1529

20220721_0759

ComparaisonPP012-Reproductibilite

