

INTER LAYER QXF

1-Fabrication:

- Nettoyer le mandrin a l'alcool a l'aide d'un scotch bright
- Traiter le mandrin a l'agent demoulant QZ 13



-Couper 2 bandes de 1500 mm de longueur de S2 Glass 933 ep 0.25mm

Référence :	S2 - 933	TISSTECH
Largeur :	200 mm	www.tisstech.fr contact@tisstech.fr
Longueur :	1 X 119 ml	
Poids :	12.600 Kg	23/04/2013



-Impregnier de ceramic binder a l'aide d'un pinceau les 2 bandes de fibre de verre.
50 grs/bande.



-Poser les 2 bandes de fibre de verre imprégnées sur le mandrin .

ATTENTION de les superposer correctement.

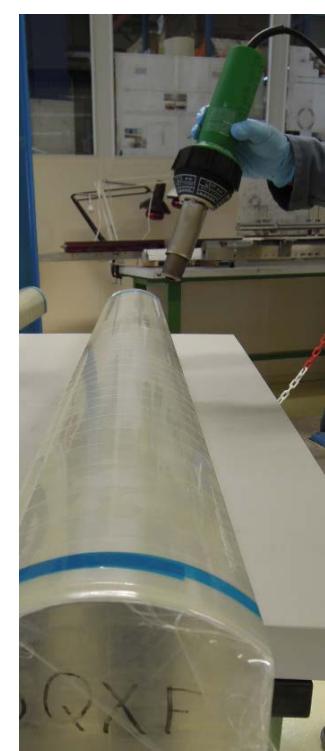
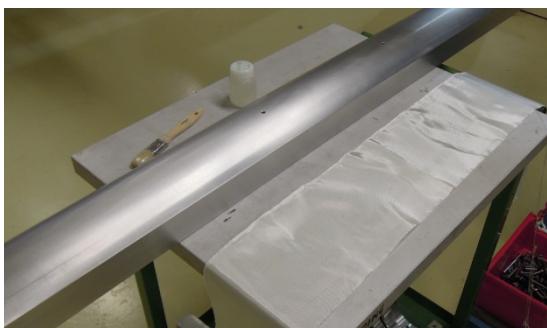


-Poser la feuille de polyester préformée sur les bande de fibre de verre.

-Enrubanner l'ensemble mandrin/fibre de verre /feuille polyester avec le ruban thermo retractable (recouvrement de 50 %).

fixer l'extrémité du ruban thermo retractable avec un adhésif haute température.

-A l'aide d'un souffleur a air chaud (fun) rétracter légèrement le film.



-Polymeriser dans le four de 2 metres.

3 heures/150°C



-Apres polymérisation , enlever le film thermo rétractable.

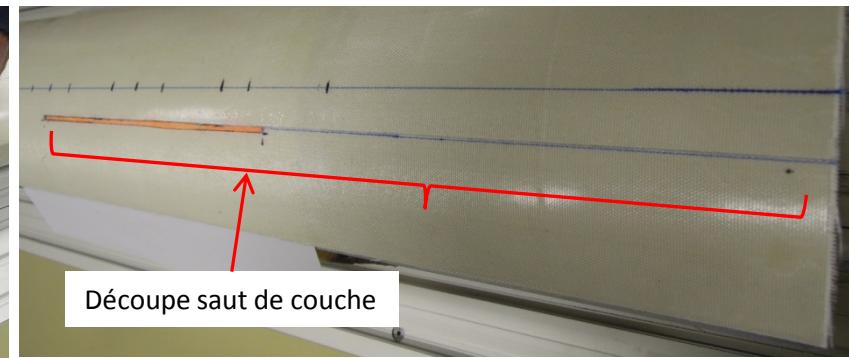
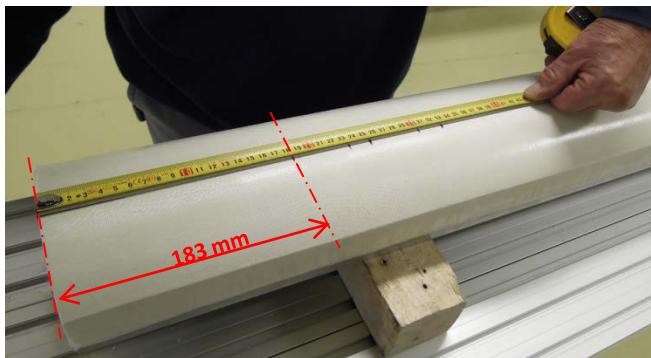
Enlever la feuille de polyester.



-Tracer l'axe longitudinal.

-Tracer l'entre-axe des perçages.

-Tracer le passage du saut de couche.



-Enlever l'interlayer du mandrin

-Mettre l'interlayer a la largeur.

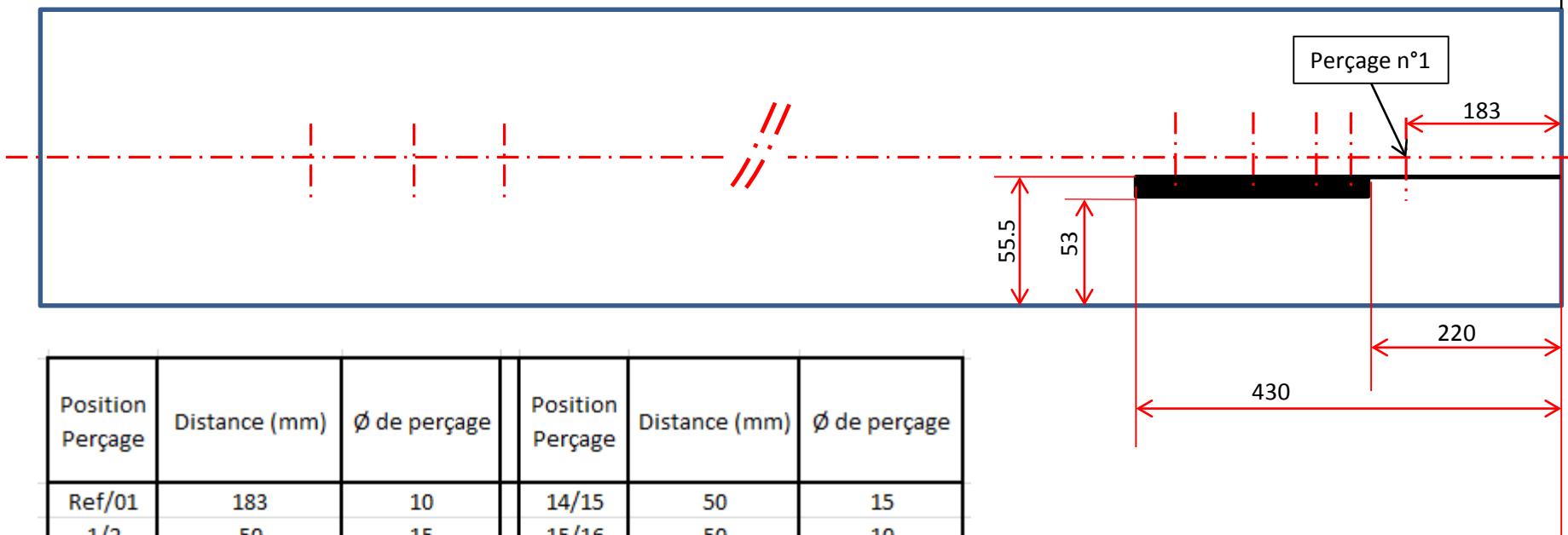
Mettre photo de la decoupe largeur interlayer

- Decouper les passages de vis suivant le plan.
- Decouper le passage du saut de couche suivant le plan.

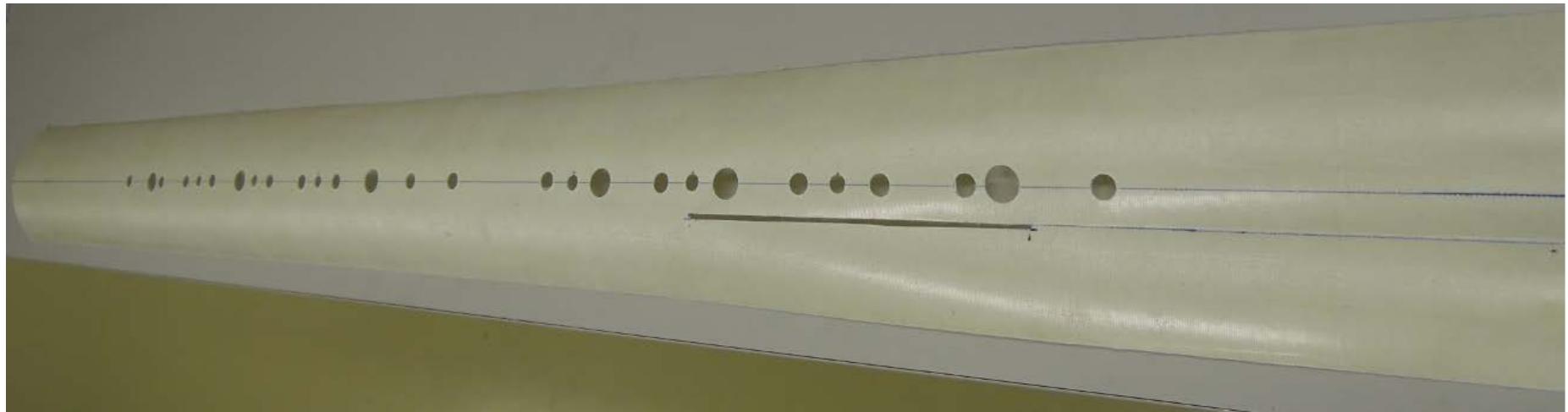
Reference

coc

CC



Position Perçage	Distance (mm)	Ø de perçage	Position Perçage	Distance (mm)	Ø de perçage
Ref/01	183	10	14/15	50	15
1/2	50	15	15/16	50	10
2/3	20	9	16/17	25	7
3/4	50	10	17/18	25	10
4/5	25	7	18/19	51.5	10
5/6	25	10	19/20	25	7
6/7	50	15	20/21	25	15
7/8	25	7	21/22	50	10
8/9	25	10	22/23	25	7
9/10	51.5	15	23/24	25	10
10/11	25	7	24/25	50	9
11/12	25	10	25/26	20	15
12/13	100	9	26/27	50	10
13/14	50	10			

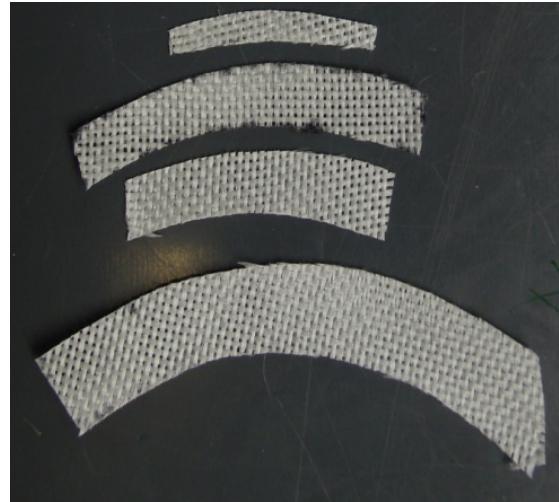


Mettre photo profil interlayer percé et découpé

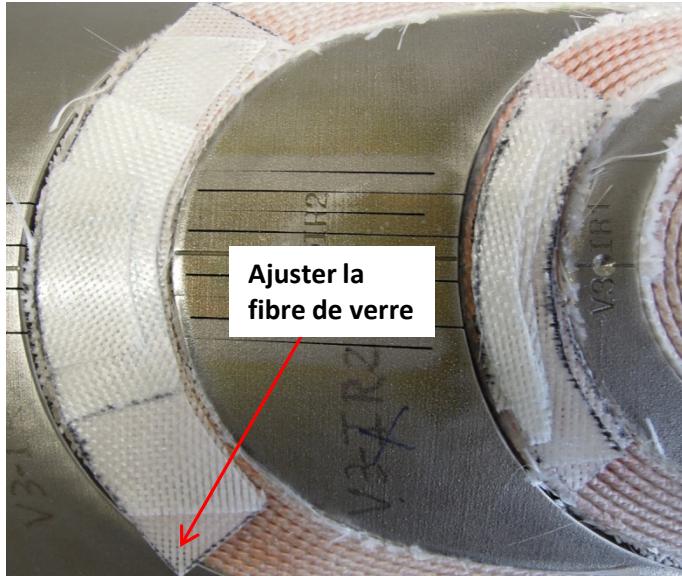
2-Remplissage des jeux au niveau des tetes de la bobine

- Preformer des secteurs de fibre (S2 Glass 933 ep 0.25 et 0.15 mm) de verre sur le mandrin interlayer.
- Decouper les pieces de remplissage .
- Les positionner sur les zones a remplir.
- A l'aide de ceramic binder,les coller en position.
- La fibre de verre ne doit pas couvrir l'espacer de tete,ajuster si necessaire.

Mettre photo mise en forme
des pieces de remplissage fibre de verre



Ajuster la
fibre de verre



Mettre photo fun pour collage fibre

3-Mise en place de l'inter layer.

Positionner longitudinalement l'interlayer a l'aide d'une goupille

Contrôler la position avec le saut de couche.

Bloquer l'inter layer en position a l'aide d'adhesif kapton



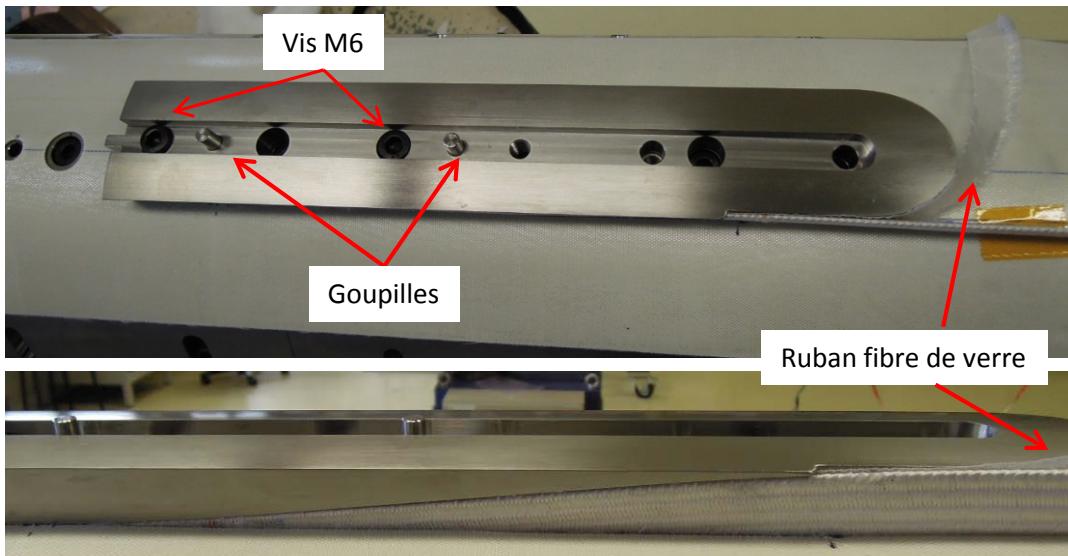
4-Mise en place des poles

Positionner le pole "saut de couche "(pole CC) a l'aide des 2 goupilles.

Controler la position du cable au niveau du saut de couche.Il doit etre dans la rainure.

Controler la position du ruban fibre de verre.Il doit etre correctement positionné entre la cable et la rainure saut de couche.

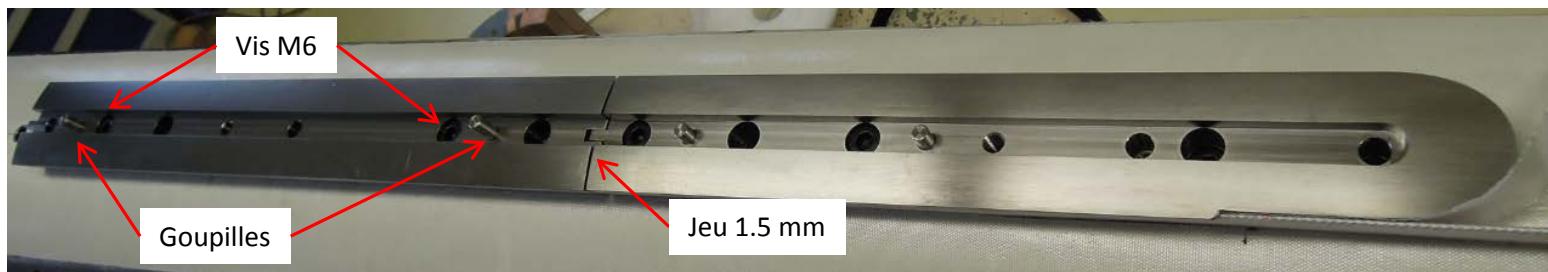
Bloquer le pole en position avec 2 vis M6.



Positionner le pole "central" a l'aide des 2 goupilles.(trous oblongs).

Laisser un jeu de 1.5 mm entre le pole saut de couche et le pole central.

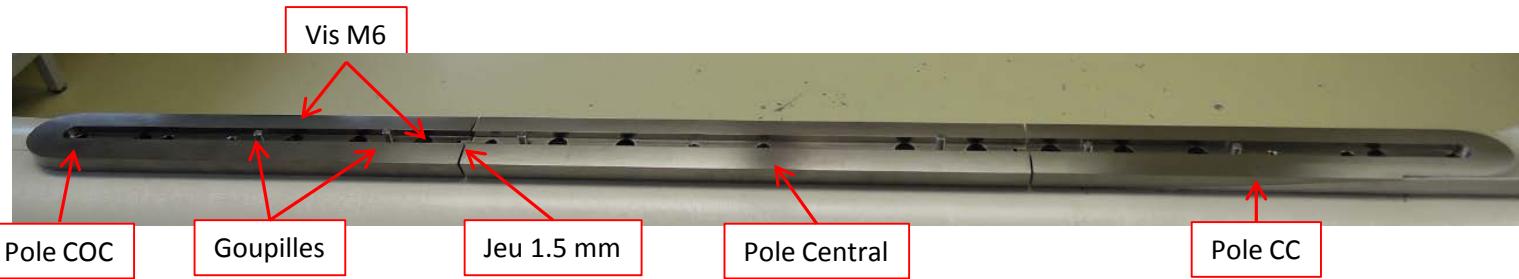
Bloquer a l'aide des 2 vis M6.



Positionner le pole "COC" a l'aide des 2 goupilles.(trous oblongs).

Laisser un jeu de 1.5 mm entre le pole saut de couche et le pole COC .

Bloquer a l'aide des 2 vis M6.

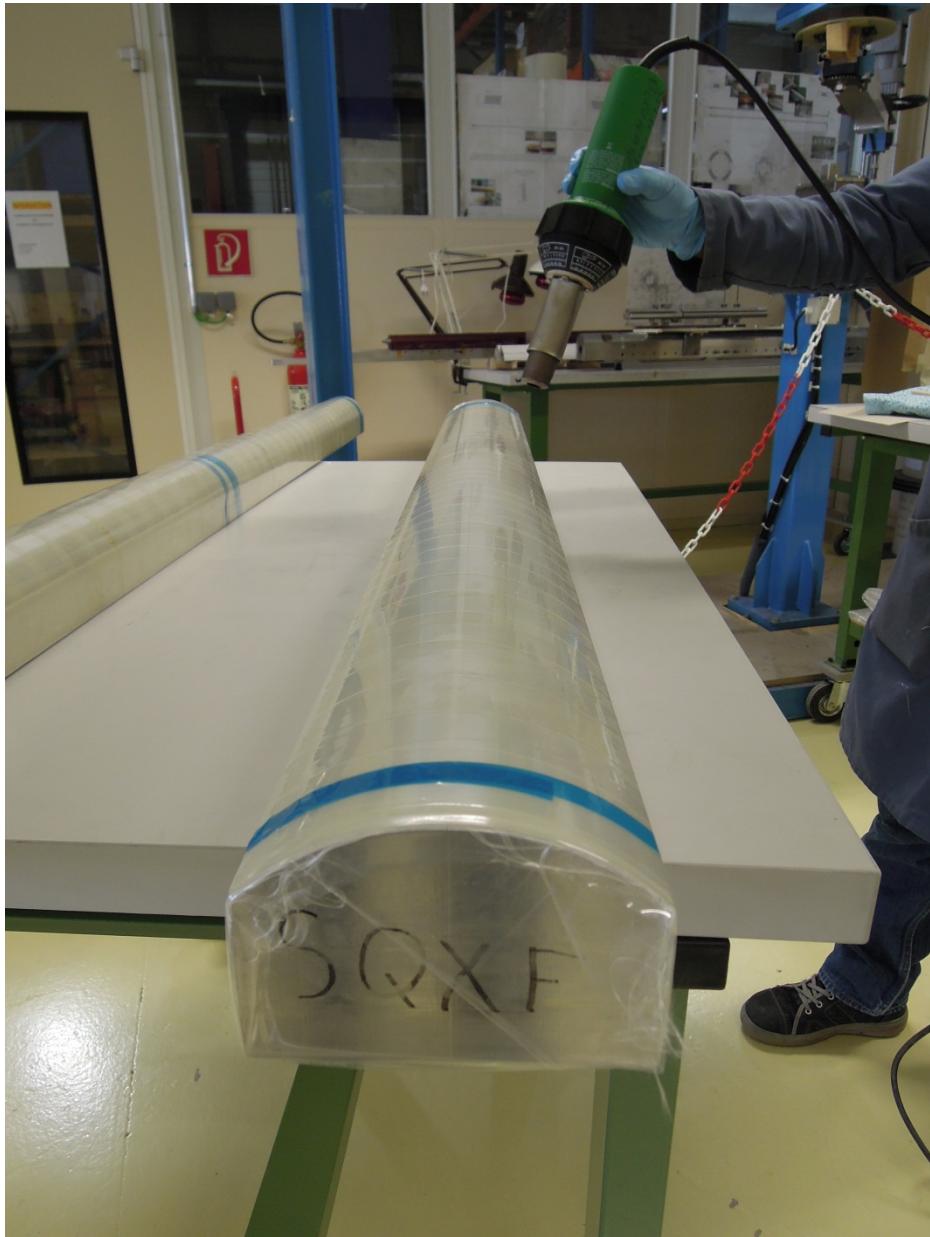


Photos complémentaires









FITEC



(2)

(1)

(4) + Regul



ORK
Wall S
Wiper
Roll



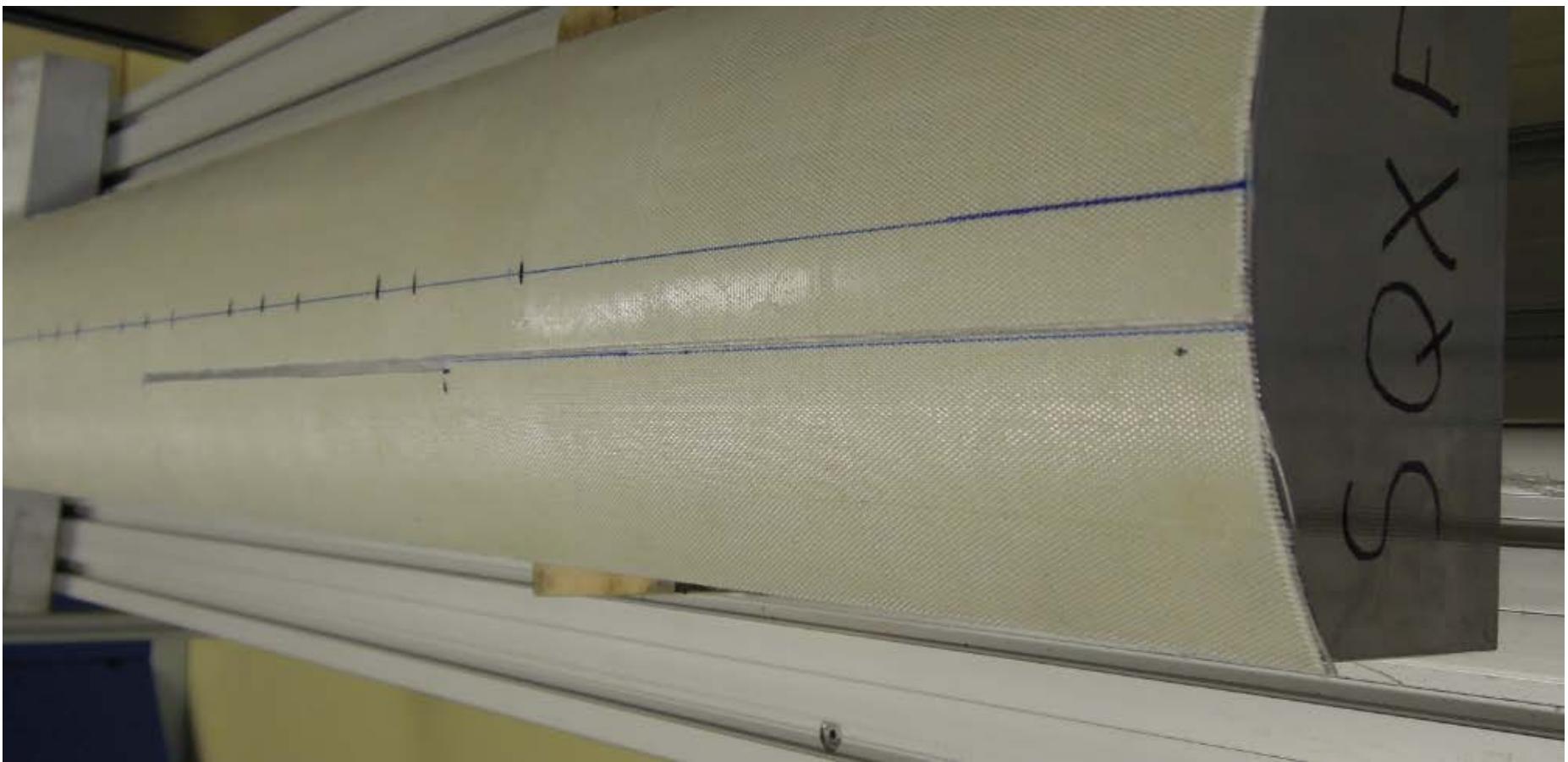




SQXF



SQX 1



V3 TR3

V3

V3-TR

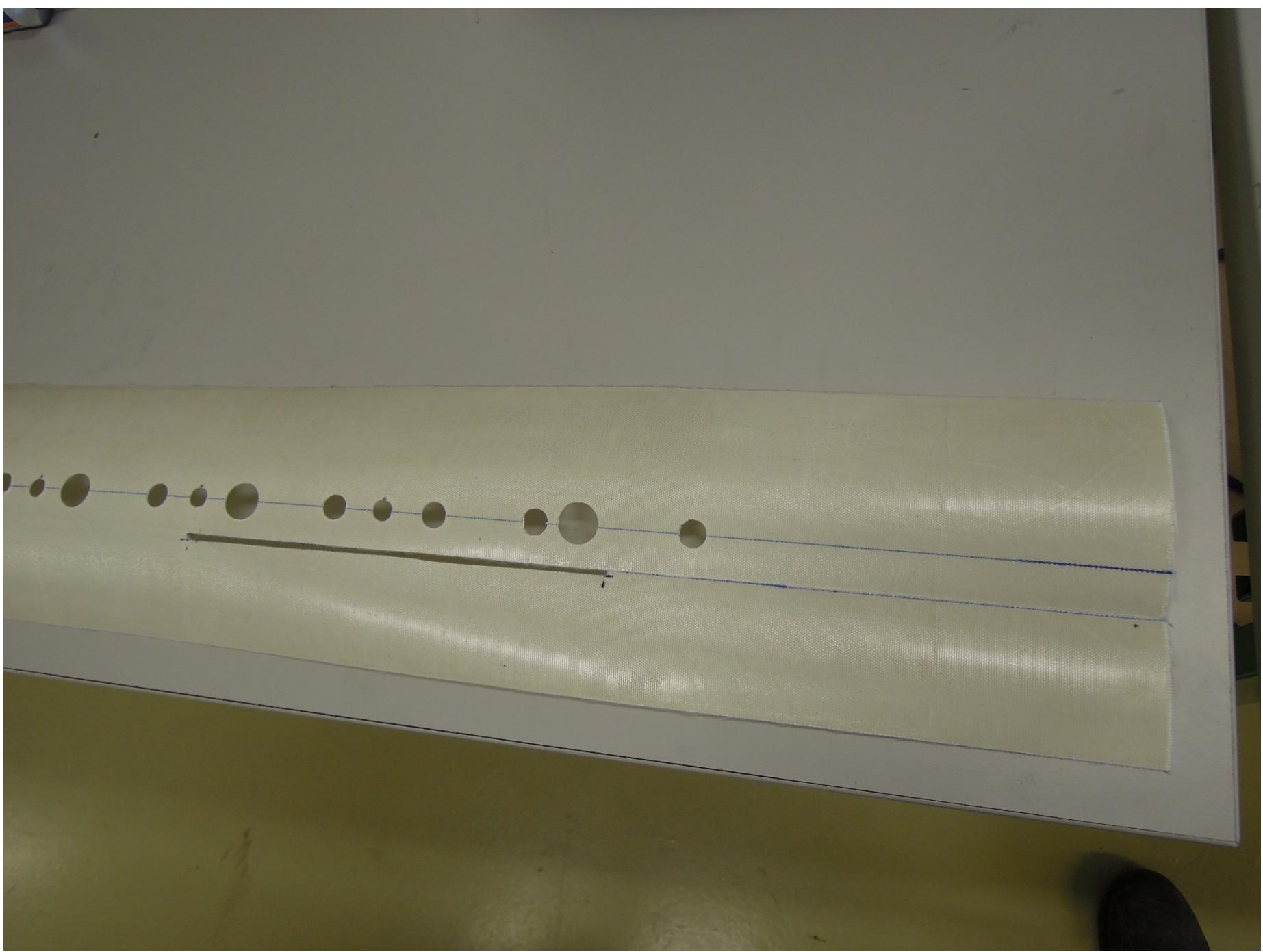
V3

V3 TR2

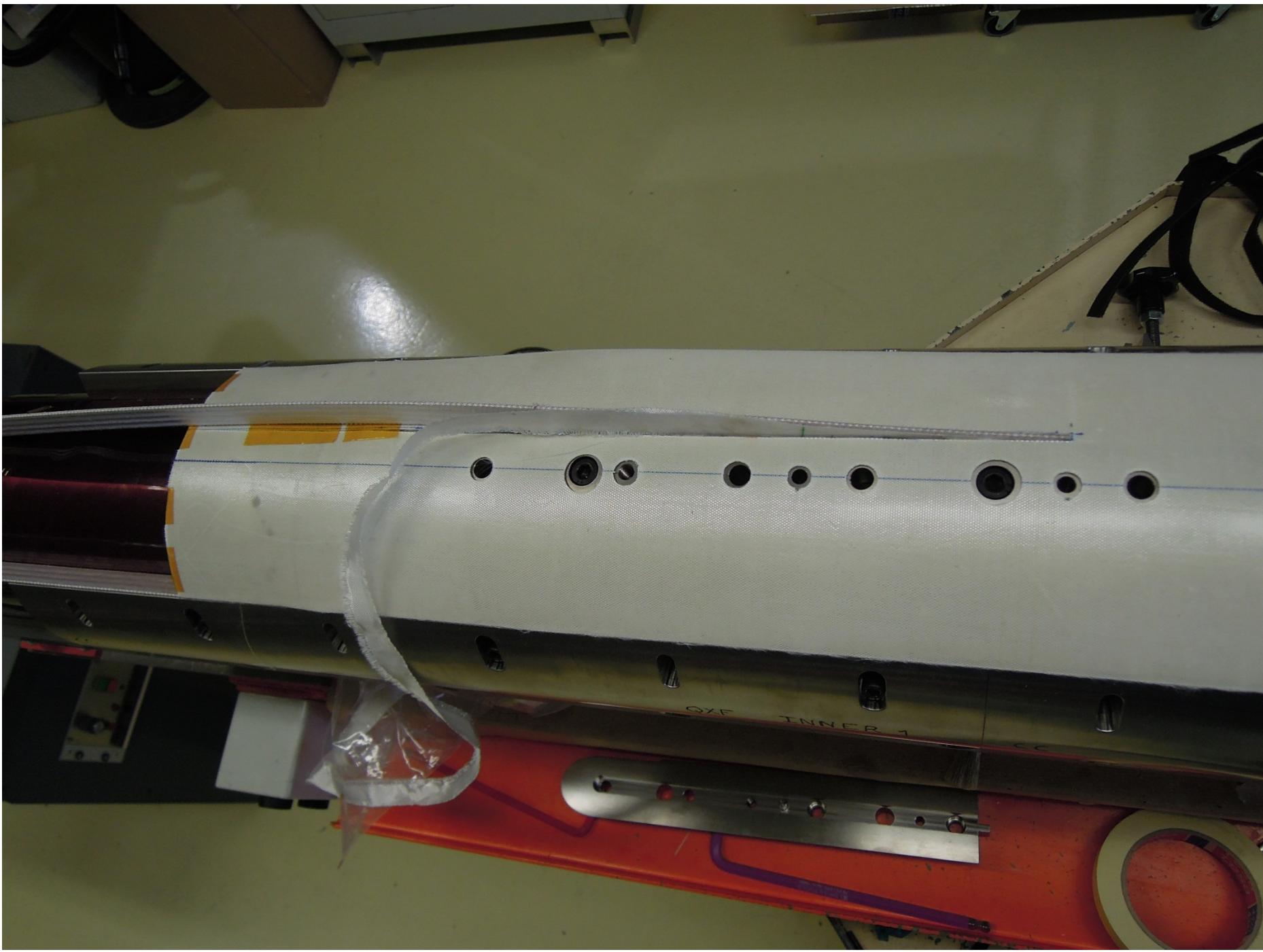
12

X

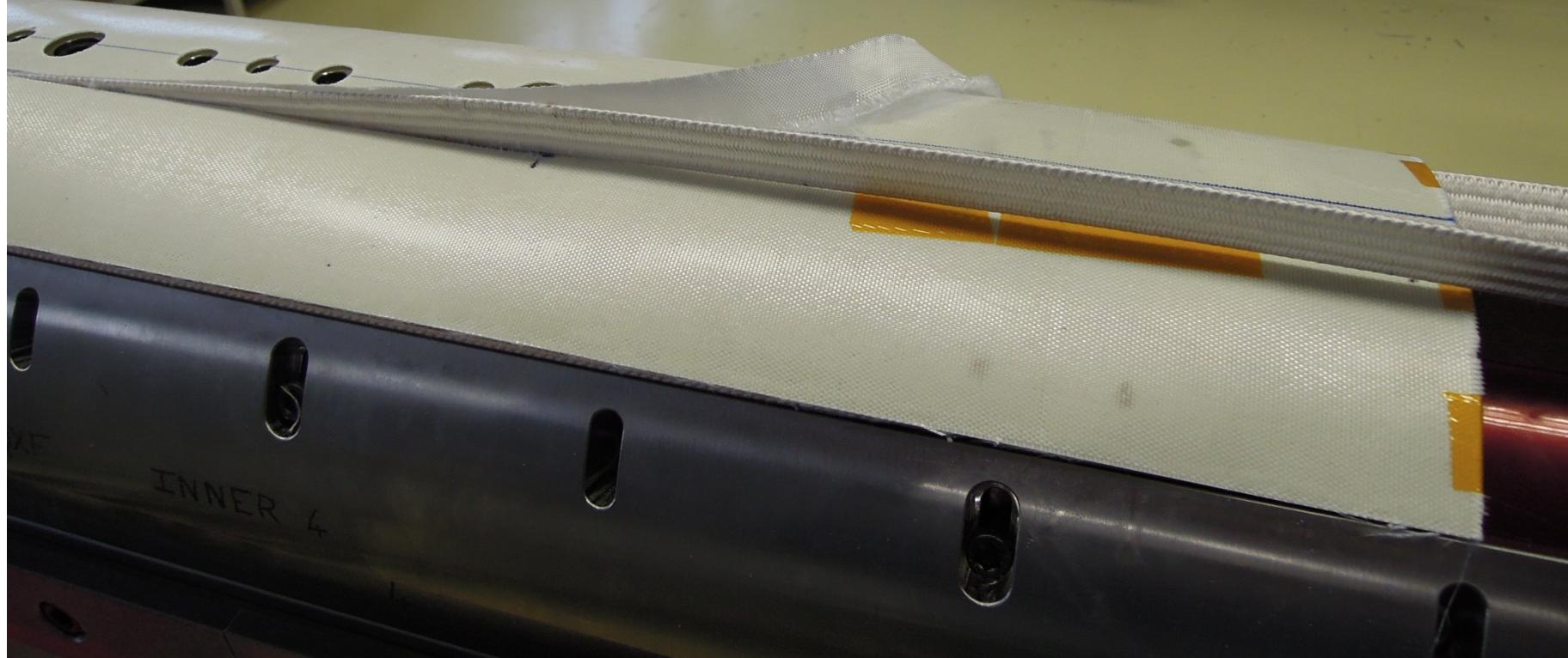
V3 TR1

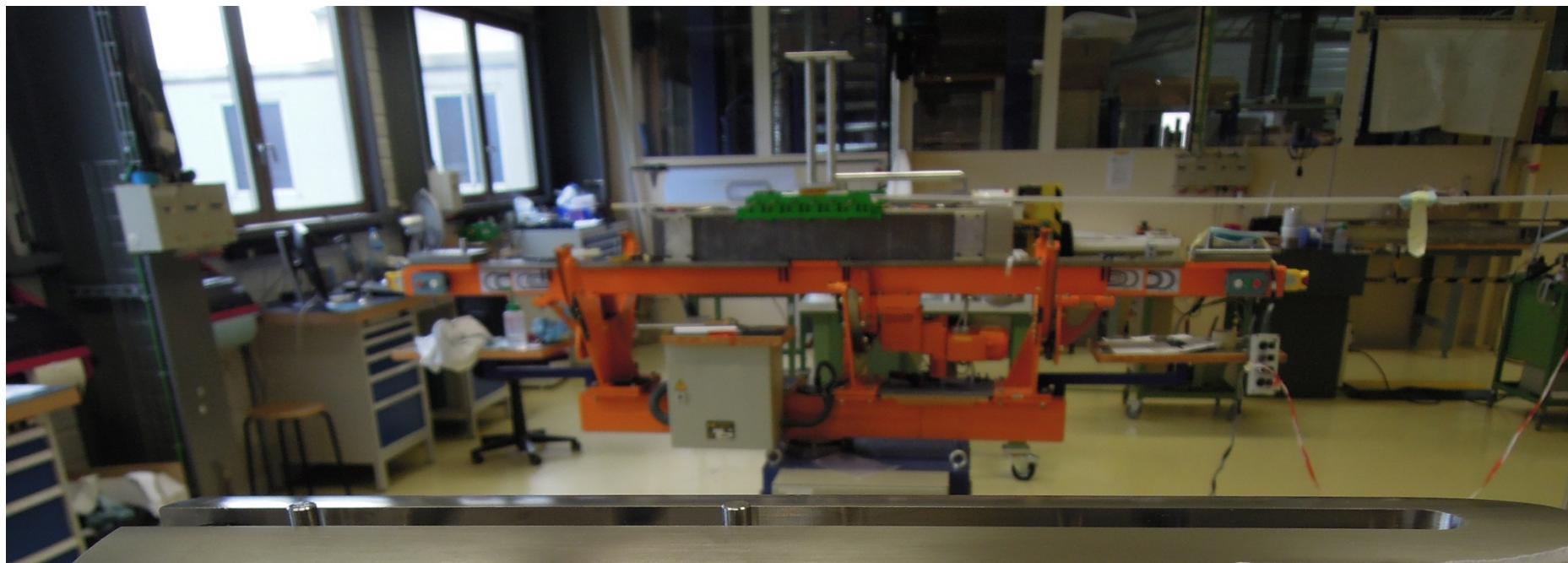






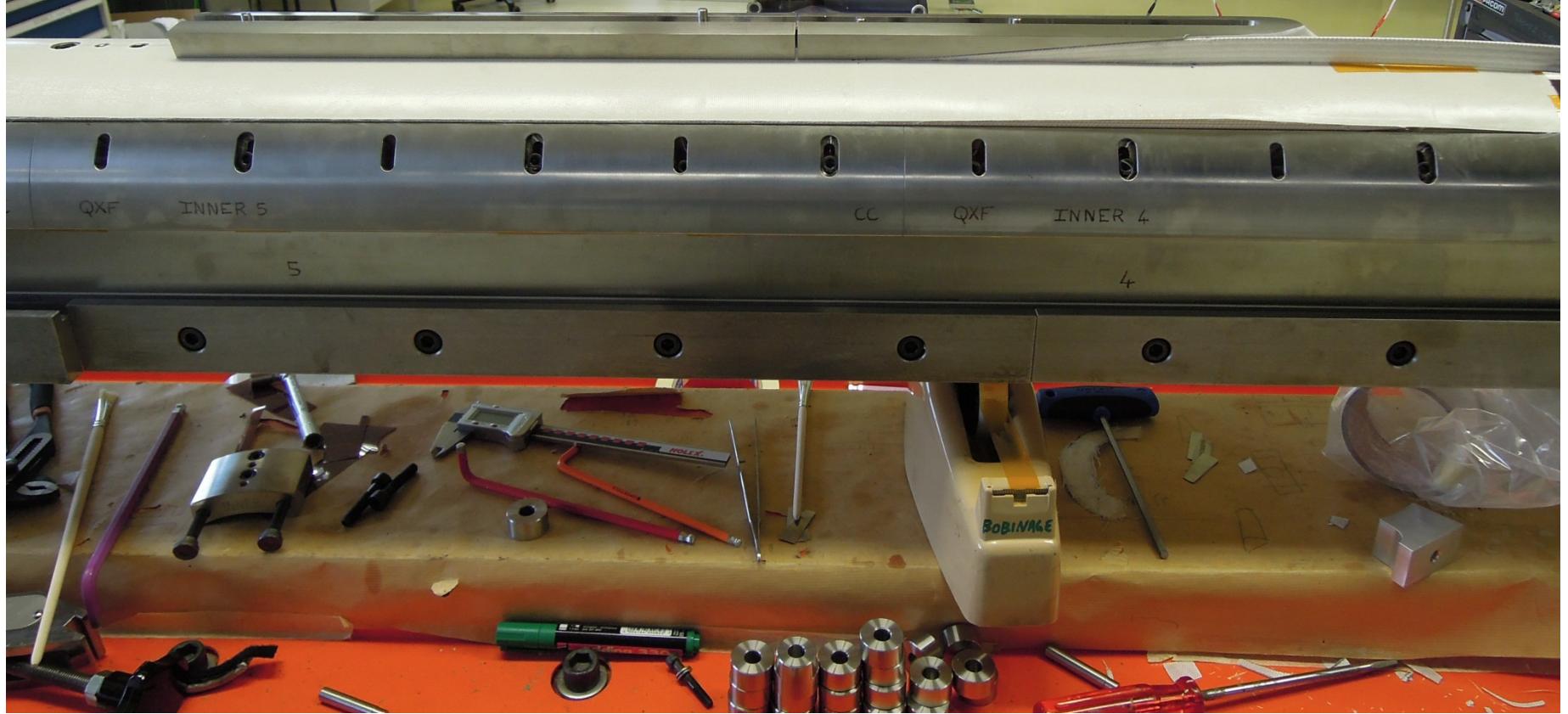
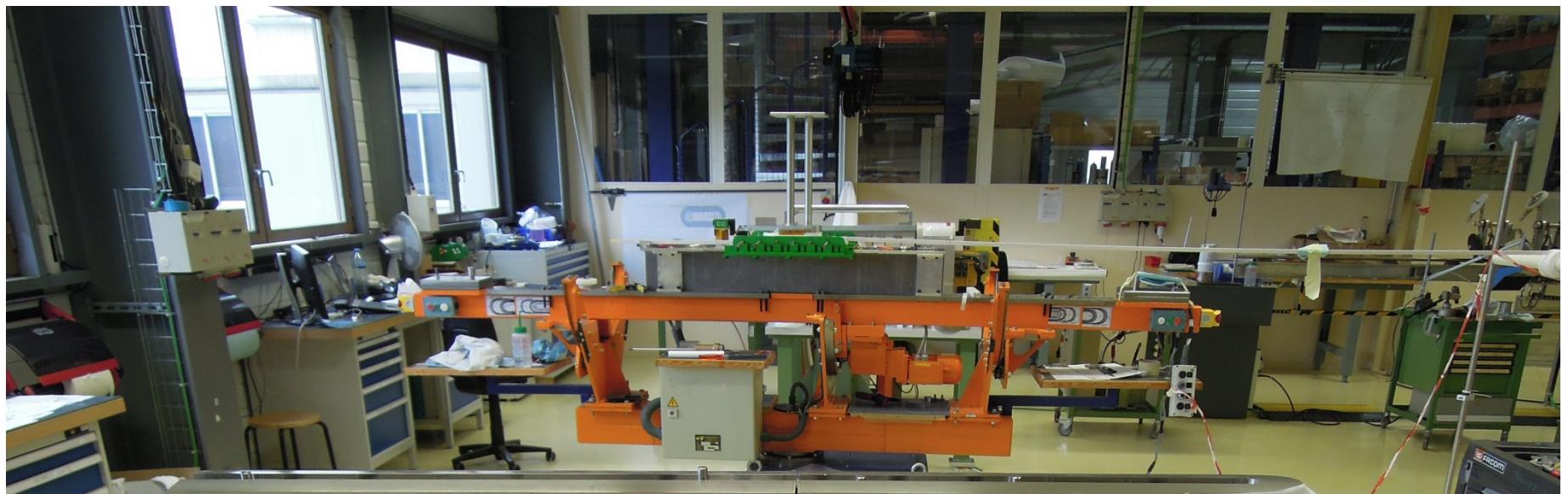






CC

QXE





Preparation bobineuse QXF

PHOTO BOBINEUSE

1-MANDRIN

1.1-Monter le mandrin sur la bobineuse
Coté CC vers la fenêtre.

1.2-Bloquer le mandrin (4 vis M12).

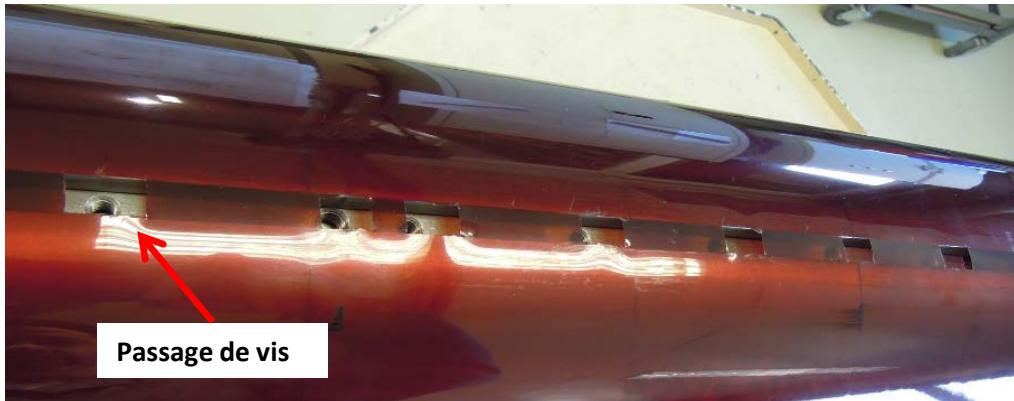
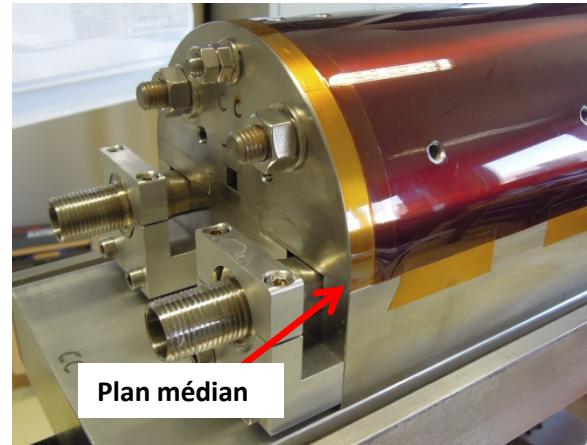
1.3-Mettre en place la feuille de kapton.
(L^*I^*ep)

1.4-Fixer la feuille de kapton sur le
mandrin avec un adhésif kapton.



Ne pas dépasser le plan médian du
mandrin

1.5-Tracer et découper les passages de vis.



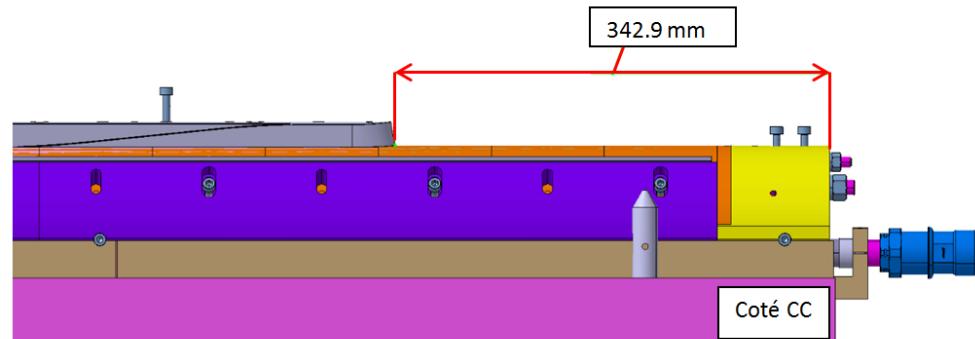
2-POLES

2.1-Positionner le pole *saut de couche* (pole 01)

a 342.9 mm du bord du mandrin coté CC.

-Utiliser 2 goupilles de centrage.

-Bloquer le pole (2 vis M6)

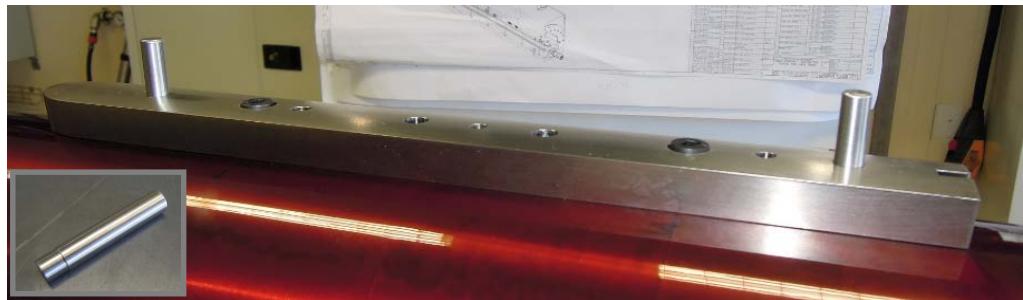


2.2-Positionner le pole central. (pole 02)

-Mettre un jeux de 1.5 mm entre le pole 01 et le pole central.
et le pole central.

-Utiliser 2 goupilles de centrage.

-Bloquer le pole (2 vis M6)

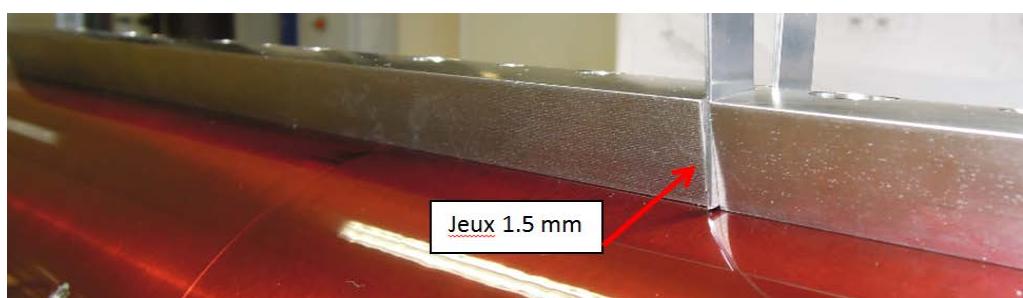


2.3 -Positionner le pole opposé au saut de couche (pole 03)

-Mettre un jeux de 1.5 mm entre le pole 03 et le pole central.

-Utiliser 2 goupilles de centrage.

-Bloquer le pole (2 vis M6)



Pole saut de couche = pole 01

Pole central = pole 02

Pole opposé saut de couche = pole 03



3-OUTILLAGE DE BOBINAGE

3.1-Monter les pieds A et B1 support poutre côté CC.

Les pieds ne doivent pas dépasser du

 pole. Il faut les centrer sur le pole.

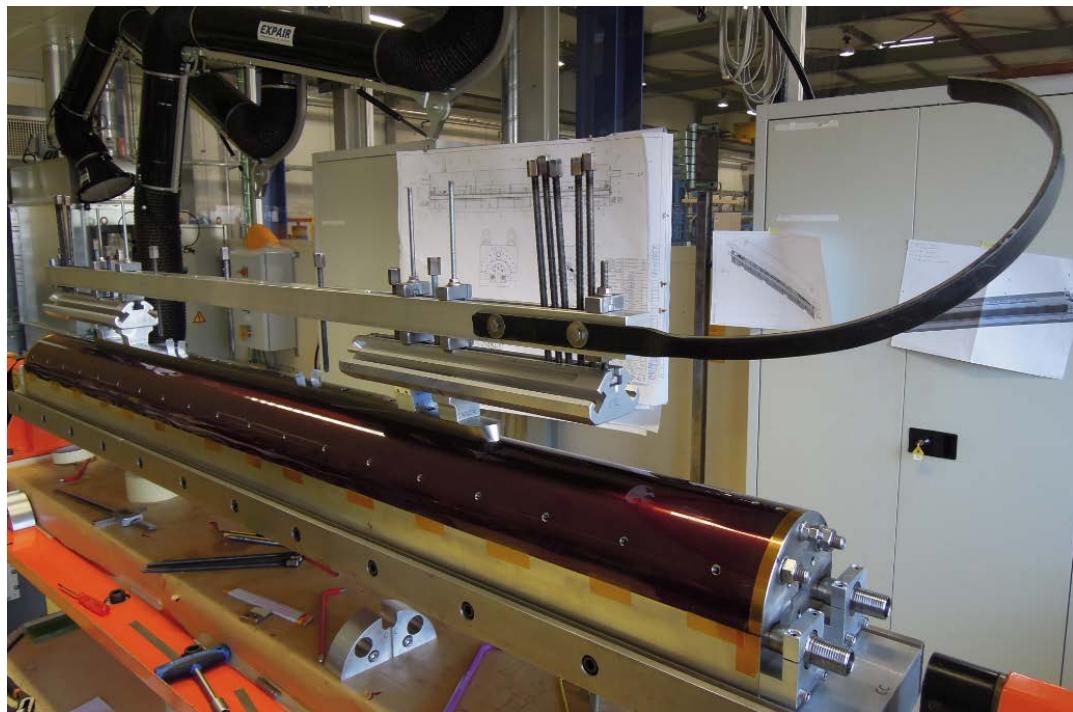
Le pied A sert à bloquer le câble pour le bobinage. (Voir schéma)



3.2-Fixer la poutre sur les 2 pieds.

 .Ne pas oublier les écrous-tiges filetés dans la poutre avant fixation.

.Respecter la cote de 80 mm.(voir schéma)



3.3-Monter les pieds B2 et B3 support poutre côté COC.

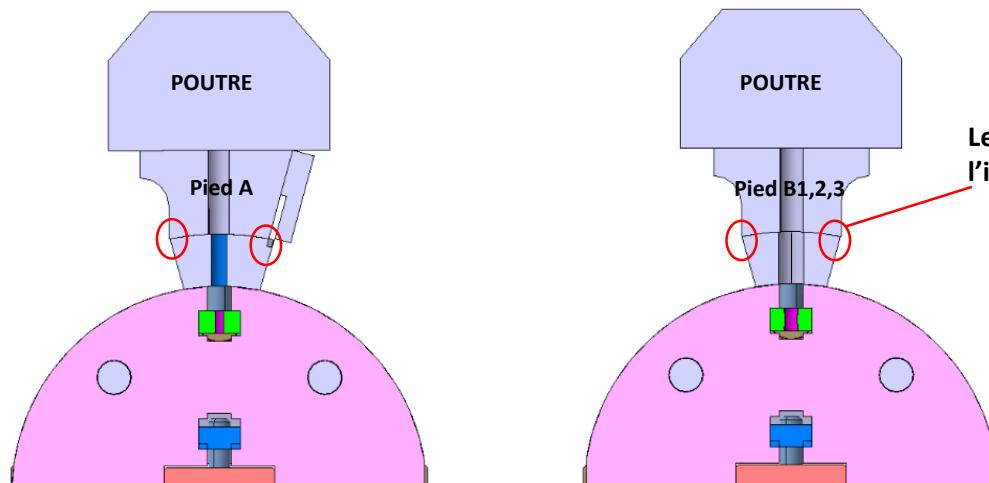
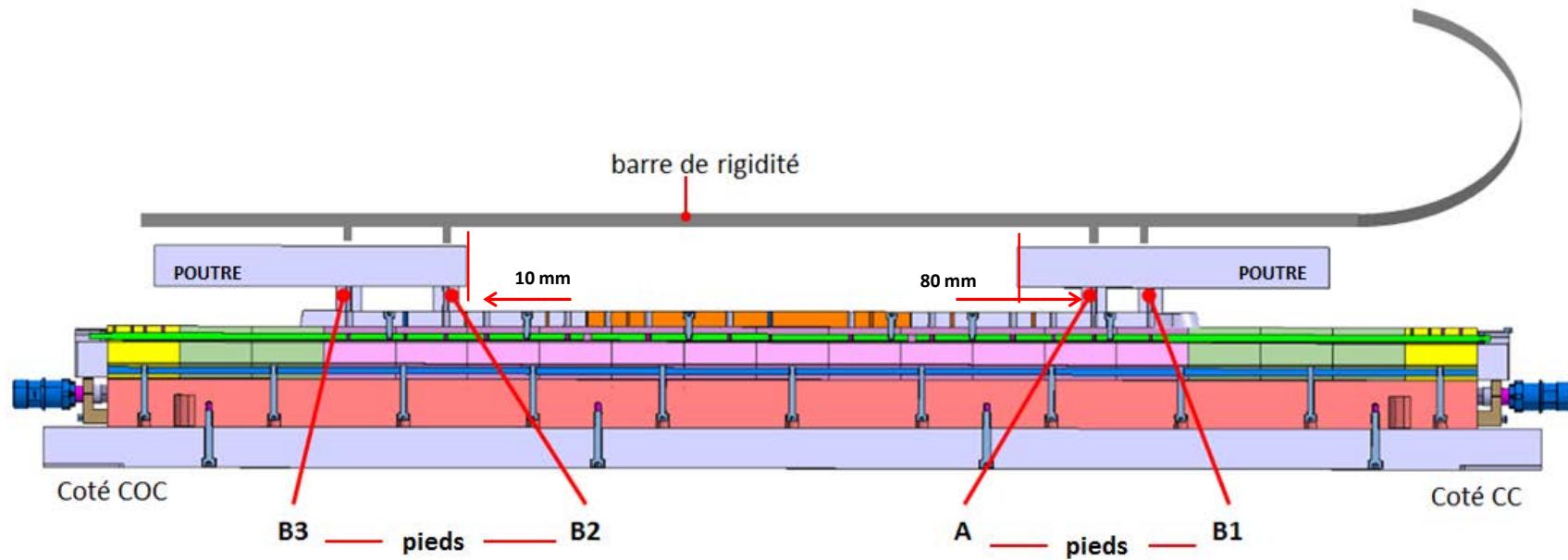
 Les pieds ne doivent pas dépasser du pole. Il faut les centrer sur le pole.(Voir schéma)

3.4-Fixer la poutre sur les 2 pieds.

 .Ne pas oublier les écrous-tiges filetés dans la poutre avant fixation.

.Respecter la cote de 10 mm. (voir schéma)

3.5-Monter la barre de rigidité.



4-ISOLATION POLES

4.1-Couper 10 mètres de ruban fibre de verre S glass

TISSTECH (Epaisseur 0.175 mm, largeur 19 mm, ensimage xxx)

-Enlever le fil nylon .(voir procédure).

-Charger 2*5 mètres sur les bobines de réserve.

4.2-Nettoyer les pôles a l'alcool .

-Imprégnner au ceramic binder le pole au niveau du saut de couche et sur la partie droite .(voir schéma).

4.3-Mettre en place le ruban fibre de verre.

-Démarrer au niveau du saut de couche.

-Imprégnier au ceramic binder la fibre de verre au niveau du saut couche.

-Clamer la fibre de verre a l'aide de l'outil de polymérisation

-Imprégnier au ceramic binder la fibre de verre au niveau de la partie droite.

-Clamer la fibre de verre a l'aide de l'outil de polymérisation

4.4-Polymeriser le ceramic binder.

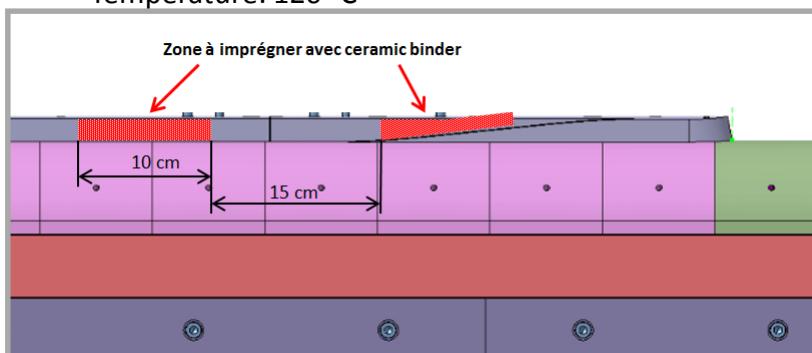
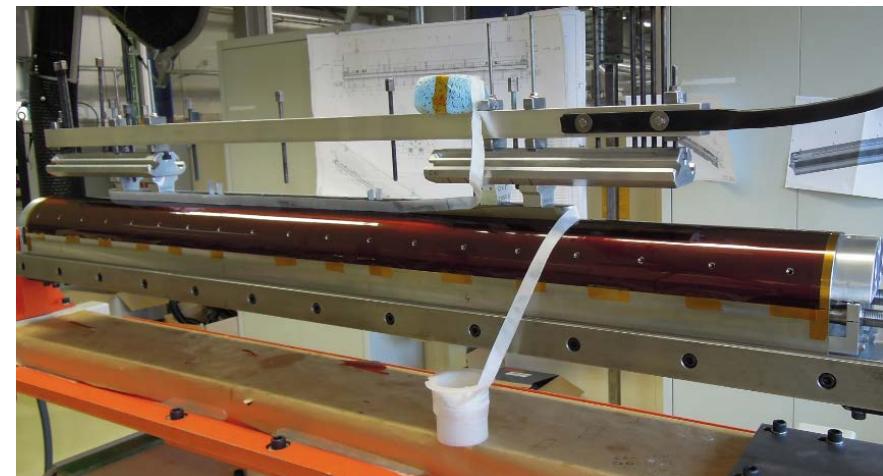
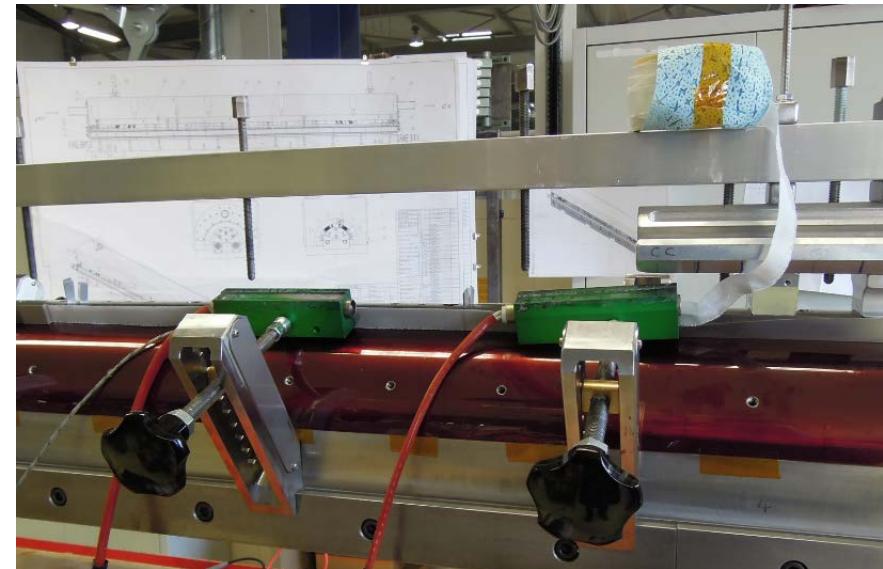
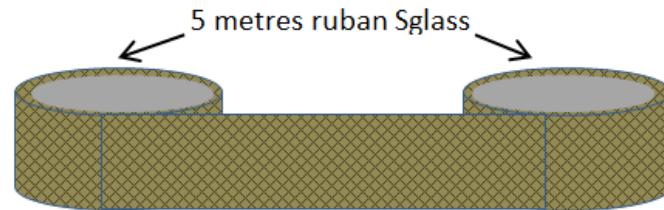
Temps: 1 heure

Température: 120 °C

Zone à imprégner avec ceramic binder

10 cm

15 cm



4.5-Mettre 2 épaisseurs de ruban fibre de verre autour des pôles.

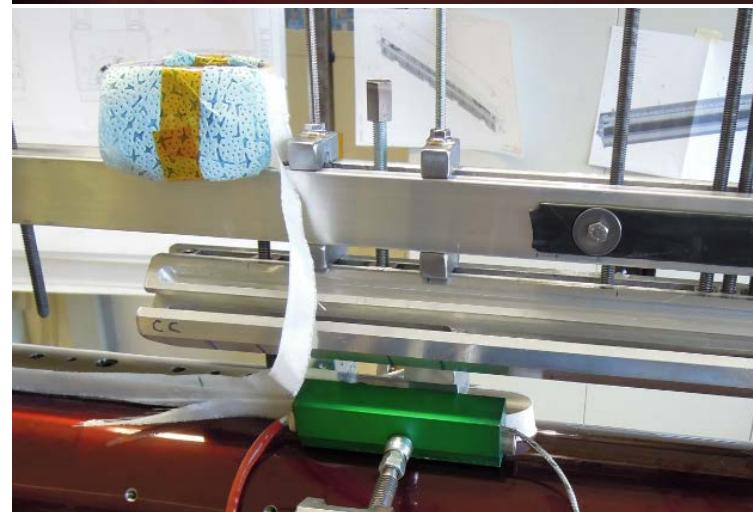
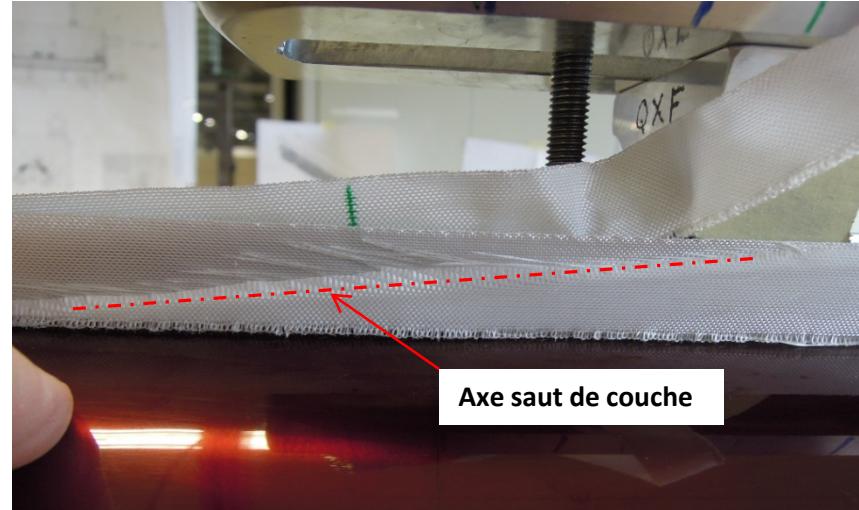
-Couper le ruban suivant le saut de couche.

- Imprégnier au ceramic binder.

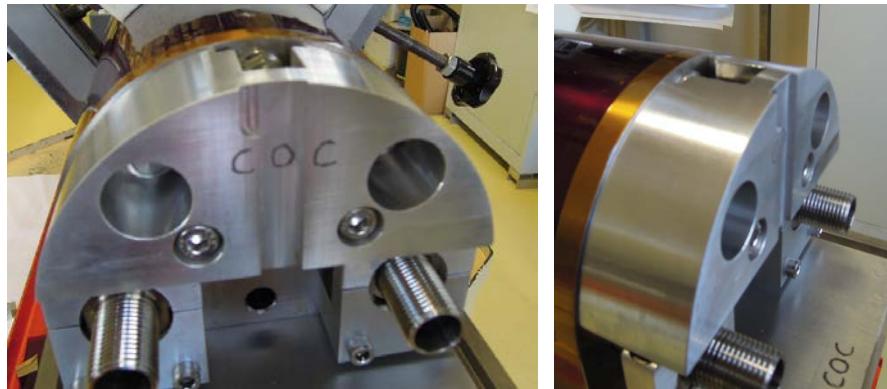
4.6-Polymériser le ceramic binder.

Temps: 1 heure

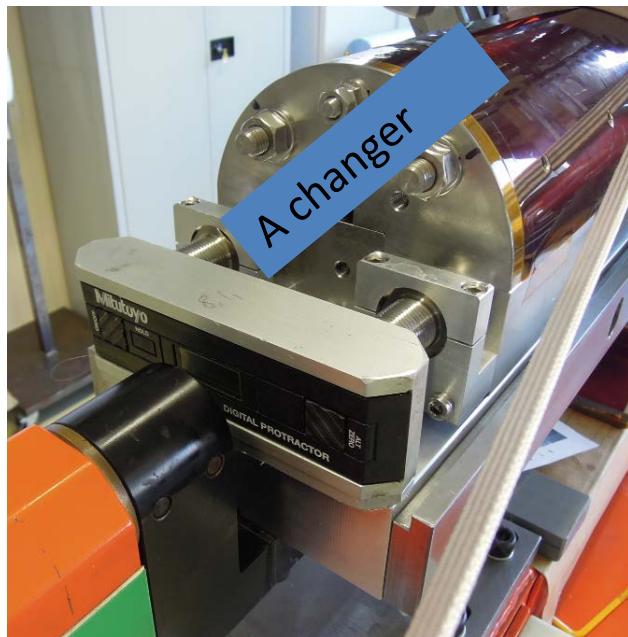
Température: 120 °C

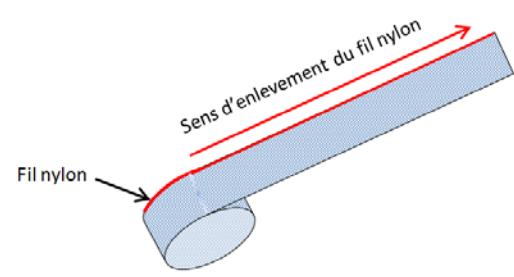


5-Mettre en place les gabarits de mesure pour la position des cables et espaceurs de tête.



6-Mettre en place le niveau électronique pour la mesure de l'angle d'inclinaison du mandrin de bobinage. (coté C)







European Organization for Nuclear Research
Organisation européenne pour la recherche nucléaire

Technical procedure of winding QXF INNER layer

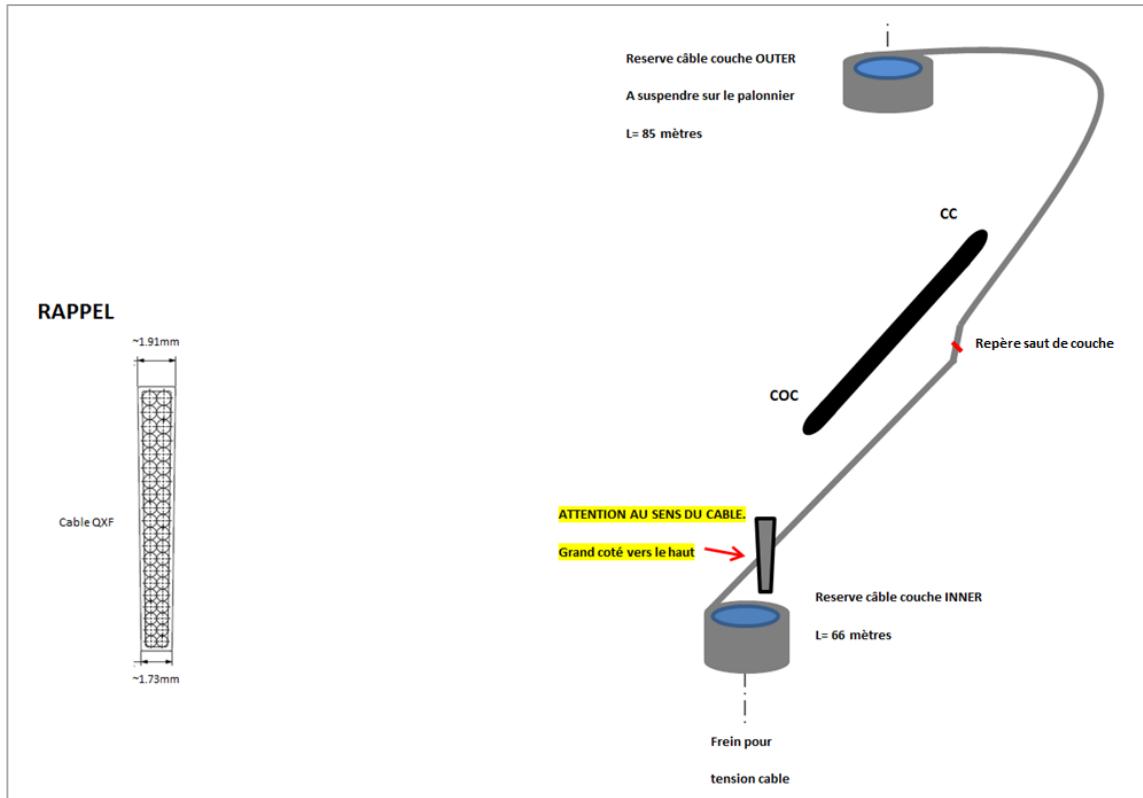
Abstract

XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

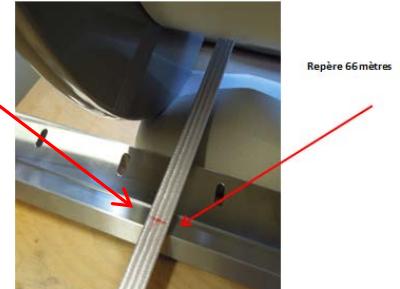
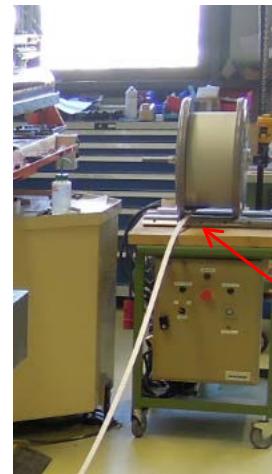
Table of Contents

1.	MISE EN PLACE DU CABLE POUR BOBINAGE COUCHE INNER.	1
2.	MISE EN PLACE V-TAPS 1	2
3.	MISE EN TENSION DU FREIN	4
4.	MISE EN PLACE VTAP 02 ET 03	4
5.	BOBINAGE SPIRE N° 1	5
6.	MISE EN PLACE VTAPS 04 ET 05.	6
7.	MESURE DE LA POSITION DES CABLES ET ESPACEURS.	7
8.	BOBINAGE BLOC 1.	8
9.	MISE EN PLACE DES CALES PENTÉES.	9
9.1	Mise en place des cales pentées C1 et C2	9
9.2	Mise en place des cales pentées C3 et C4	11
10.	BOBINAGE BLOC 2	11
11.	VOIR PROCEDURE CURING INNER	14

1. MISE EN PLACE DU CABLE POUR BOBINAGE COUCHE INNER.



- Positionner les 2 bobines (câble INNER, câble OUTER) sur 2 tables roulantes.
Câble INNER en face le frein, câble OUTER en face la bobineuse.
ATTENTION au repère correspondant à la longueur de 66 mètres. Le positionner approximativement au niveau du saut de couche.
ATTENTION au sens du câble. (Grand côté vers le haut).
- Positionner la bobine de câble INNER sur le frein.
ATTENTION de ne pas abîmer le câble. (La bobine de câble couche OUTER est en attente sur un chariot au niveau de la bobineuse).

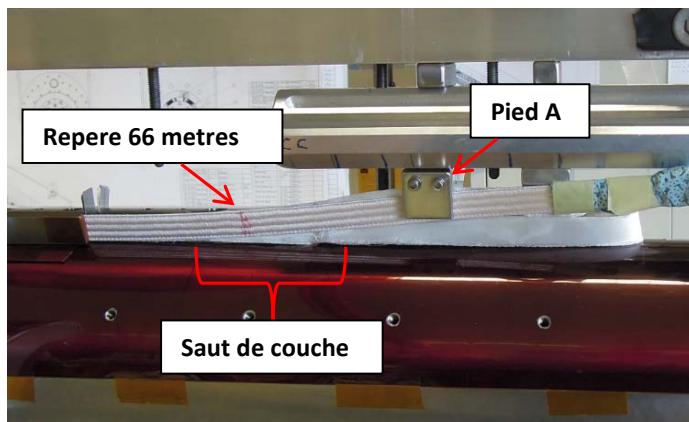
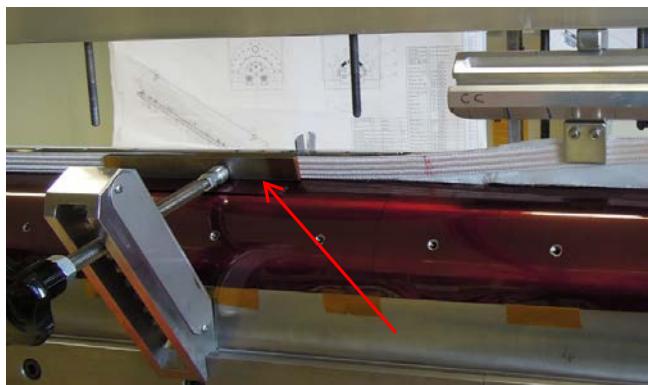


- Suspendre la bobine couche OUTER au palan.

ATTENTION de ne pas twister le câble.

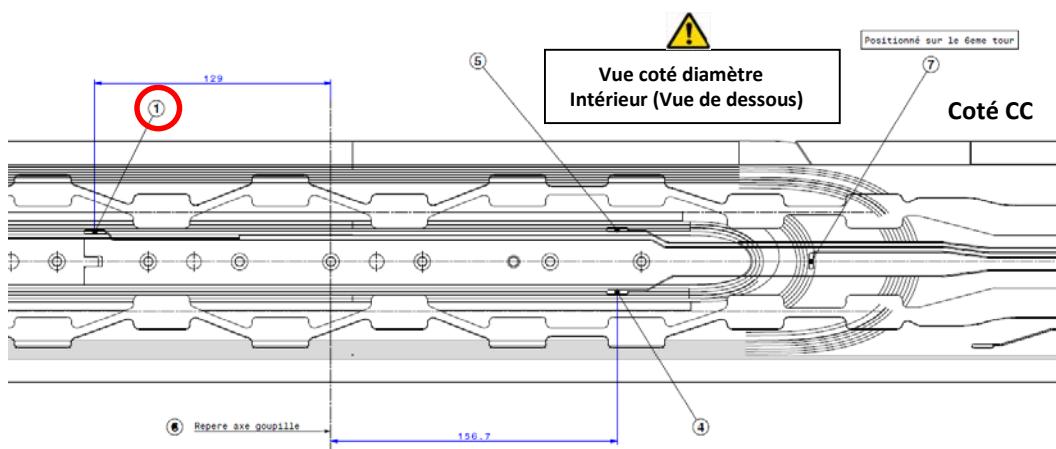
Positionner le repère "66 mètres" sur le saut de couche, bloquer le câble en position sur le pole.

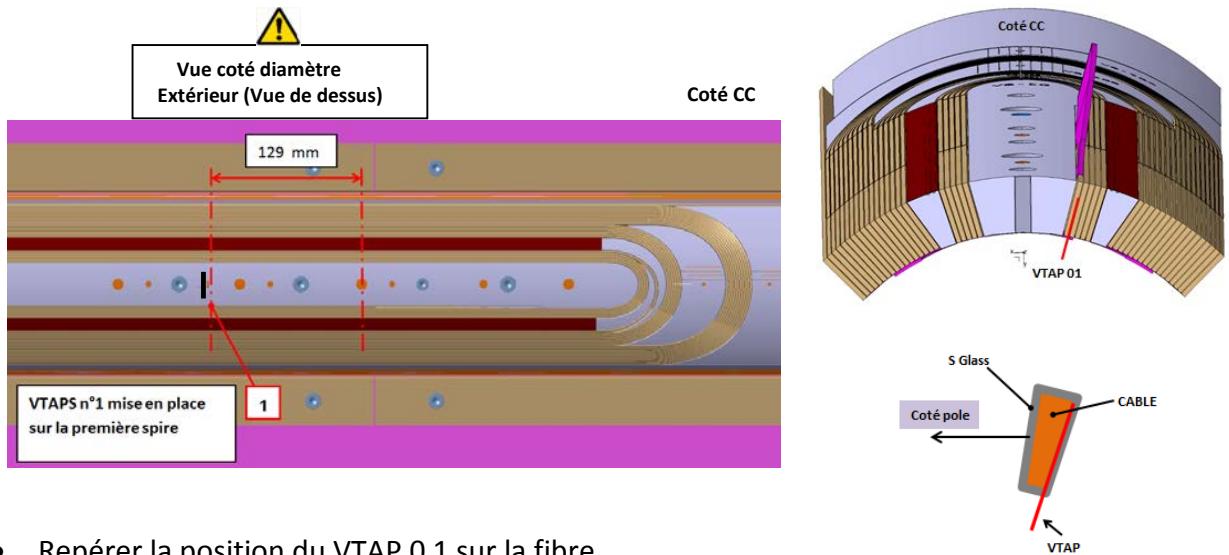
Bloquer le câble en position sur le saut de couche à l'aide du pied A.



2. MISE EN PLACE V-TAPS 1

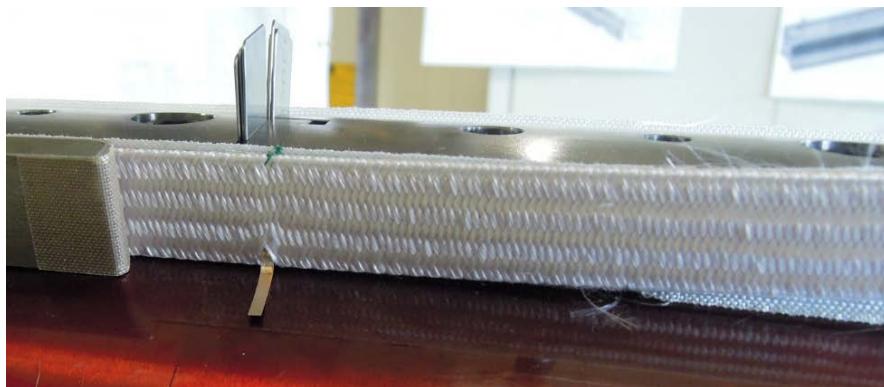
Le vtap 1 est positionné sur le premier tour de bobinage.



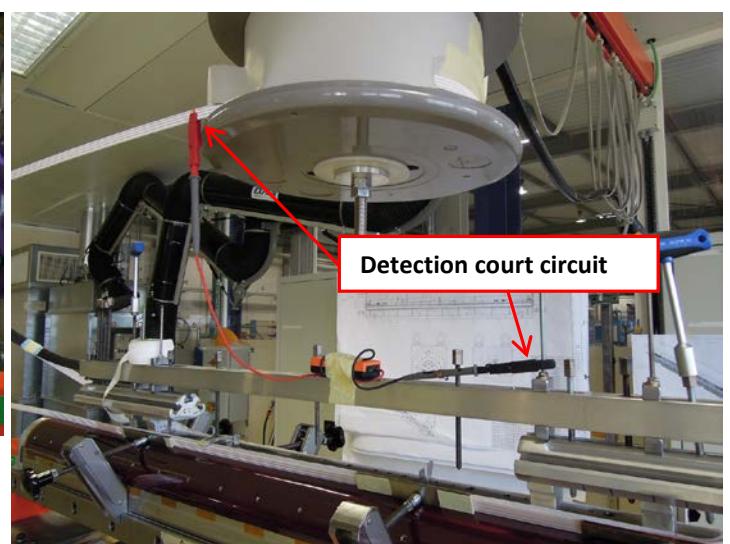


- Repérer la position du VTAP 0 1 sur la fibre.
- Débloquer le câble (enlever les clamps et la fixation du pied A).
- Insérer le VTAP.
- Positionner le repère "66 mètres" au niveau du saut de couche.
- Bloquer le câble en position sur le pole (utiliser 3 clamps sur la partie droite).
- Bloquer le câble en position sur le saut de couche à l'aide du pied A.
- Contrôler la position longitudinale du VTAP.

⚠️ Le VTAP est positionné coté opposé au pole



- Fixer le câble sur la barre support câble.
- Connecter le détecteur de court-circuit.

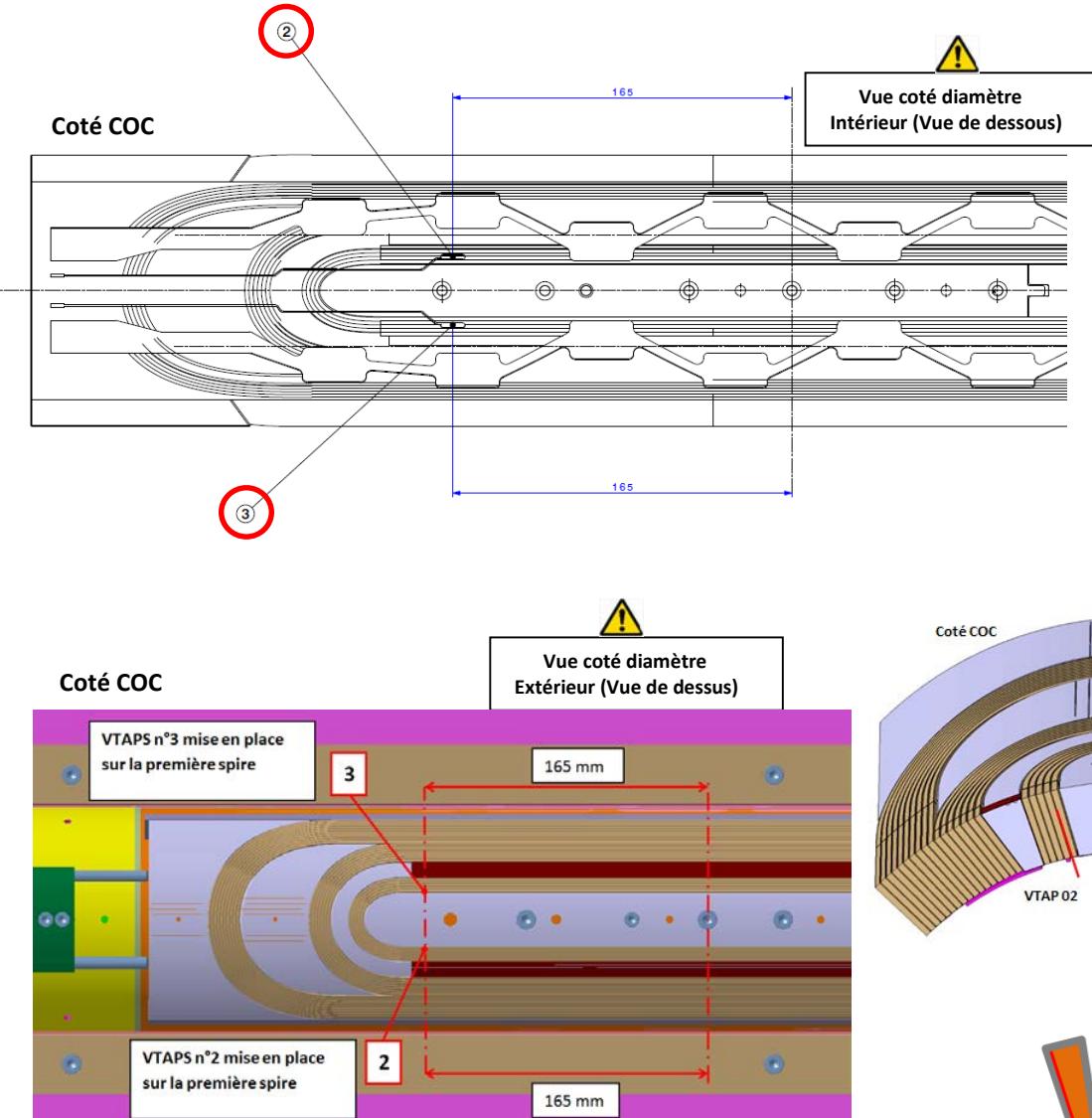


3. MISE EN TENSION DU FREIN.

- **ATTENTION** Contrôler que le potentiomètre de réglage tension est à zéro.
- Augmenter progressivement la tension du frein :
Potentiomètre 8.5 = tension câble 25 kg.

4. MISE EN PLACE VTAP 02 ET 03

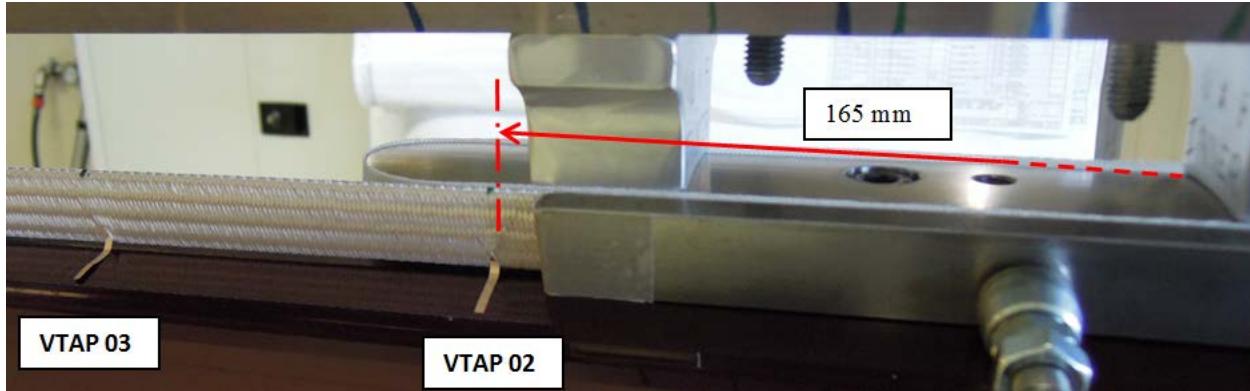
Les vtaps 2 et 3 sont positionnés sur le premier tour de bobinage.



- Repérer la position des VTAP 02 et 03 sur la fibre.

⚠️ Les VTAPS sont positionnés coté opposé au pole

- Insérer les VTAP 02 et 03.
ATTENTION distance développée entre VTAPS 02 et 03 = 155 mm
- Bloquer le câble en position sur les pôles (utiliser 3 pinces sur la partie droite).
- Contrôler la position longitudinale du VTAP 02.



5. BOBINAGE SPIRE N° 1

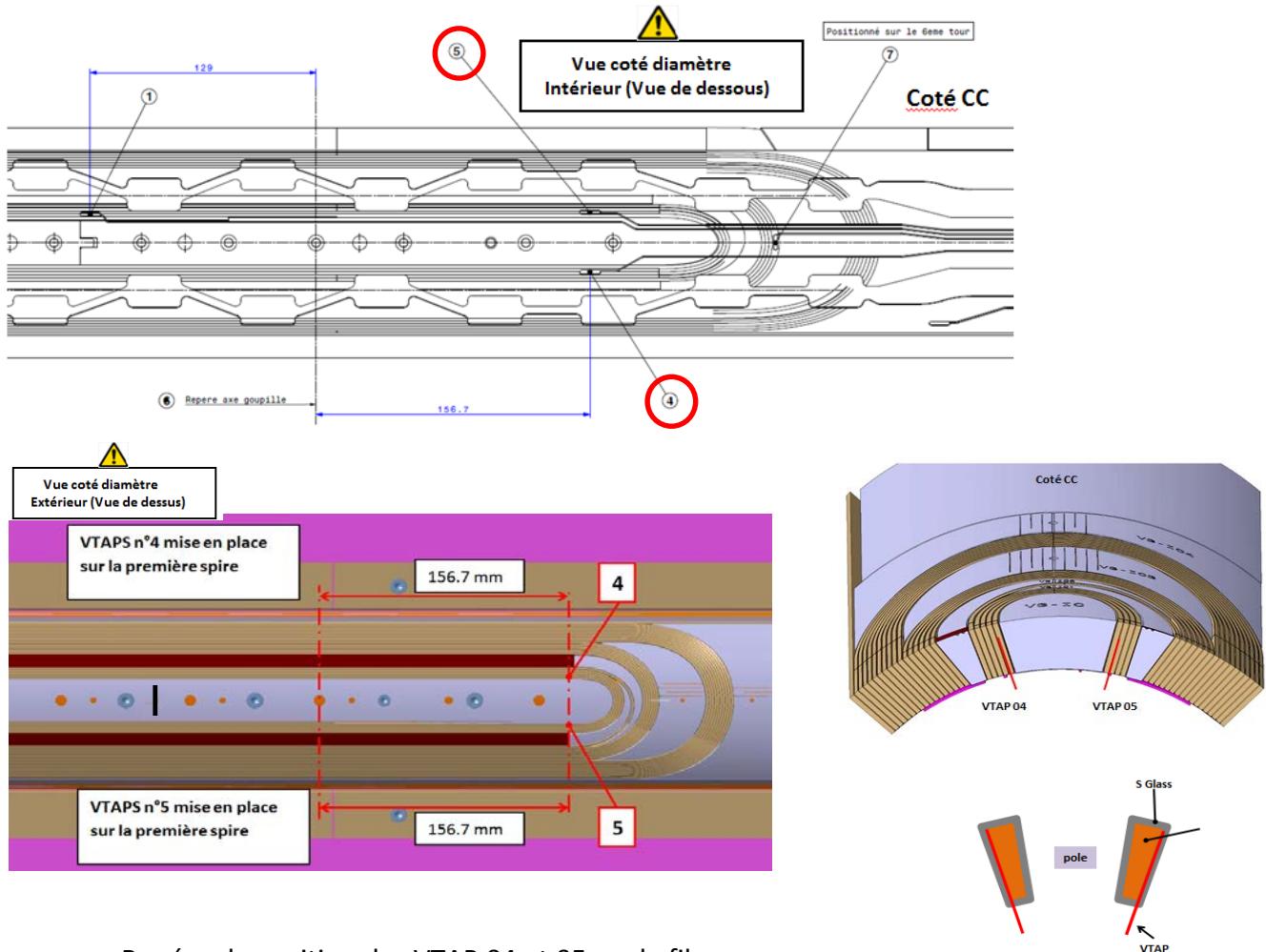
- Bobiner le $\frac{1}{2}$ tour côté opposé au saut de couche (COSC), le câble est fixé avec les pinces côté saut de couche.
ATTENTION utiliser l'outil de maintien du câble pendant le bobinage.
L'outil de maintien du câble doit être au plus près de la tête de bobine pendant le bobinage.



PHOTO TOUR N°1
FAIT

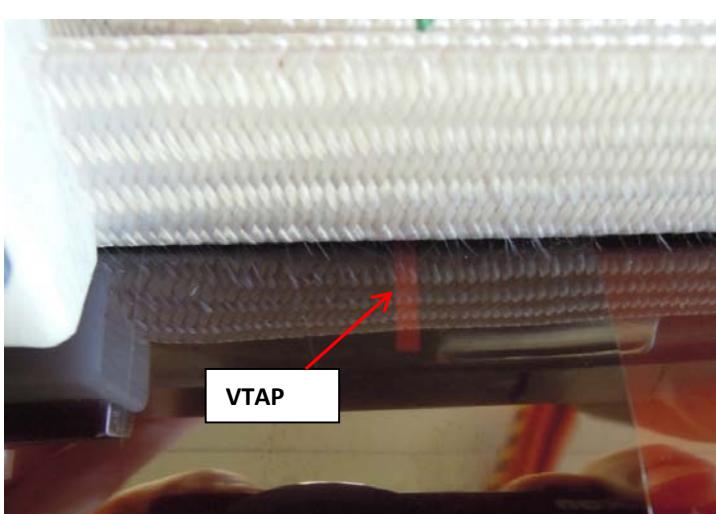
6. MISE EN PLACE VTAPS 04 ET 05.

Les vtaps 4 et 5 sont positionnés sur le premier tour de bobinage.



- Repérer la position des VTAP 04 et 05 sur la fibre.
- Insérer les VTAP 04 et 05.
ATTENTION distance développée entre VTAPS 04 et 05 = 171 mm
- Contrôler la position longitudinale du VTAP 04.
- Protéger les VTAPS 01,02,03,04 avec une bande de kapton.

ATTENTION Les VTAPS sont positionnés coté opposé au pole



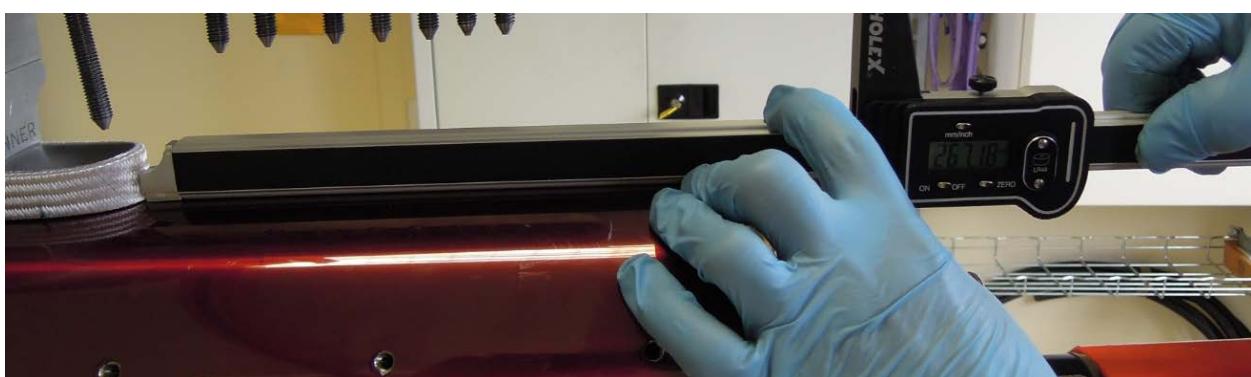
- Bloquer le câble côté COSC à l'aide de 3 clamps.
- Débloquer le câble côté CSC.
- Bobiner le $\frac{1}{2}$ tour côté saut de couche (CSC), le câble est fixé avec les clamps côté opposé au saut de couche (COSC).
- Contrôler la position longitudinale du VTAP 05.
- Protéger le VTAP 05 avec une bande de kapton.

Photo premier tour fini ,vtap 05 en place protégé et non protégé

7. MESURE DE LA POSITION DES CABLES ET ESPACEURS.

ATTENTION cette opération doit être faite à chaque demi-tour de bobinage, sur le câble et sur les espaces.

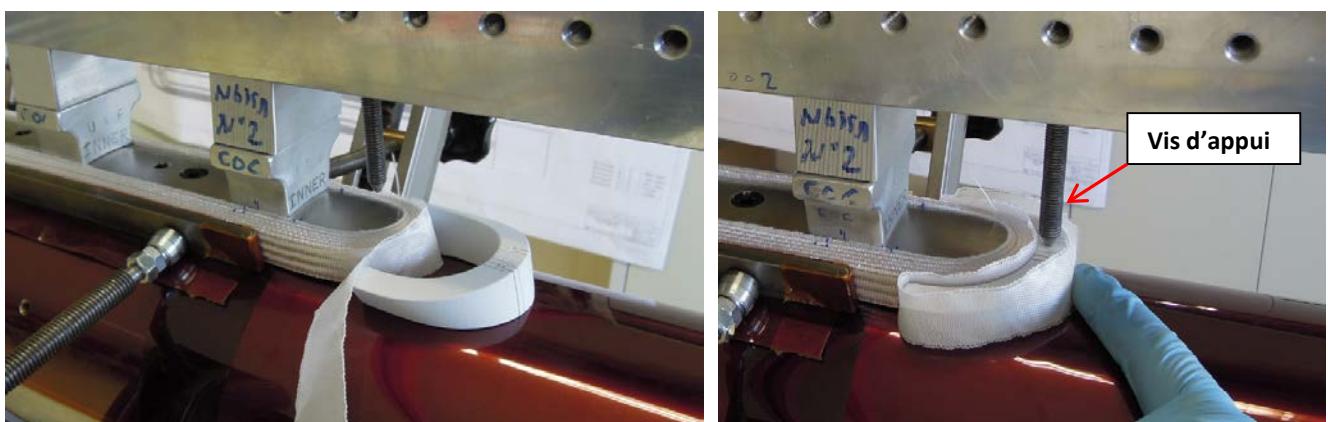
- Positionner le pied de profondeur dans la rainure du bloc de mesure.
- Prendre la mesure "basse" du câble.
- Positionner la cale d'appui sur le mandrin.
- Prendre la mesure "haute" du câble.
- Relever les mesures sur le fichier EXCEL



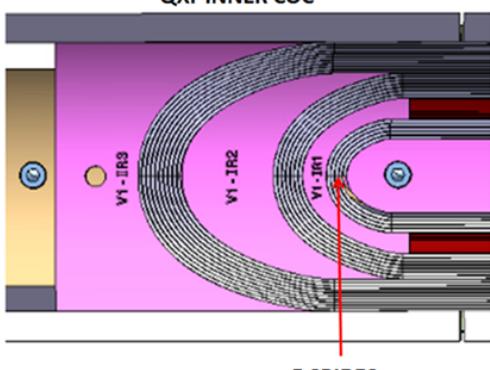


8. BOBINAGE BLOC 1.

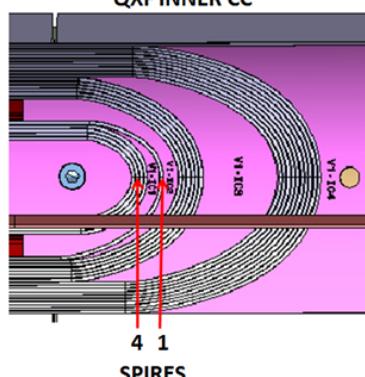
- Bobiner le premier bloc en suivant la procédure décrite ci-dessus.
 - Bobiner, au total, 4 spires coté CC, 5 spires coté COC.
 - Mise en place de l'espacer IC1 coté CC et IR1 coté COC.
 - Isoler les espaces avec une bande de fibre de verre (réf S2_636, ép 0.12*25 mm)
 - Contrôler leurs alignements dans l'axe longitudinal par rapport au pôle central.
 - S'assurer que les espaces sont au contact des câbles. Utiliser un maillet et un jet en delrin si nécessaire.
- ATTENTION** ne pas taper de façon excessive les espaces.
- Bloquer les espaces en position avec la vis d'appui.



QXF INNER COC



QXF INNER CC



9. MISE EN PLACE DES CALES PENTÉES.

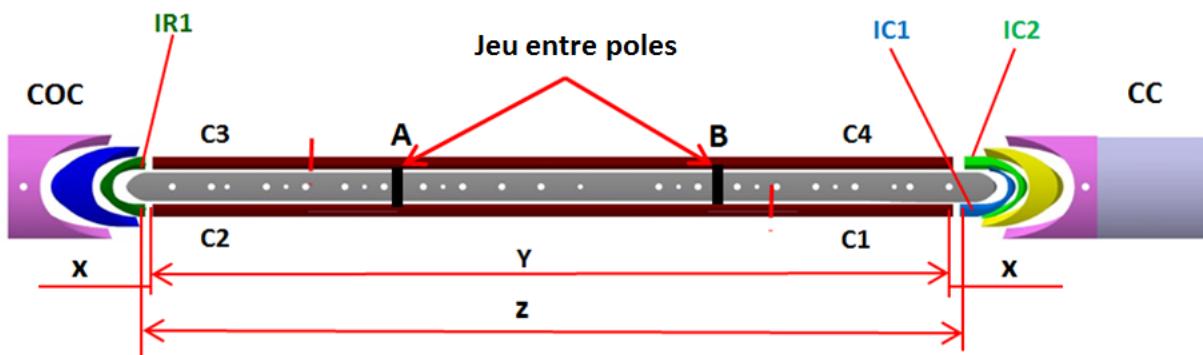
9.1 Mise en place des cales pentées C1 et C2.

- Mesurer la distance Z entre l'espacer IC1 et IR1.
- En déduire la longueur totale Y des cales C1 + C2.

$$Y = Z - (3 + A + B)$$

$$\text{Cale C1} = \frac{1}{4} Y$$

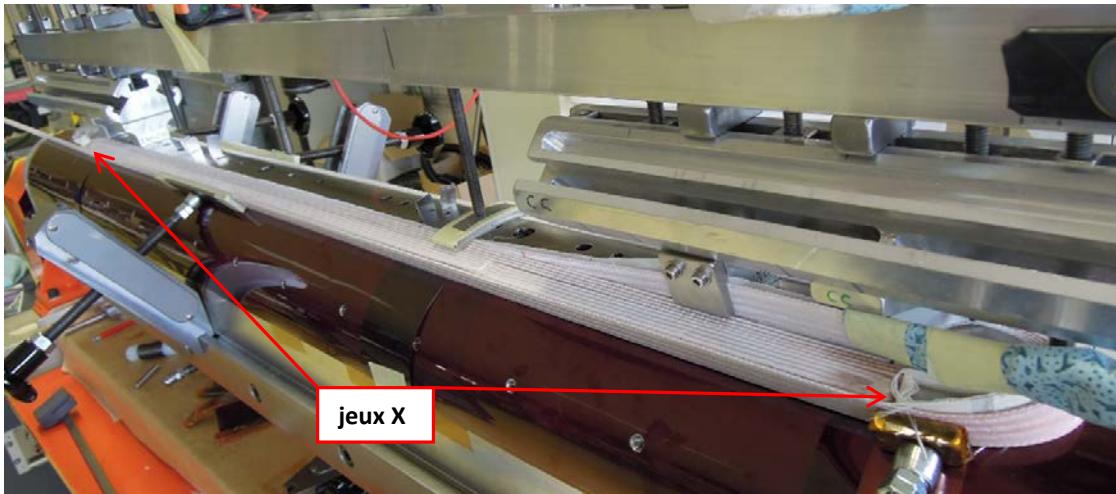
$$\text{Cale C2} = \frac{3}{4} Y$$



- Couper les cales C1, C2 à la longueur.
- Ebavurer les extrémités des cales.
- Couper la longueur de gaine fibre de verre (longueur = Y + 200 mm) (Réf gaine fibre de verre xxxxxxxx).
- Introduire les cales C1 et C2 dans la gaine fibre de verre.
- Imprégnier les extrémités de la gaine fibre de verre avec le ceramic binder.
- A l'aide d'un fun ($t^\circ = 180^\circ\text{C}$) polymériser les extrémités de la gaine fibre de verre en appliquant une pression sur la fibre. (utiliser une pince à bout plat)
- Couper la fibre de verre à 4 mm de l'extrémité de la cale.



- Mettre en place l'ensemble cales C1 + C2.



- Bobiner 1 spire cote COSC.
- Mise en place de l'espacement IC2 coté CC.
- Isoler les espacements avec une bande de fibre de verre (réf S2_636, ép 0.12*25 mm)
- Contrôler son alignement dans l'axe longitudinal par rapport au pôle central.
- S'assurer que l'espacement est au contact du câble. Utiliser un maillet et un jet en delrin si nécessaire.
- **ATTENTION** ne pas taper de façon excessive les espacements.
- Bloquer l'espacement en position avec la vis d'appui.

Photo mise en place IC2

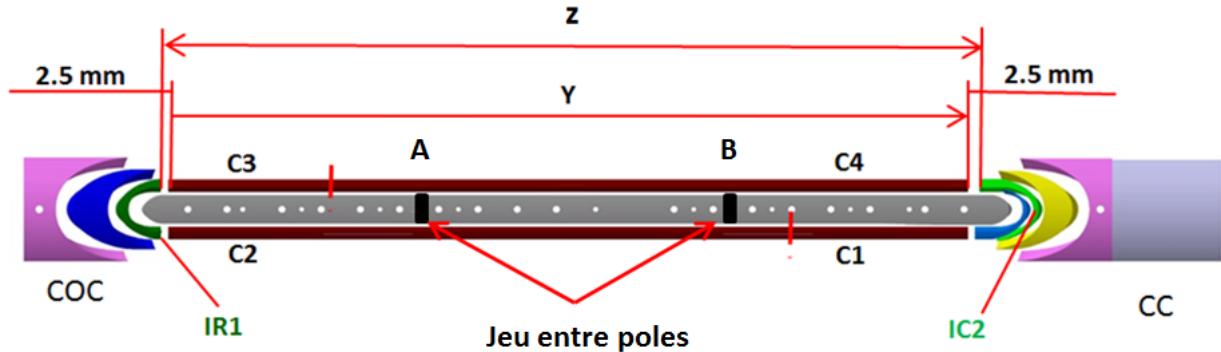
9.2 Mise en place des cales pentées C3 et C4.

- Mesurer la distance Z entre l'espacer IC2 et IR1
- En déduire la longueur totale Y des cales C3 + C4

$$Y = Z - (3 + A + B)$$

Cale C3 = $\frac{1}{4} Y$

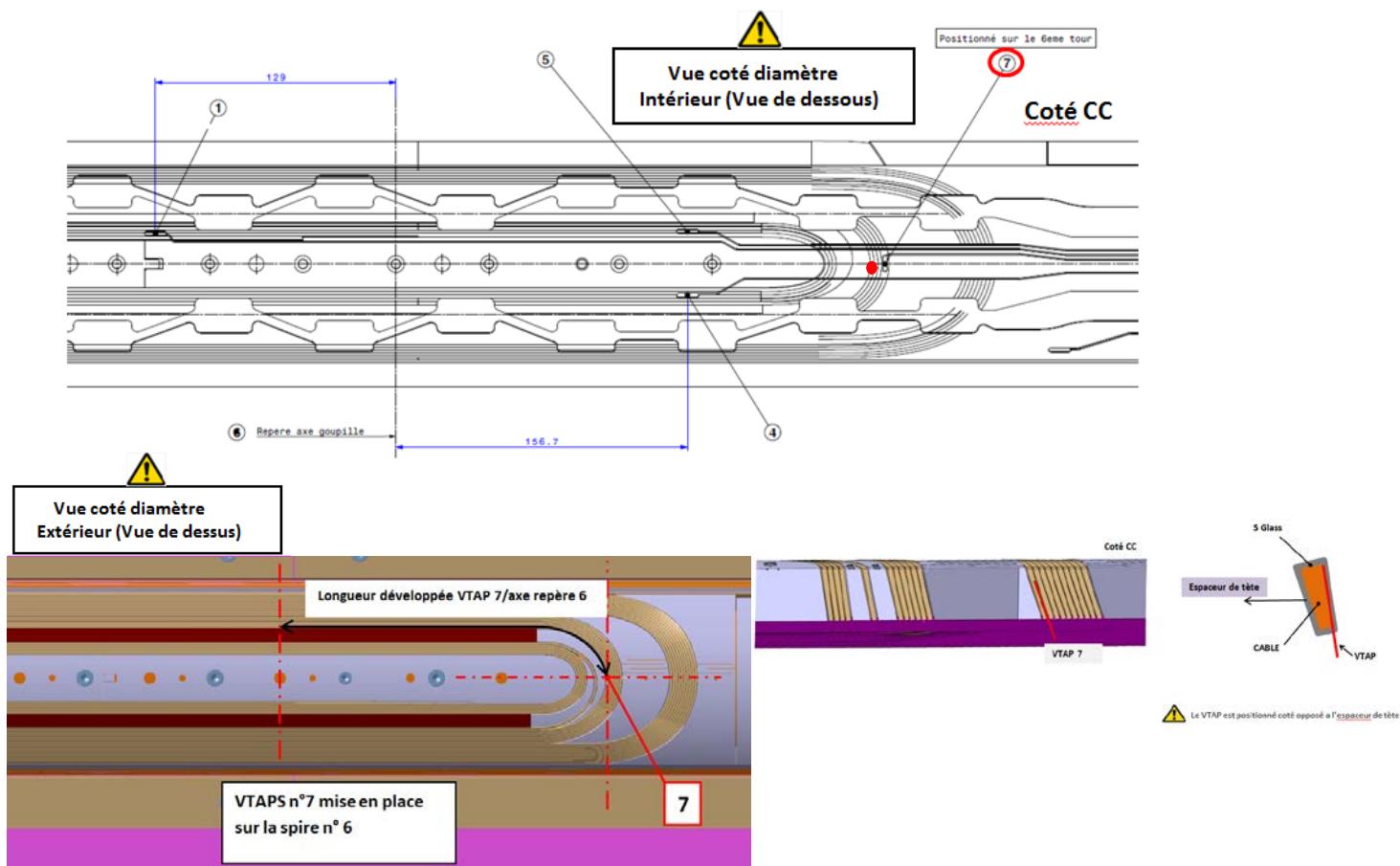
Cale C4 = $\frac{3}{4} Y$

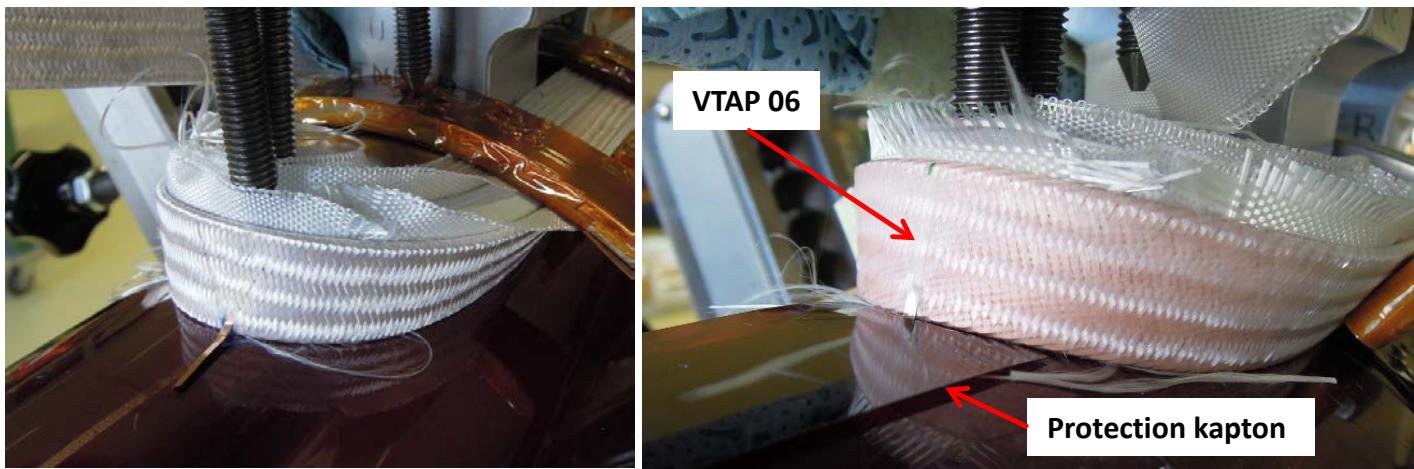


10. BOBINAGE BLOC 2

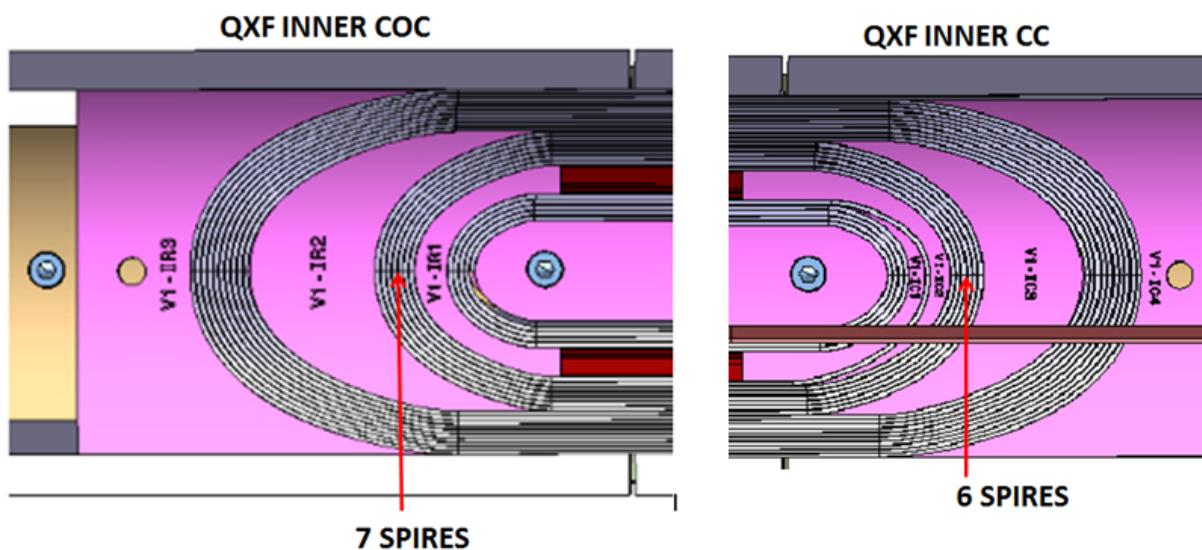
Le vtap 7 est positionné sur le sixième tour de bobinage.

- Repérer la position du VTAP 7 sur la fibre
- ATTENTION distance développée entre VTAPS 7 et l'axe de repère 6 = xxx mm.
- Insérer le VTAP 7
- Protéger le VTAP avec une bande de kapton (ép. 0.125mm)

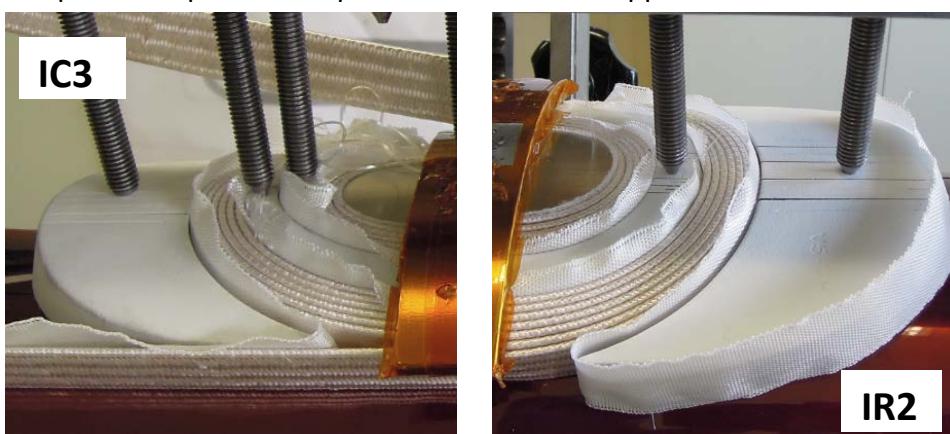




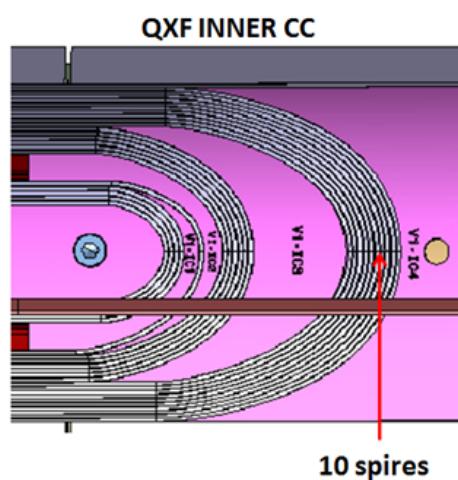
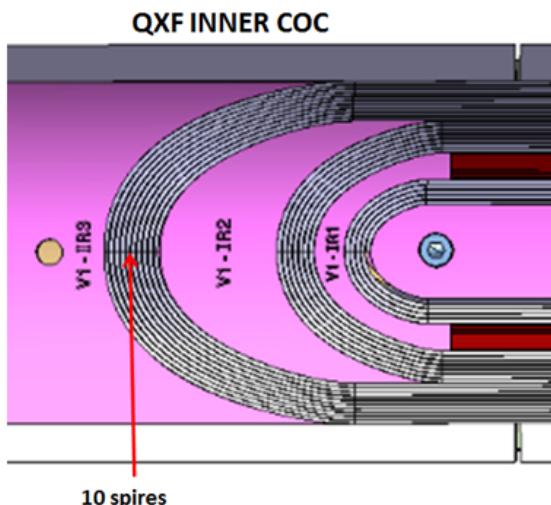
- Bobiner 7 spires coté COC, 6 spires coté CC



- Mise en place de l'espacement IC3 coté CC et IR2 coté COC
- Isoler les espacements avec une bande de fibre de verre (réf S2_636, ép 0.12*25 mm)
- Contrôler leurs alignements dans l'axe longitudinal par rapport au pôle central.
- S'assurer que les espacements soient au contact du câble. Utiliser un maillet et un jet en delrin si nécessaire.
- **ATTENTION** ne pas taper de façon excessive les espacements.
- Bloquer les espacements en position avec la vis d'appui.



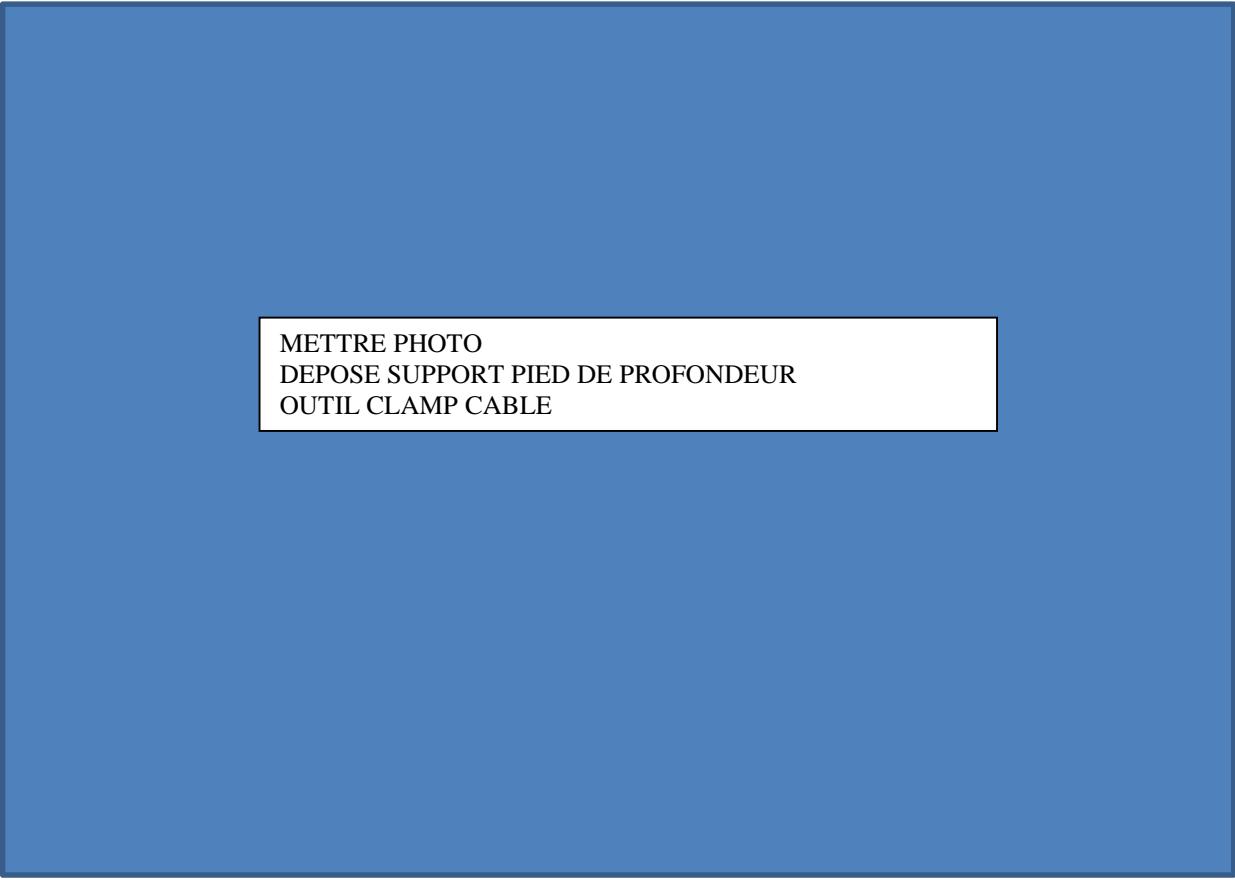
- Bobiner 10 spires coté COC, 10 spires coté CC



- Mise en place de l'espacer IC4 coté CC et IR3 coté COC.
- Contrôler leurs alignements dans l'axe longitudinal par rapport au pole central.
- S'assurer que les espaceurs soient au contact du câble. Utiliser un maillet et un jet en delrin si nécessaire.
- **ATTENTION** ne pas taper de façon excessive les espaceurs.
- Bloquer les espaceurs en position avec la vis d'appui.

Metre photo :
coil avec end spacer

-
- BLOQUER LE CABLE
 - Déposer le support du pied de profondeur
 - Monter l'outil de fixation du cable
 - Bloquer le cable sur l'outil .



METTRE PHOTO
DEPOSE SUPPORT PIED DE PROFONDEUR
OUTIL CLAMP CABLE

11. VOIR PROCEDURE CURING INNER



European Organization for Nuclear Research
Organisation européenne pour la recherche nucléaire

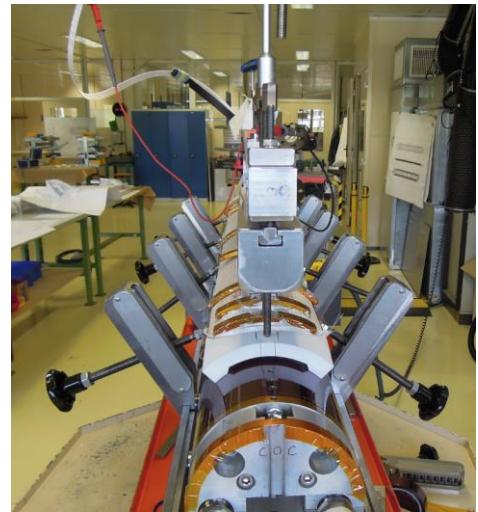
Technical procedure of curing QXF INNER layer

Table of Contents

1.	MISE EN PLACE DES PUSHERS ET SCHIMS :	1
2.	MISE EN PLACE DU SPLICER BLOC. (COTE CC)	2
3.	MISE EN PLACE DE L'OUTIL DE BLOCAGE DU CABLE (COTE CC)	3
4.	MISE EN PLACE DES ½ COQUILLES :	4
5.	DEPOSE DE LA BOBINE :	9
6.	MISE SOUS PRESSE :	9
7.	PROGRAMMATION DU CYCLE DE CURING :	13
8.	OUVERTURE DE LA PRESSE	17

1. MISE EN PLACE DES PUSHERS ET SCHIMS :

- La couche INNER est bobinée, les 2 côtés de la bobine sont bloqués à l'aide de 8 clamps.

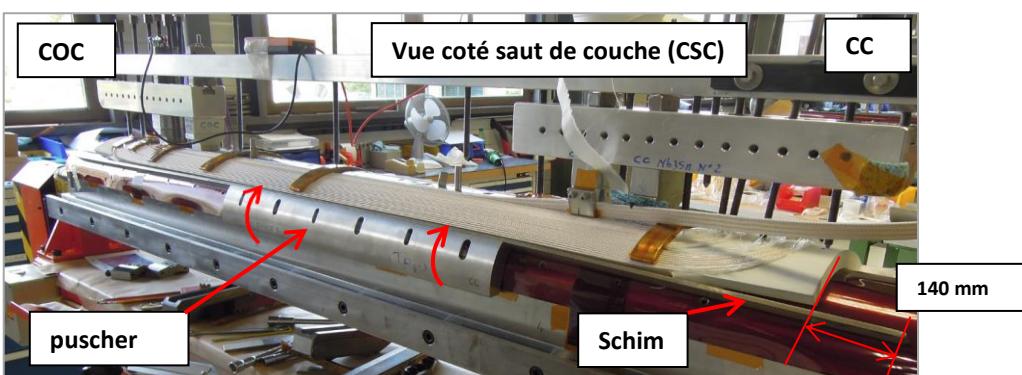


- Mettre en place le schim et le pusher central côté saut de couche. (CSC).

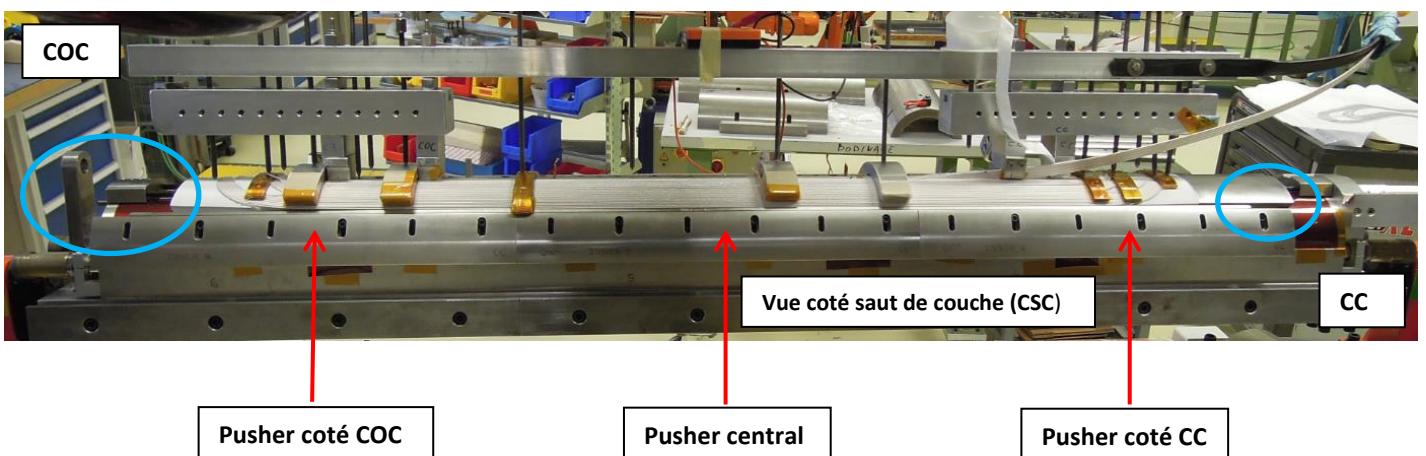
ATTENTION à la position longitudinale du schim (140 mm).

Exercer une pression sur le pusher afin d'être au contact du câble.

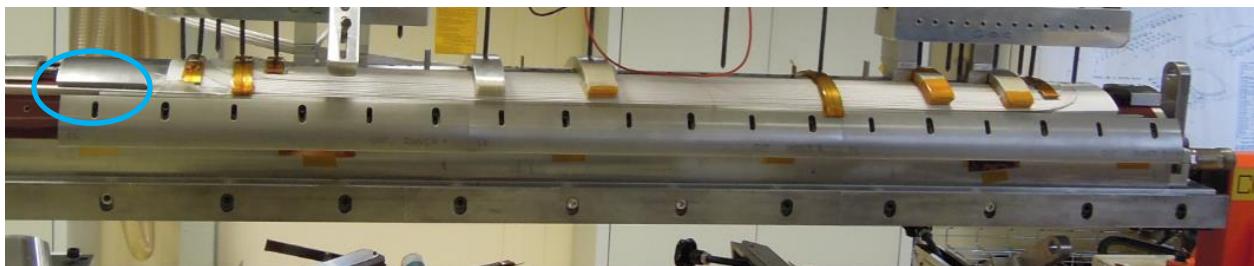
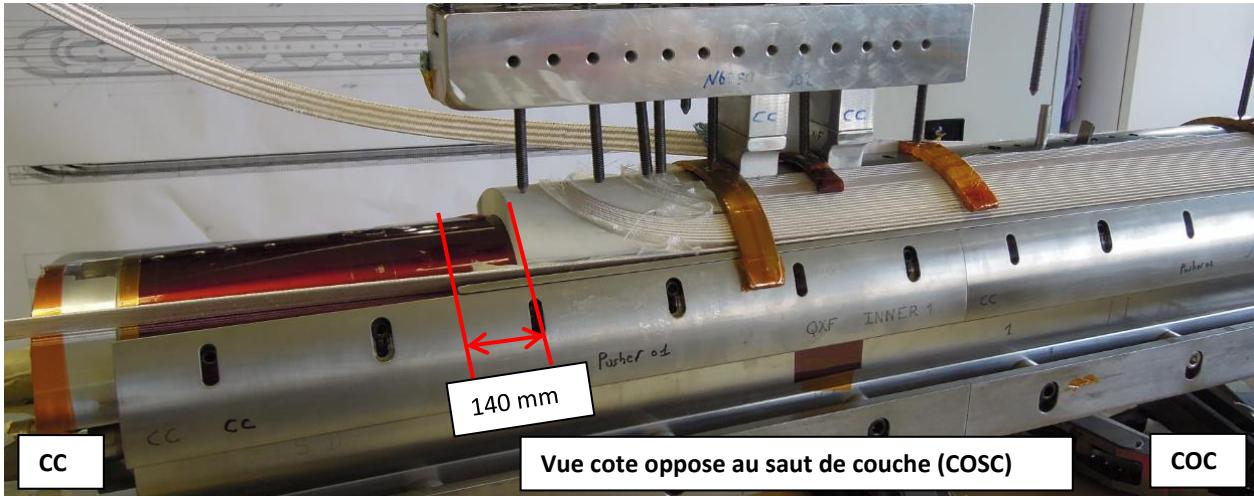
Bloquer le pusher en position.



- Mettre en place le pusher coté COC ensuite le pusher coté CC. Exercer une pression sur les pushers afin d'être au contact du câble. Bloquer les pushers en position.

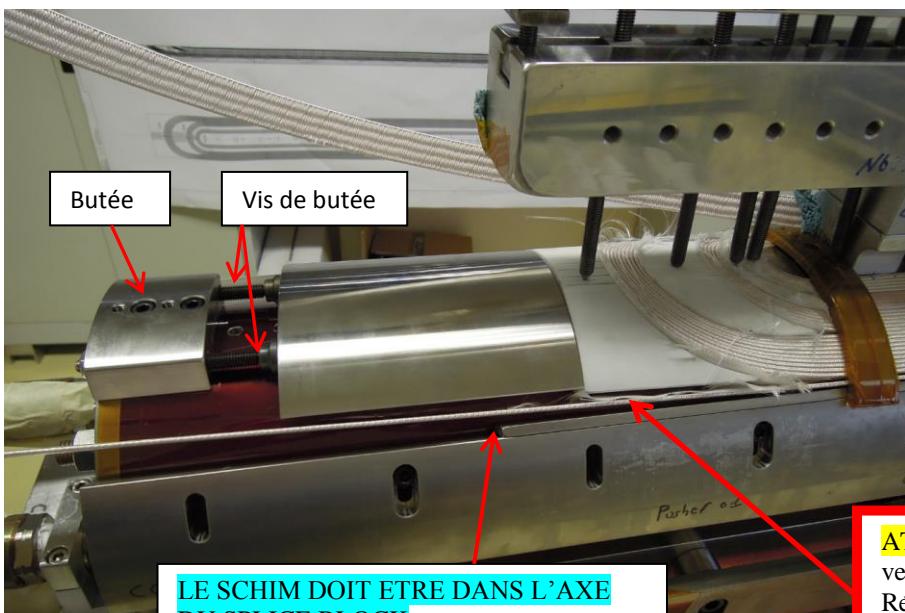


- Répéter l'opération pour le côté opposé au saut de couche. (COSC).
ATTENTION à la position longitudinale du schim coté CC. (140 mm).

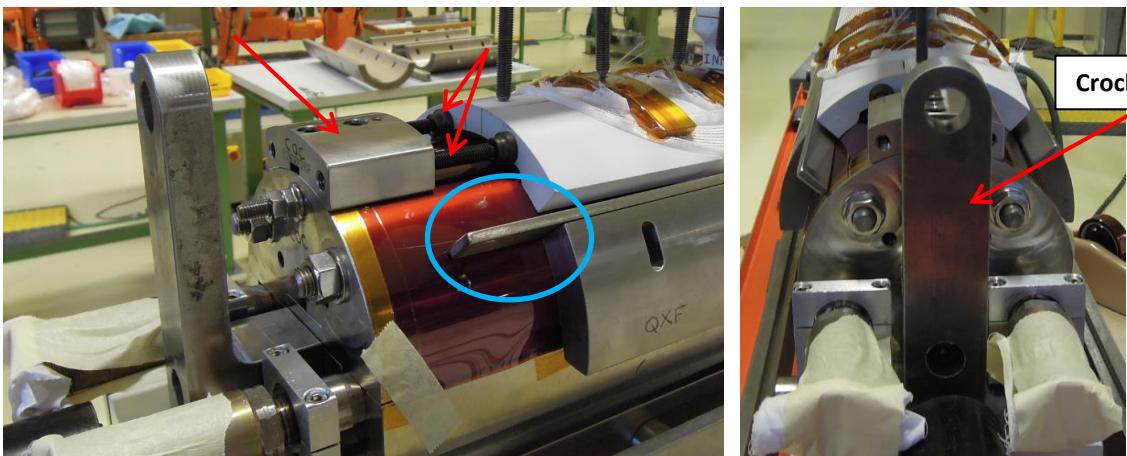


2. MISE EN PLACE DU SPLICE BLOC. (COTE CC)

- Mettre en place la butée de maintien du splice bloc.
- Mettre les 2 vis de butée **en contact** avec le splice bloc. (coté CC).

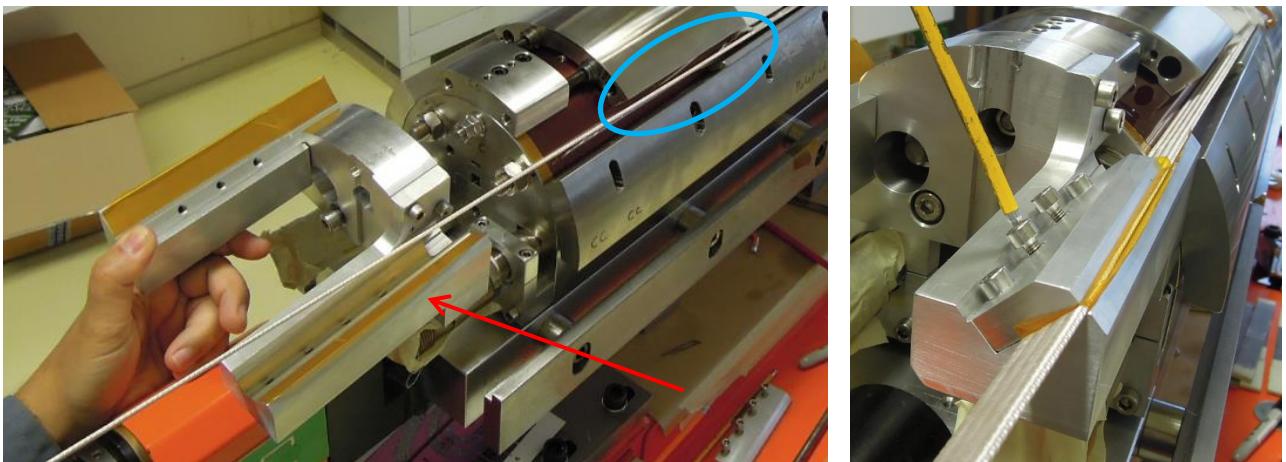


- Mettre en place la butée de maintien du End spacer.
- Mettre les 2 vis de butée en contact avec le END SPACER. (coté COC).
- Mettre en place le crochet de levage. (coté COC).

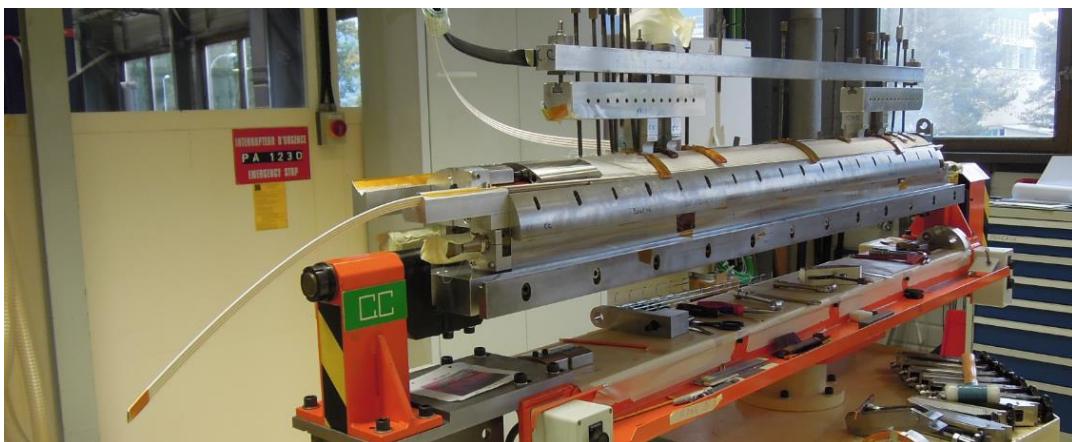


3. MISE EN PLACE DE L'OUTIL DE BLOCAGE DU CABLE (COTE CC).

- Mettre en place l'outil de blocage du câble, le bloquer en position à l'aide des 2 vis M8.
- Bloquer le câble dans l'outil.

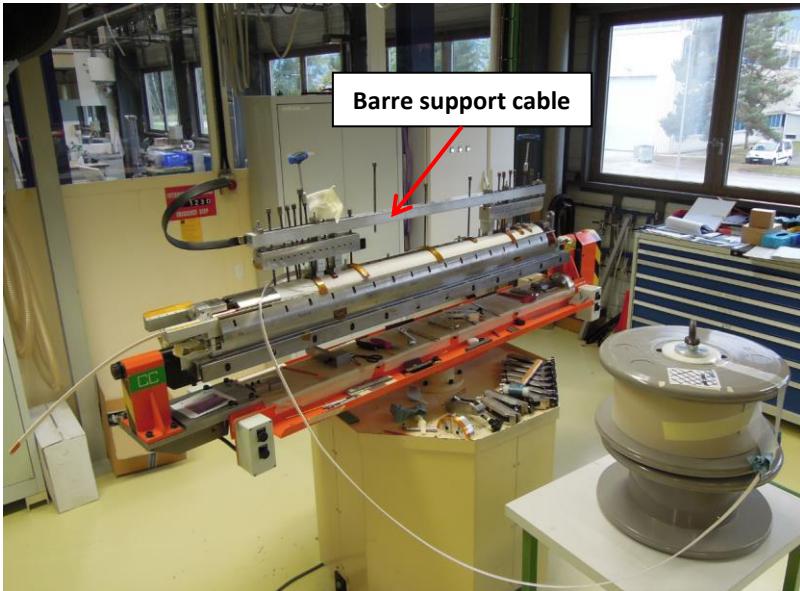


- Couper le câble couche INNER).



4. MISE EN PLACE DES ½ COQUILLES :

- A l'aide du palan, déposer la réserve de câble couche OUTER sur une table roulante.



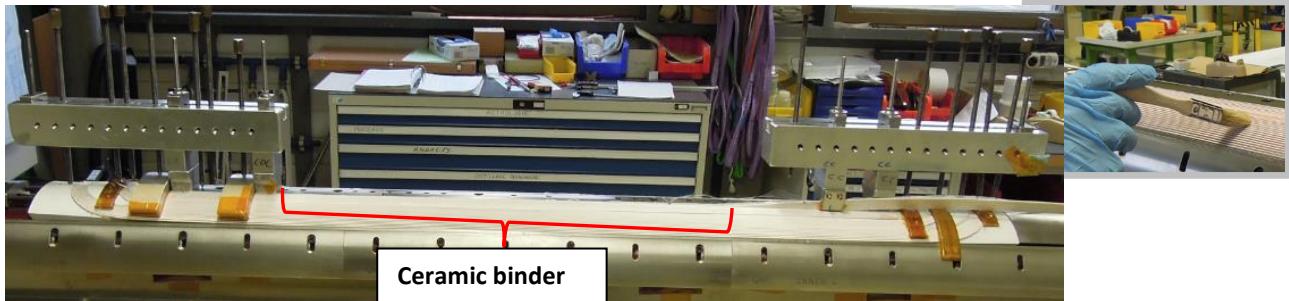
- Déposer la barre support câble



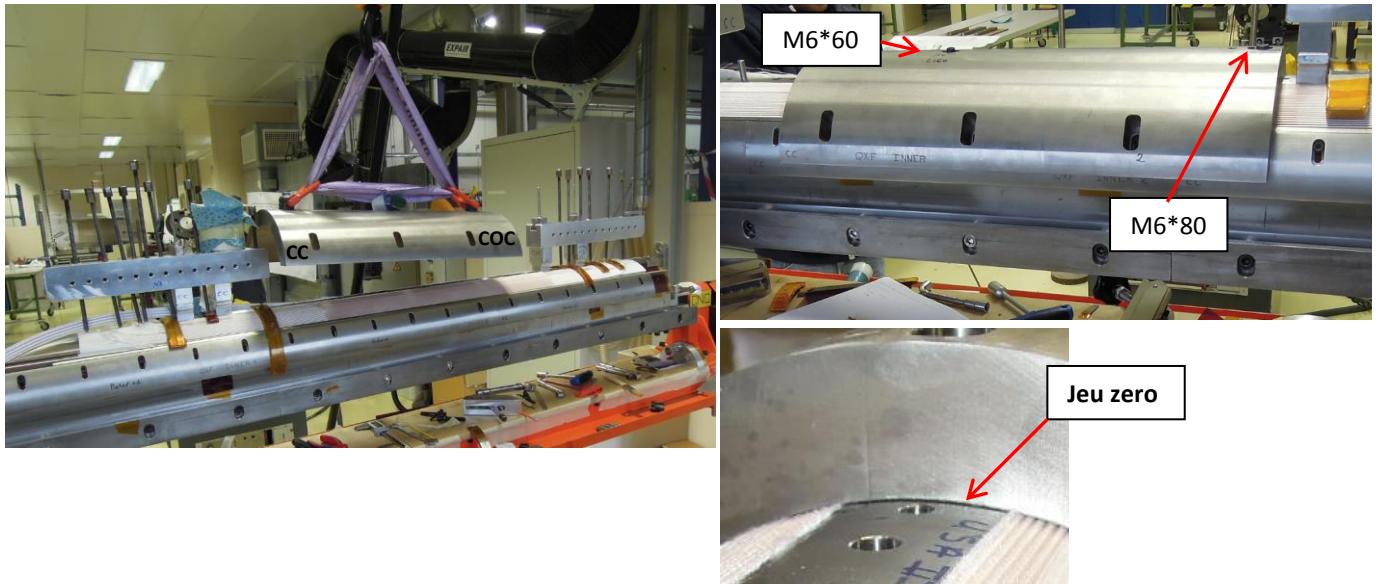
- Orienter la bobineuse parallèlement au rail du palan.



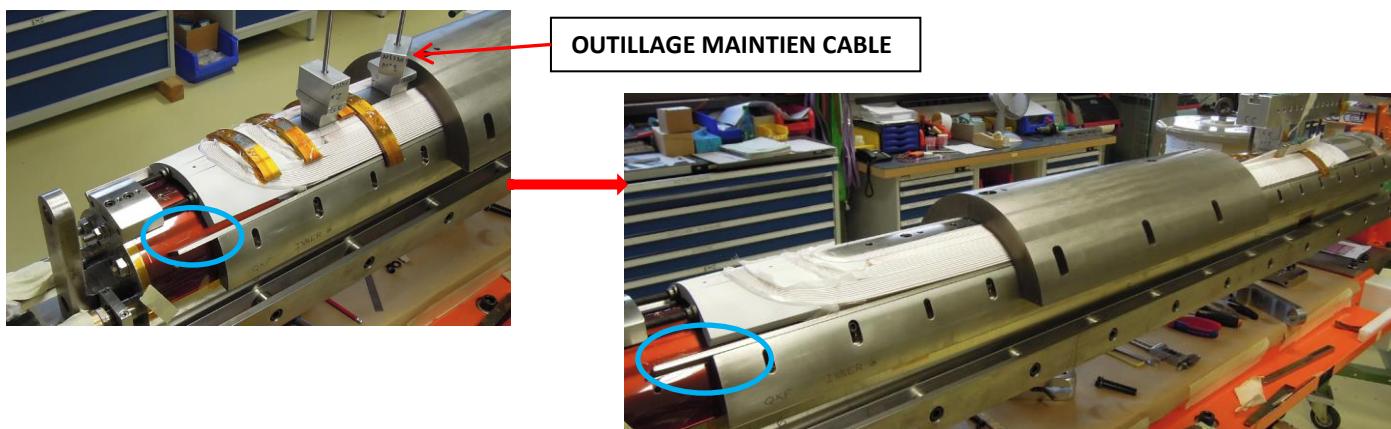
- Appliquer au pinceau le ceramic binder sur les parties droites (2 cotés)
(Quantité totale= 33 gr)



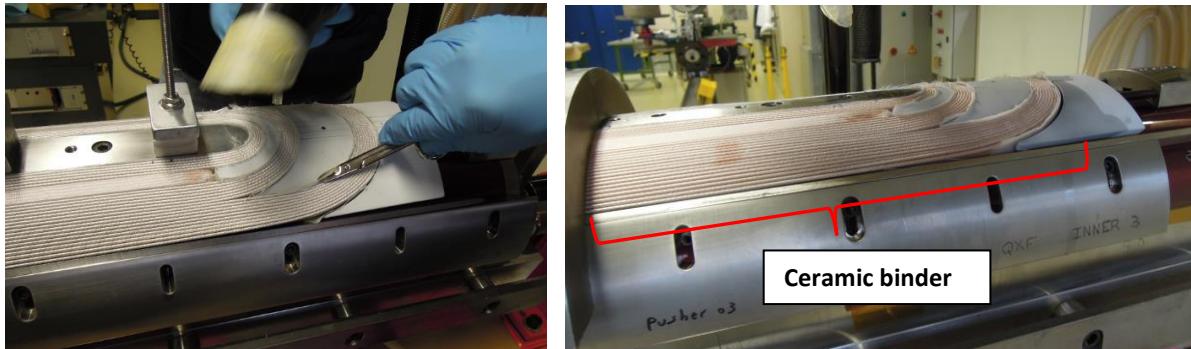
- Mettre en place la ½ coquille centrale (ATTENTION respecter l'orientation (CC/COC))
Bloquer la ½ coquille à l'aide des 2 vis. La ½ coquille doit être au contact du pole.



- Déposer les outillages de maintien des câbles (coté COC)



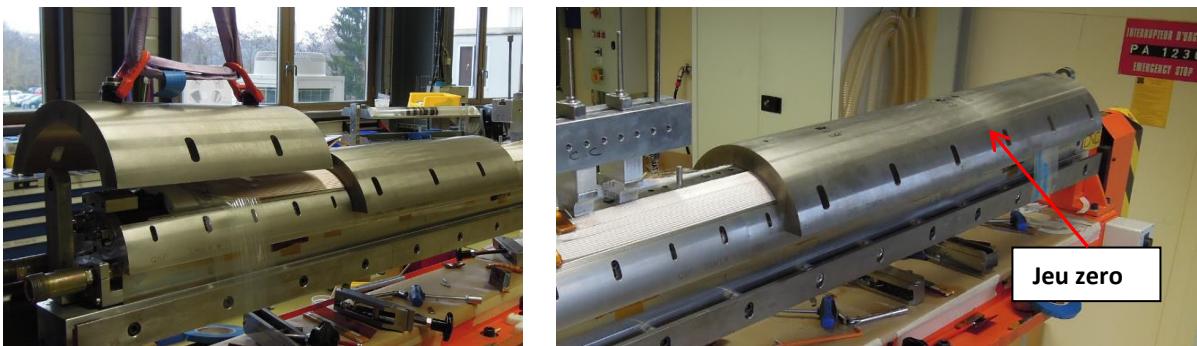
- Araser la fibre de verre autour des espaces, appliquer le ceramic binder sur le câble. (quantité totale = 13 gr)



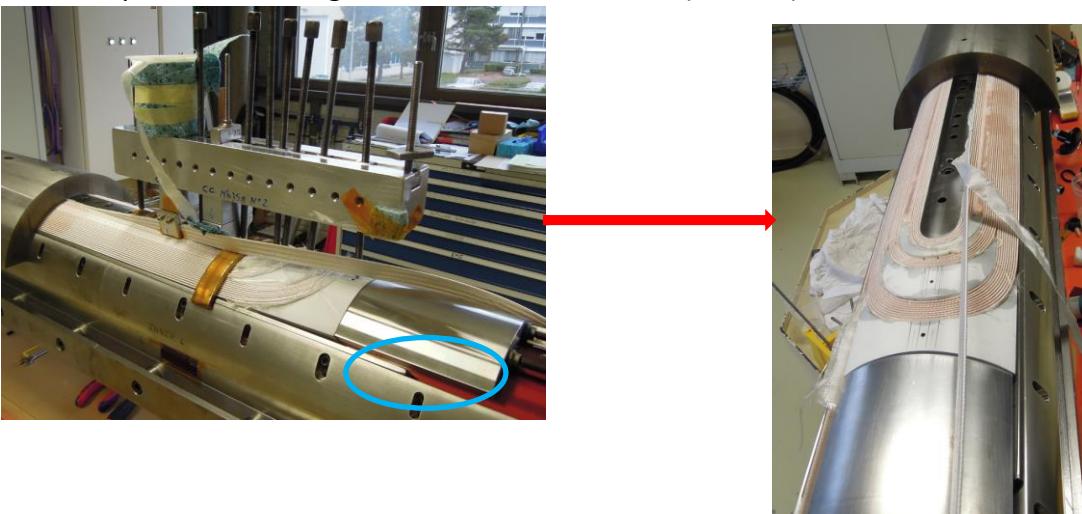
- Remplir les têtes avec des segments de fibre de verre imprégnés ceramic binder. Les maintenir en place avec du ruban thermo rétractable.



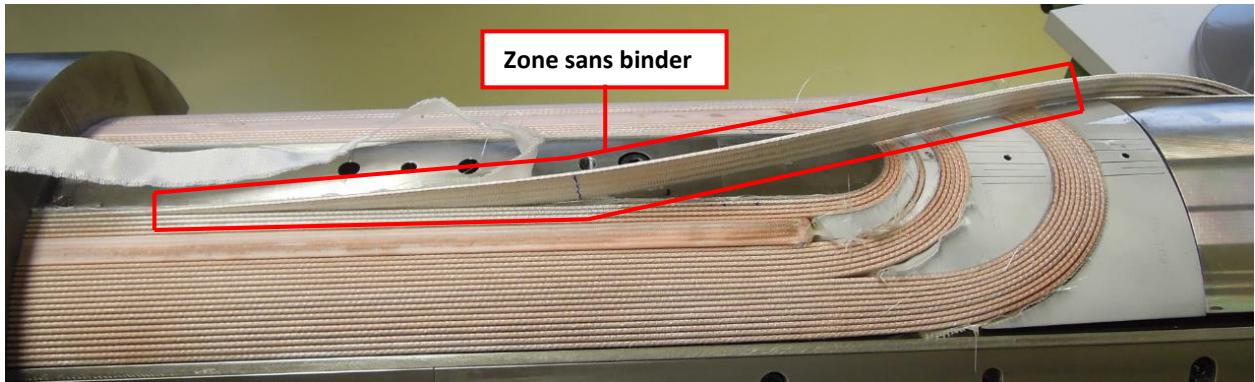
- Mettre en place la $\frac{1}{2}$ coquille coté COC.
ATTENTION les deux $\frac{1}{2}$ coquilles doivent être au contact.



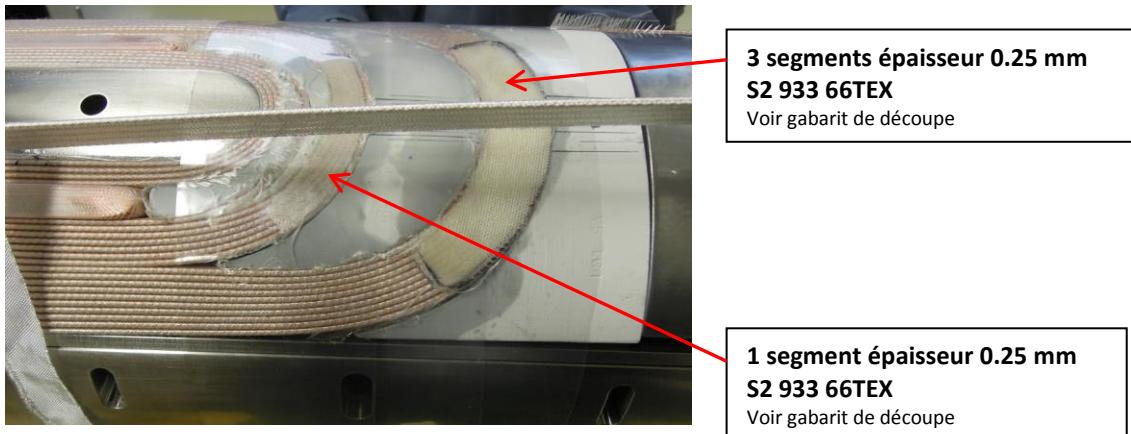
- Déposer les outillages de maintien des câbles (coté CC)



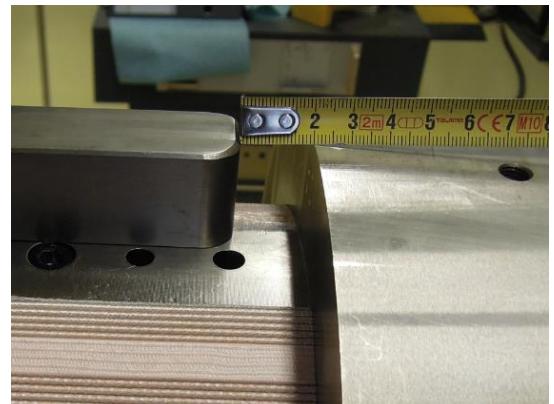
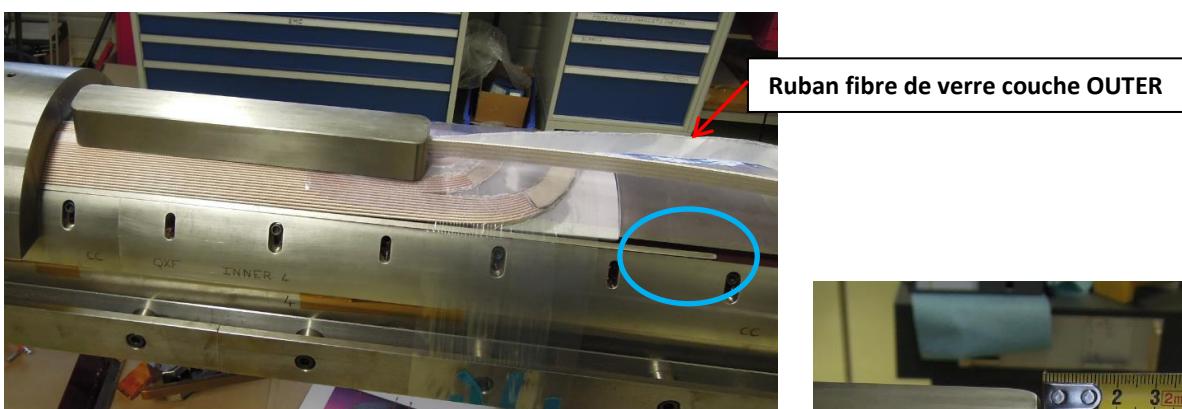
- Araser la fibre de verre autour des espaces, appliquer le ceramic binder sur le câble.
(quantité totale = 13 gr)
- ATTENTION ne pas imprégner de ceramic binder le câble au niveau du saut de couche.



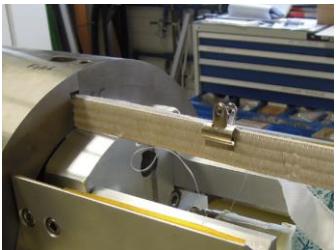
- Remplir les têtes avec des segments de fibre de verre imprégnés ceramic binder. Les maintenir en place avec le ruban thermo rétractable.



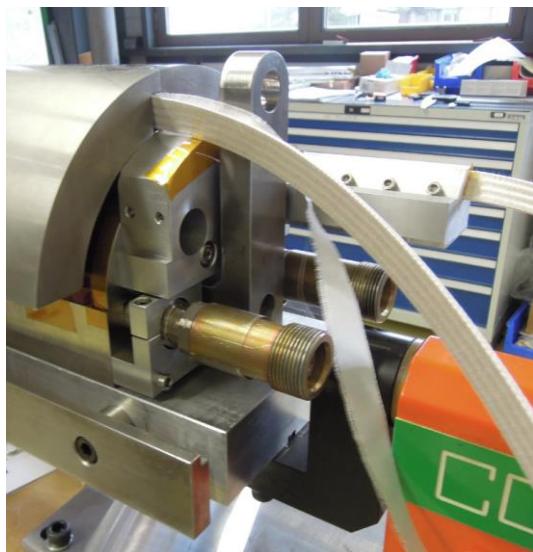
- Positionner le lingot.
- ATTENTION** ne pas oublier le ruban fibre de verre (couche OUTER) au contact du câble.
Mettre un film démoulant sous le câble. (Permet au câble saut de couche de ne pas absorber le ceramic binder).



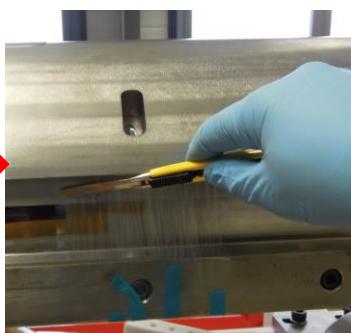
- Mettre en place la $\frac{1}{2}$ coquille coté CC, la fixer à l'aide des 2 vis.
Attention au ruban fibre de verre couche OUTER.



- Fixer le crochet de levage

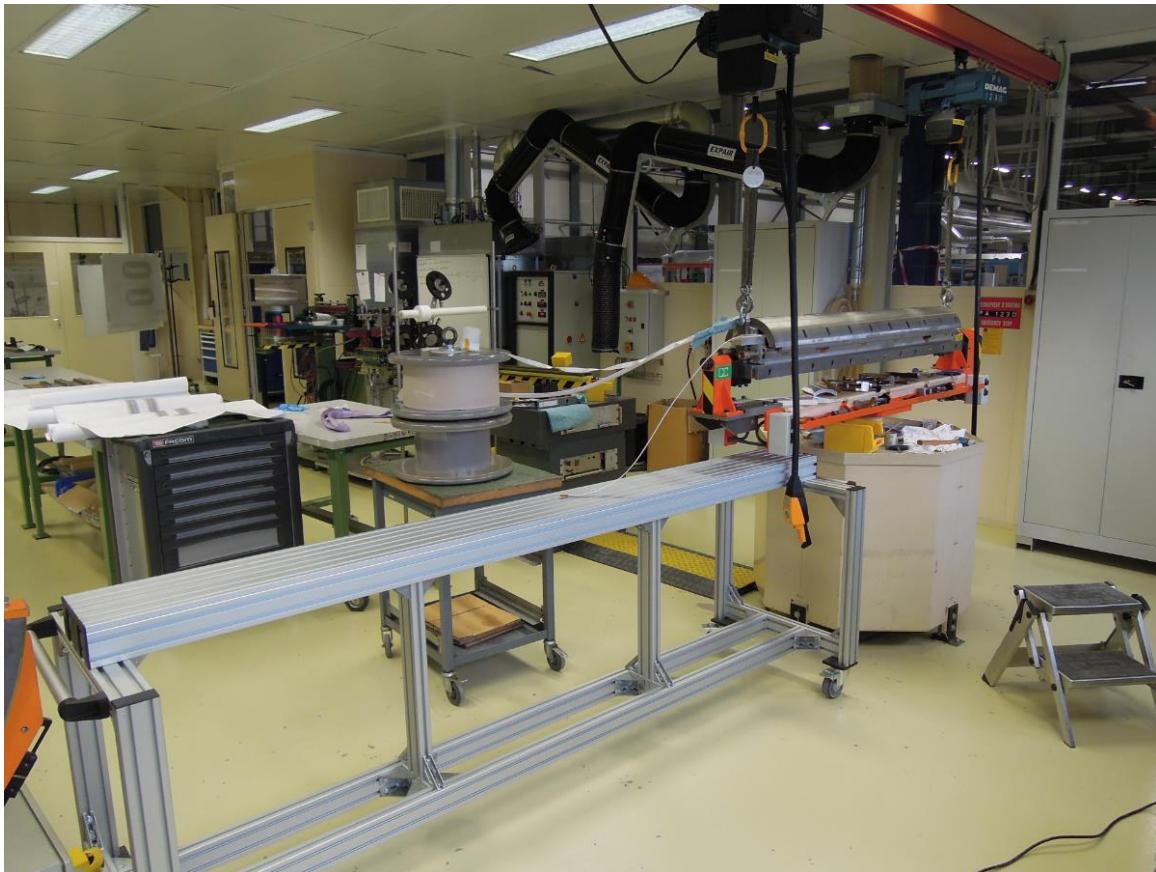


- Couper le film thermoretractable coté CC et COC.



5. DEPOSE DE LA BOBINE :

- Fixer les 2 palans aux crochets de levage.
- Mettre les 2 palans en très légère tension (pour éviter un basculement de la bobine).
- Déposer les 3 vis M12 qui fixe le mandrin de bobinage sur la plaque de base bobineuse.
- Lever l'ensemble mandrin/bobine.
- Déposer l'ensemble mandrin/bobine sur la table roulante.

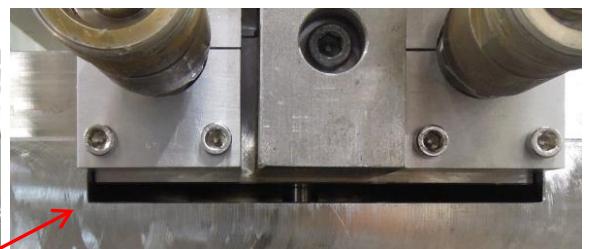
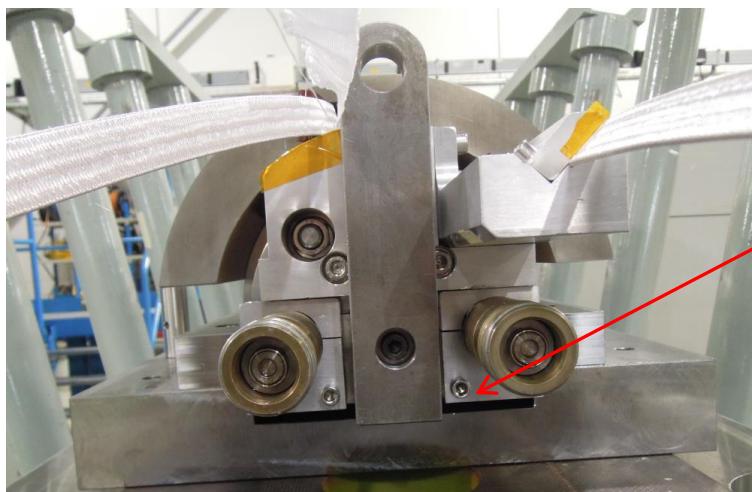


6. MISE SOUS PRESSE :

- La plaque de base QXF pour le curing sous presse est en place, la nettoyer.
- Approcher l'ensemble mandrin/bobine de la plaque de base.



-
- Fixer la sonde de température sur la $\frac{1}{2}$ coquille centrale.
 - Poser l'ensemble bobine/mandrin sur la plaque de base
- ATTENTION**, ne pas coincer le câble de la sonde de température.



Contrôler que le mandarin est en place dans la rainure de la plaque de base

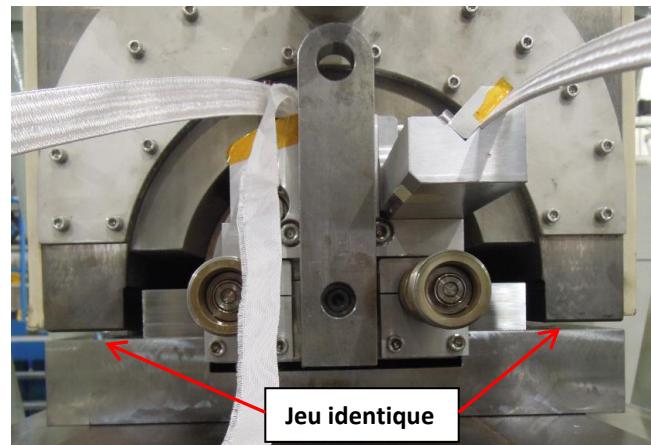
- **ATTENTION**, débloquer tous les pushers (des 2 cotés de la bobine).



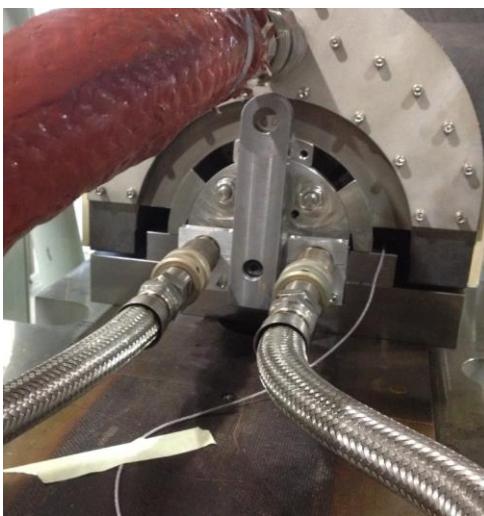
- Poser le carcan supérieur.

ATTENTION à équilibrer la pose. (S'aider de 2 tournevis si nécessaire)

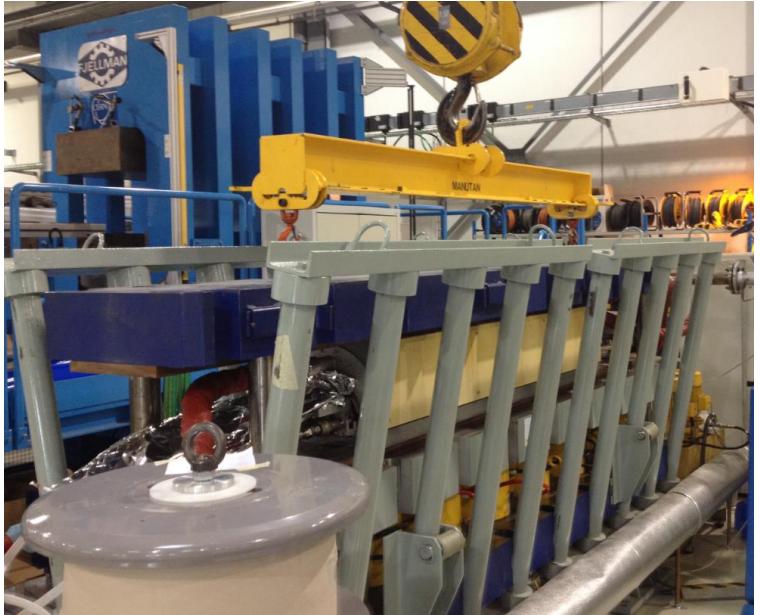
Le jeu entre le carcan supérieur et la plaque de base doit être identique des 2 cotés.



- Protéger les câbles (coté CC) avec du papier aluminium. (résiste à la Température).
- Connecter le circuit hydraulique de chauffe au carcan et au mandrin (des 2 cotés (CC, COC)).

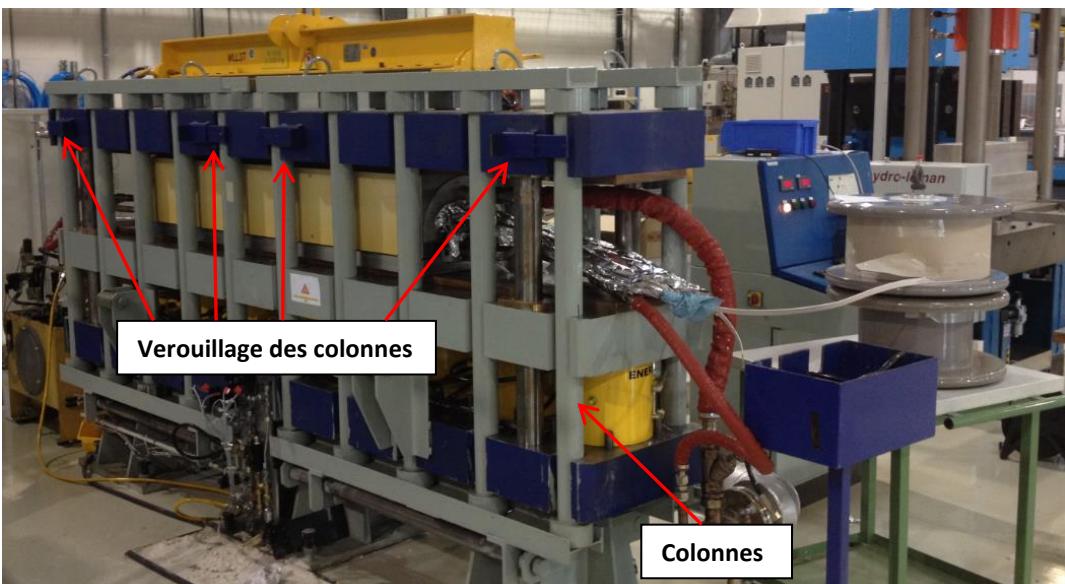


-
- Poser le bloc supérieur.



- Fermer la presse avec les colonnes

ATTENTION VEROUILLER LES COLONNES.



- Mettre en place le carter de protection.

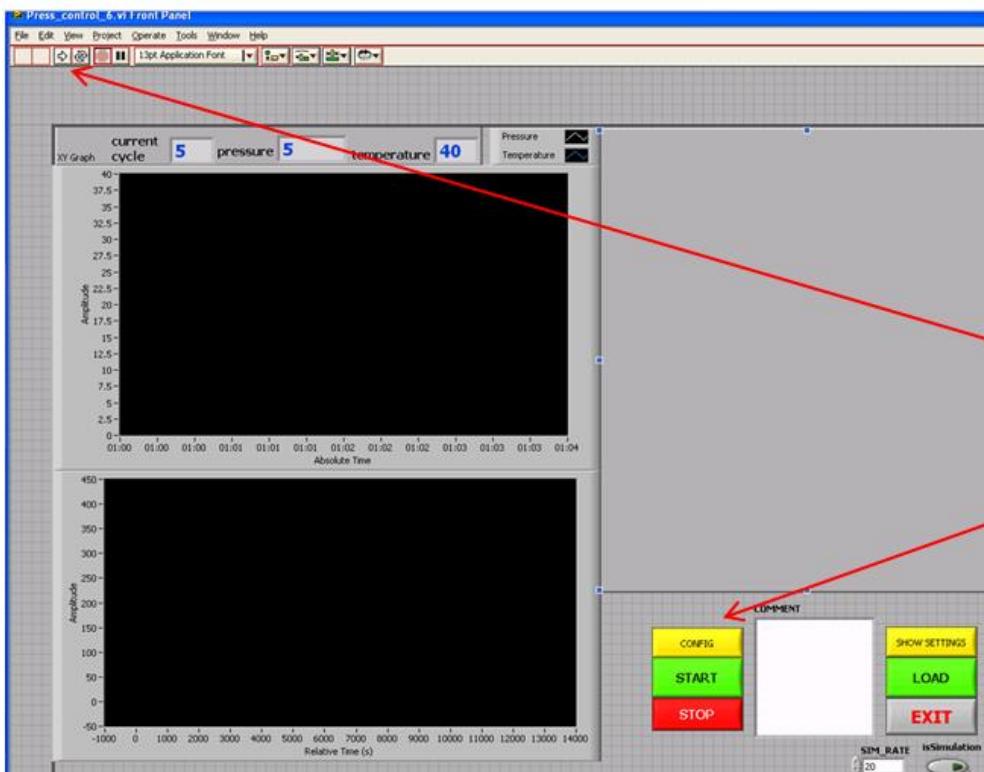


7. PROGRAMMATION DU CYCLE DE CURING :

- Enclencher le groupe froid, la centrale hydraulique, le pupitre de commande, le PC.

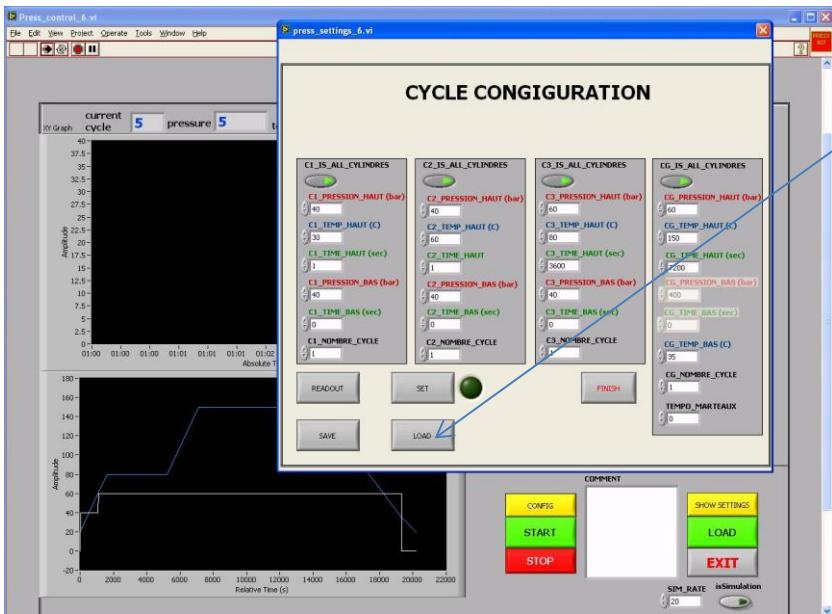


Ouvrir Labview

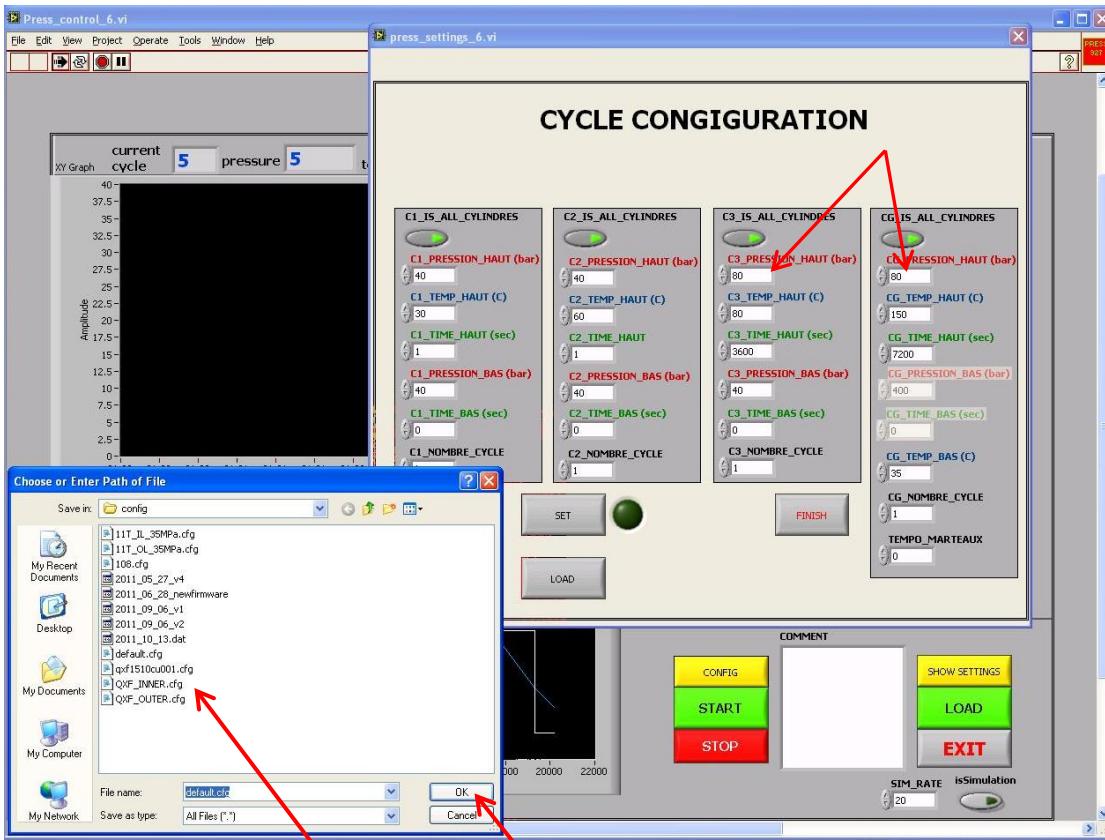


Cliquer sur *Run*
La flèche devient noire

Cliquer sur *config*



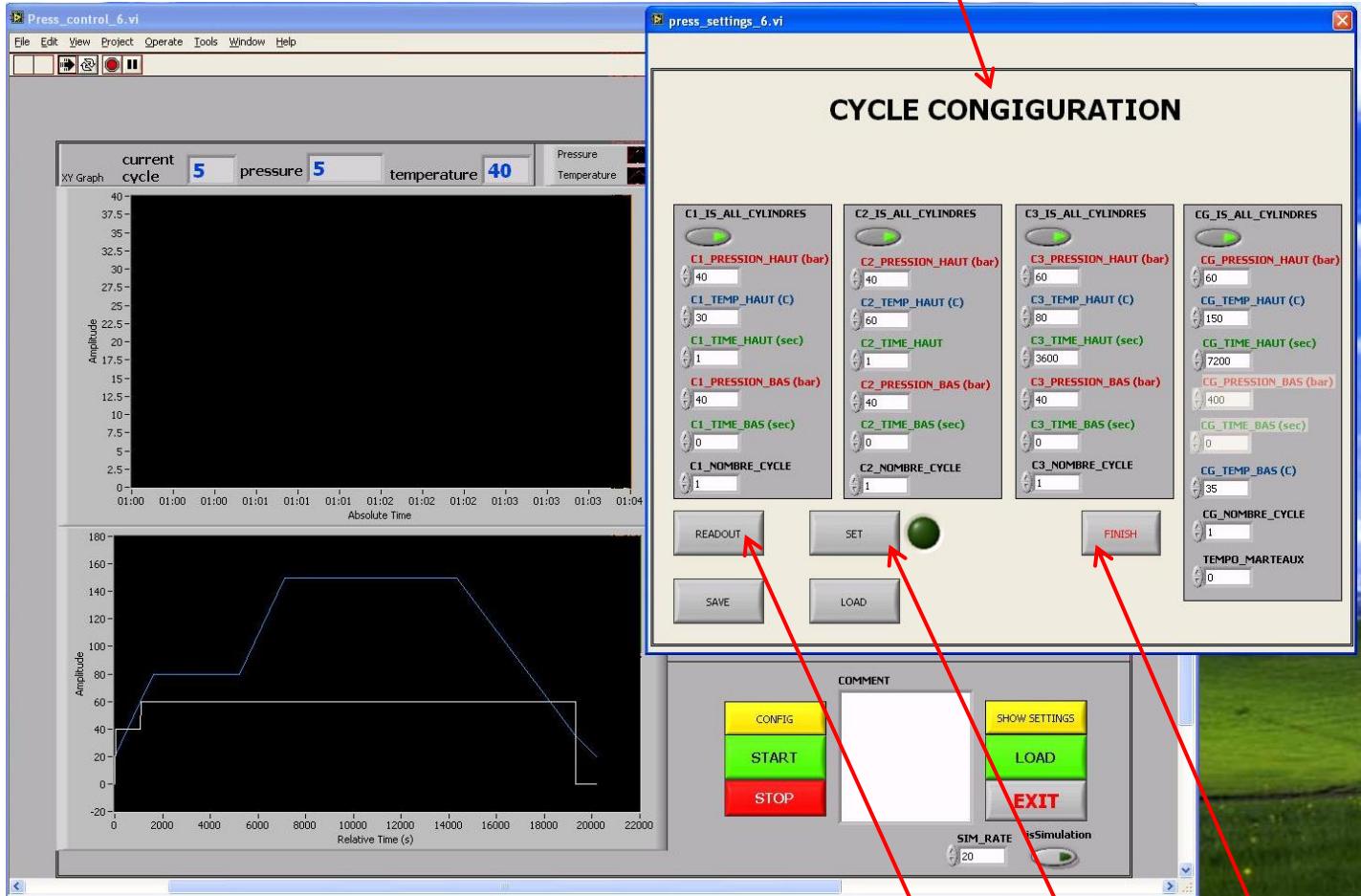
Cliquer sur LOAD



-CLIQUEZ SUR INNER

-CLIQUEZ SUR OK (les valeurs de pression pour les cycles C3 et CG doivent afficher 60 (bars)).

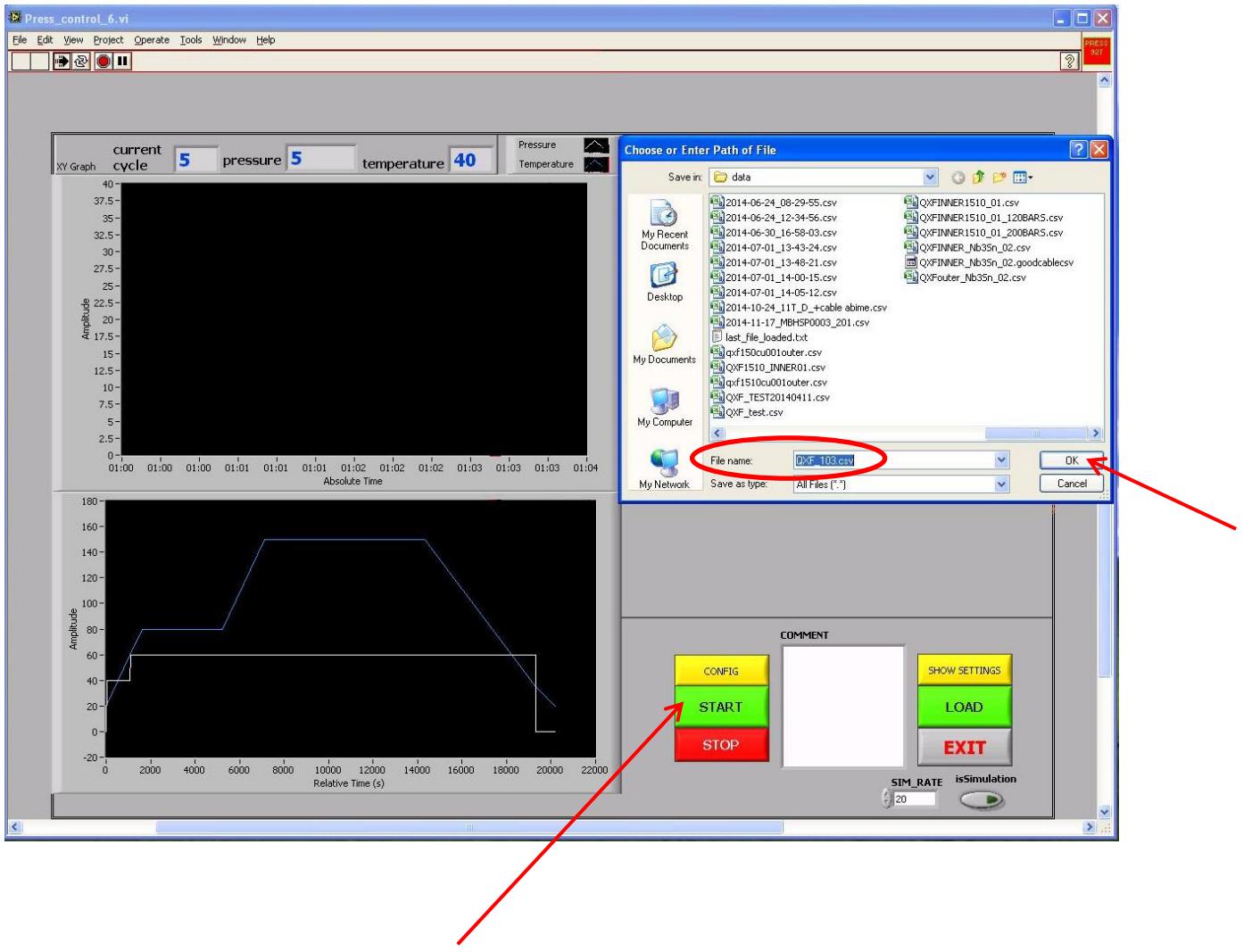
ATTENTION valeur pour le programme curing INNER QXF



-CLIQUEZ 2 FOIS SUR *SET* (le voyant vert s'allume, le compteur décompte)

-CLIQUEZ 2 FOIS SUR *READOUT* (le voyant vert s'allume, le compteur décompte)

-CLIQUEZ SUR *FINISCH*



-CLIQUEZ SUR START.

-Dans File name, nommer le programme (pour exemple, QXF_INNER_103_nov2014.csv).

CLIQUEZ SUR OK (ATTENTION cela lance immédiatement le programme, donc la fermeture de la presse).

-
- **ATTENTION**, dès que la presse atteint la pression de 40 BARS (1^{er} cycle) il faut contrôler le jeu entre la plaque de base et le carcan.
Ce jeu doit être égal à zéro.

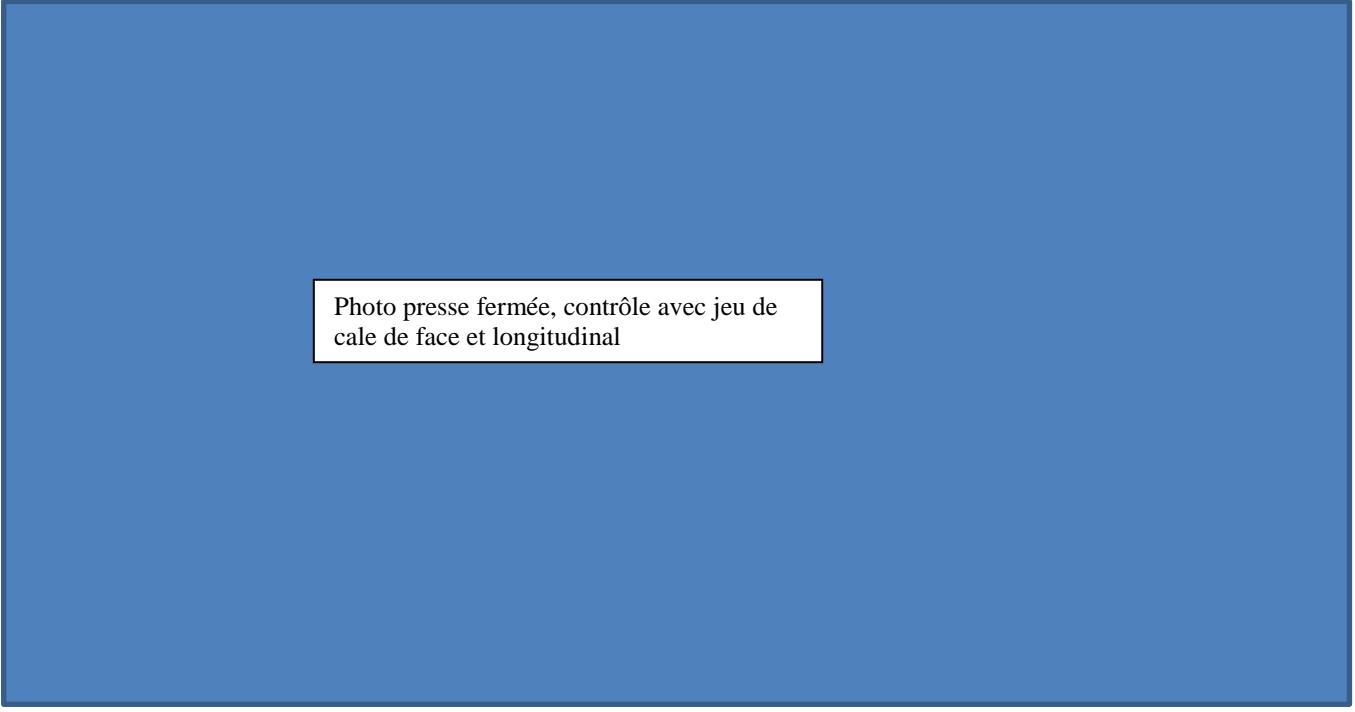
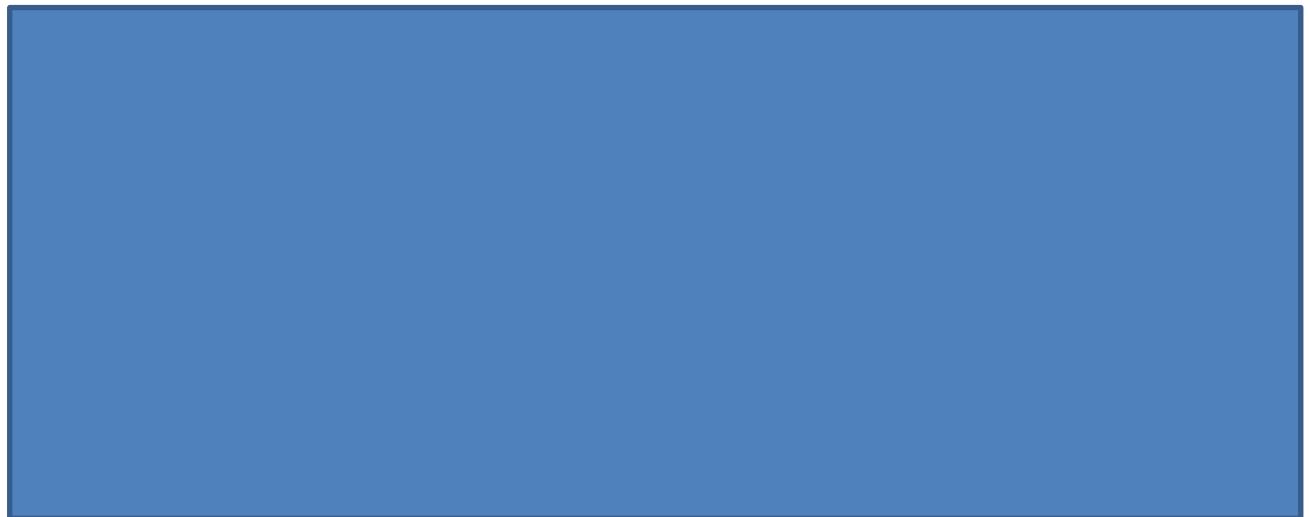


Photo presse fermée, contrôle avec jeu de cale de face et longitudinal



8. OUVERTURE DE LA PRESSE

- Déposer le bloc supérieur.
- Déposer le carcan.
- Bloquer les pushers.
- Transférer la bobine sur la bobineuse.

-
- Fixer le mandrin sur la bobineuse.



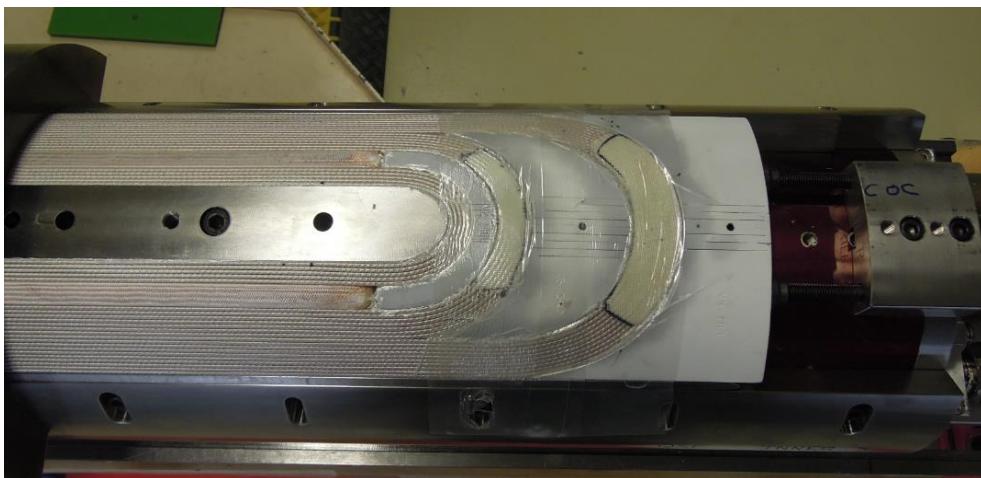
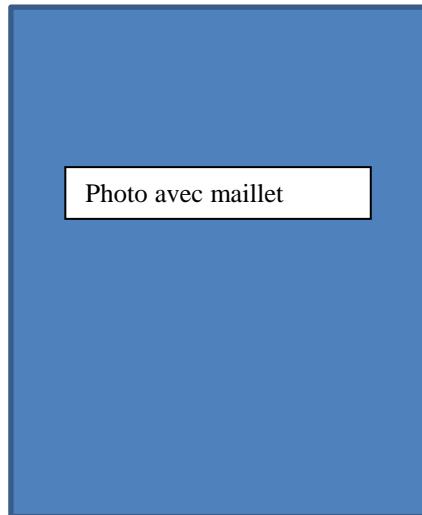
- Déposer la $\frac{1}{2}$ coquille coté COC.

ATTENTION ne pas oublier de dévisser les 2 vis M6 qui fixe la $\frac{1}{2}$ coquille au mandrin.

Mettre les sangles en légère tension, donner un petit coup de maillet sur la $\frac{1}{2}$ coquille afin de la décoller.



Photo avec maillet



ATTENTION ne pas oublier de deviser les 2 vis M6 qui fixe la $\frac{1}{2}$ coquille au mandrin.

Mettre les sangles en legere tension, donner un petit coup de maillet sur la $\frac{1}{2}$ coquille afin de la decoller.



- Déposer la $\frac{1}{2}$ coquille coté saut de couche.

ATTENTION ne pas oublier de dévisser les 2 vis M6 qui fixe la $\frac{1}{2}$ coquille au mandrin.

Mettre les sangles en légère tension, donner un petit coup de maillet sur la $\frac{1}{2}$ coquille afin de la décoller.

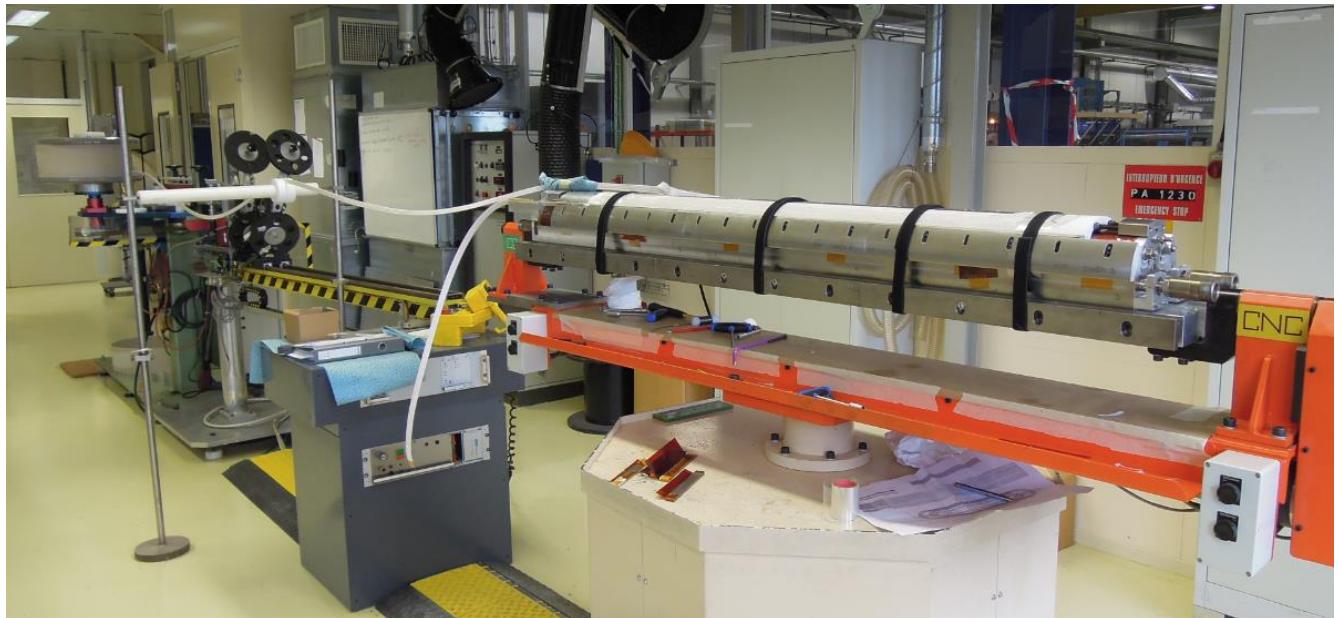
ATTENTION maintenir, à la main, le lingot en place.



-
- Déposer le lingot.



- Contrôler visuellement la bobine.
- Clamer la bobine à l'aide de ruban scracht.
- Orienter la bobineuse perpendiculairement au rail du palan.
- Monter la réserve de câble OUTER sur le frein.
- **ATTENTION** ne pas débloquer les pushers.





European Organization for Nuclear Research
Organisation européenne pour la recherche nucléaire

Technical procedure of winding QXF OUTER layer

Abstract

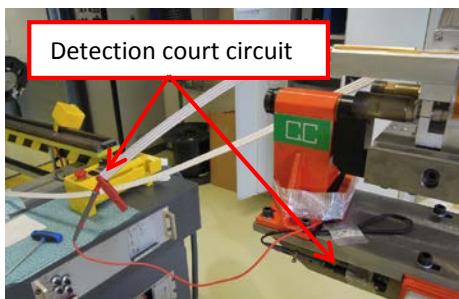
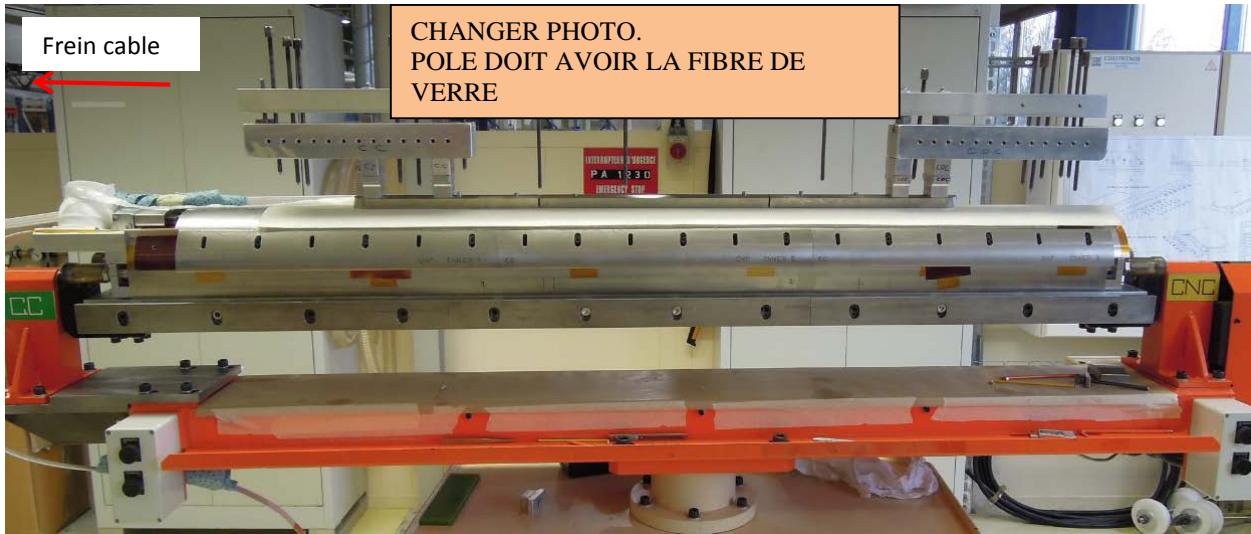
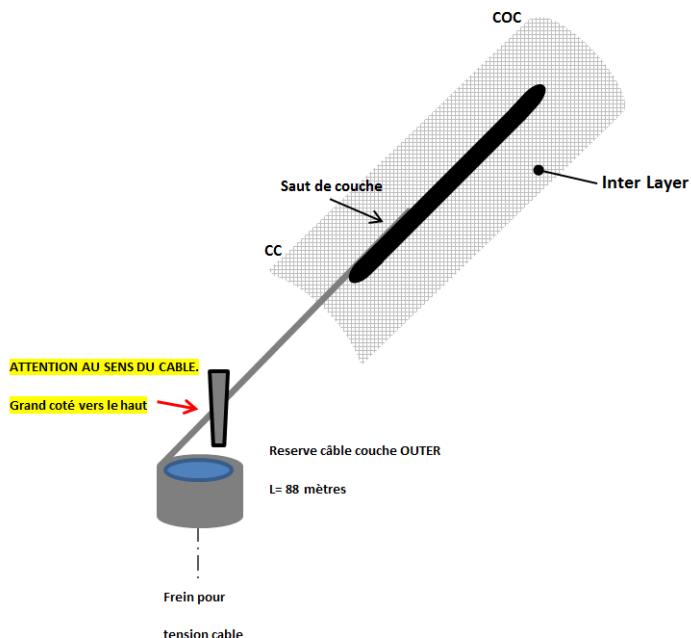
XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX

Table of Contents

1. MISE EN PLACE DES VTAPS 1 ET 2.....	2
2-MISE EN TENSION DU FREIN	3
3-MISE EN PLACE VTAP 3 ET 4.	4
1. R.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

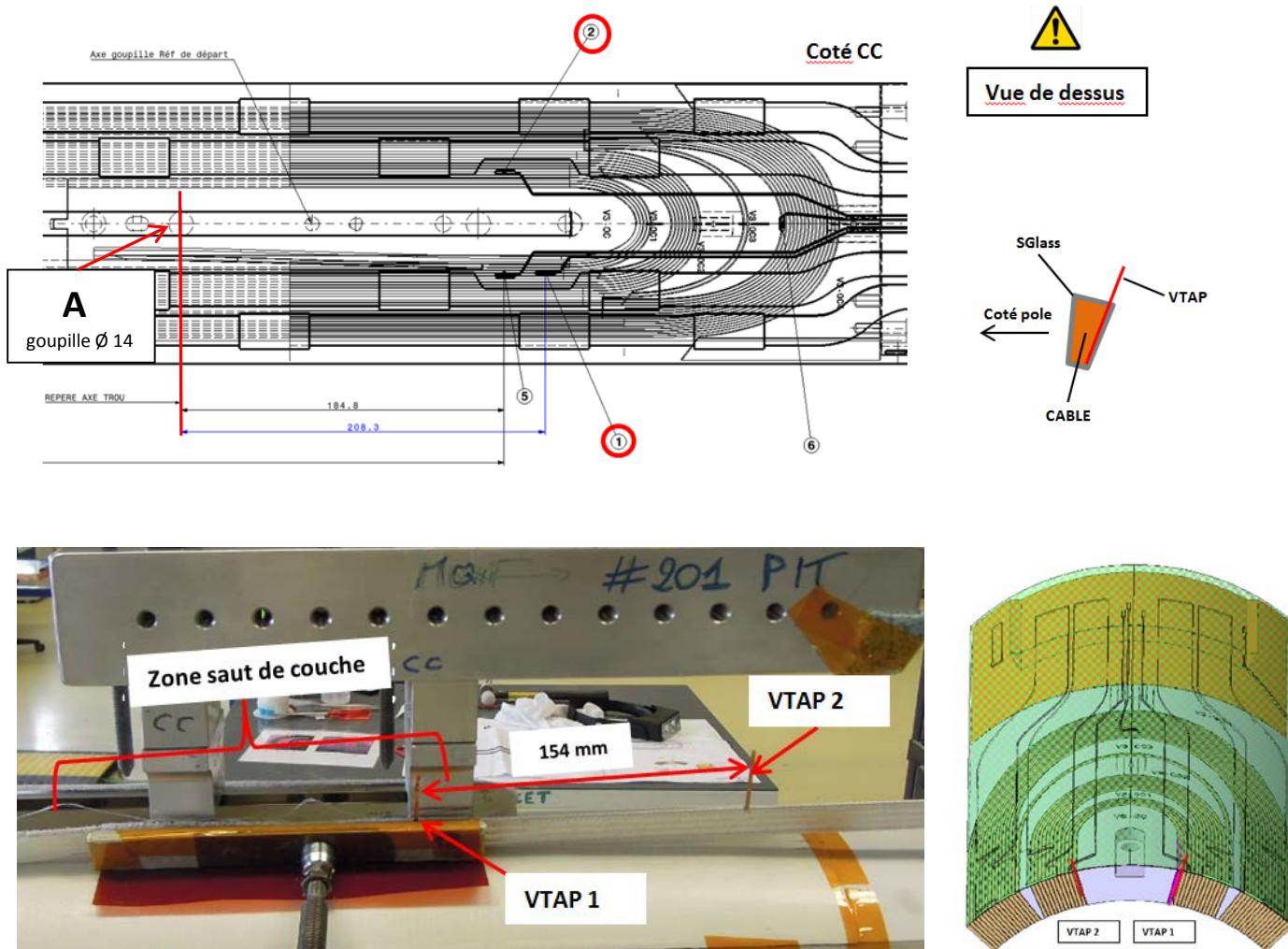
1-MISE EN PLACE DES VTAPS 1 ET 2.

- La réserve de câble est montée sur le frein, le frein n'est pas alimenté.(il n'y a pas de tension dans le câble)
- La détection de court circuit est connecté.



- Les VTAPS 1 et 2 sont positionnées sur le premier tour.

- Le VTAP 1 est positionné sur le saut de couche.
- Le VTAP 1 est positionné à 208 mm de l'axe de la goupille repère A.
- Le VTAP 2 est positionné à 154 mm du VTAP 1.

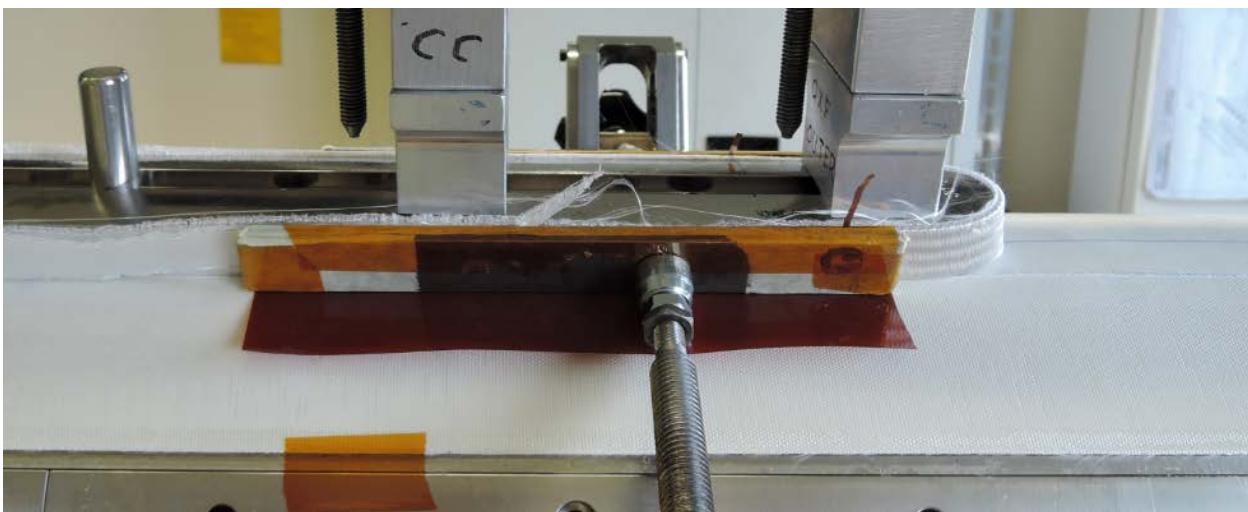


2-MISE EN TENSION DU FREIN

- **ATTENTION** le cable au niveau du saut de couche doit **IMPERATIVEMENT** etre bloqué avec un clamp.
- **ATTENTION** Contrôler que le potentiomètre de réglage tension est à zéro.
- Augmenter progressivement la tension du frein :
 - Potentiomètre 8.5 = tension câble 25 kg.

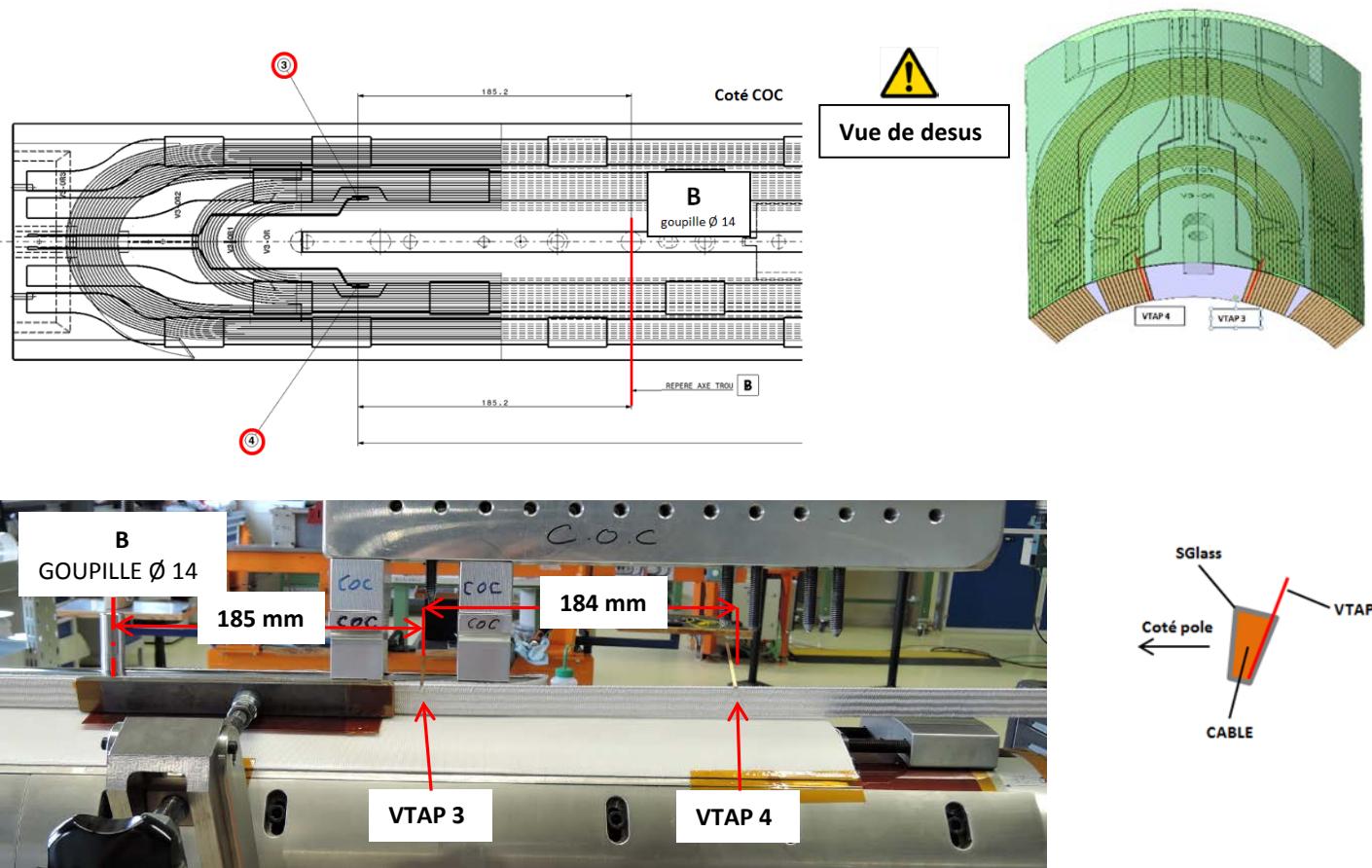
3-Bobinage spire n° 1

- Bobiner le $\frac{1}{2}$ tour côté saut de couche (CSC), le câble est fixé avec un clamp au niveau du saut de couche.
ATTENTION utiliser l'outil de maintien du câble pendant le bobinage.
L'outil de maintien du câble doit être au plus près de la tête de bobine pendant le bobinage.



3.1-MISE EN PLACE VTAP 3 ET 4.

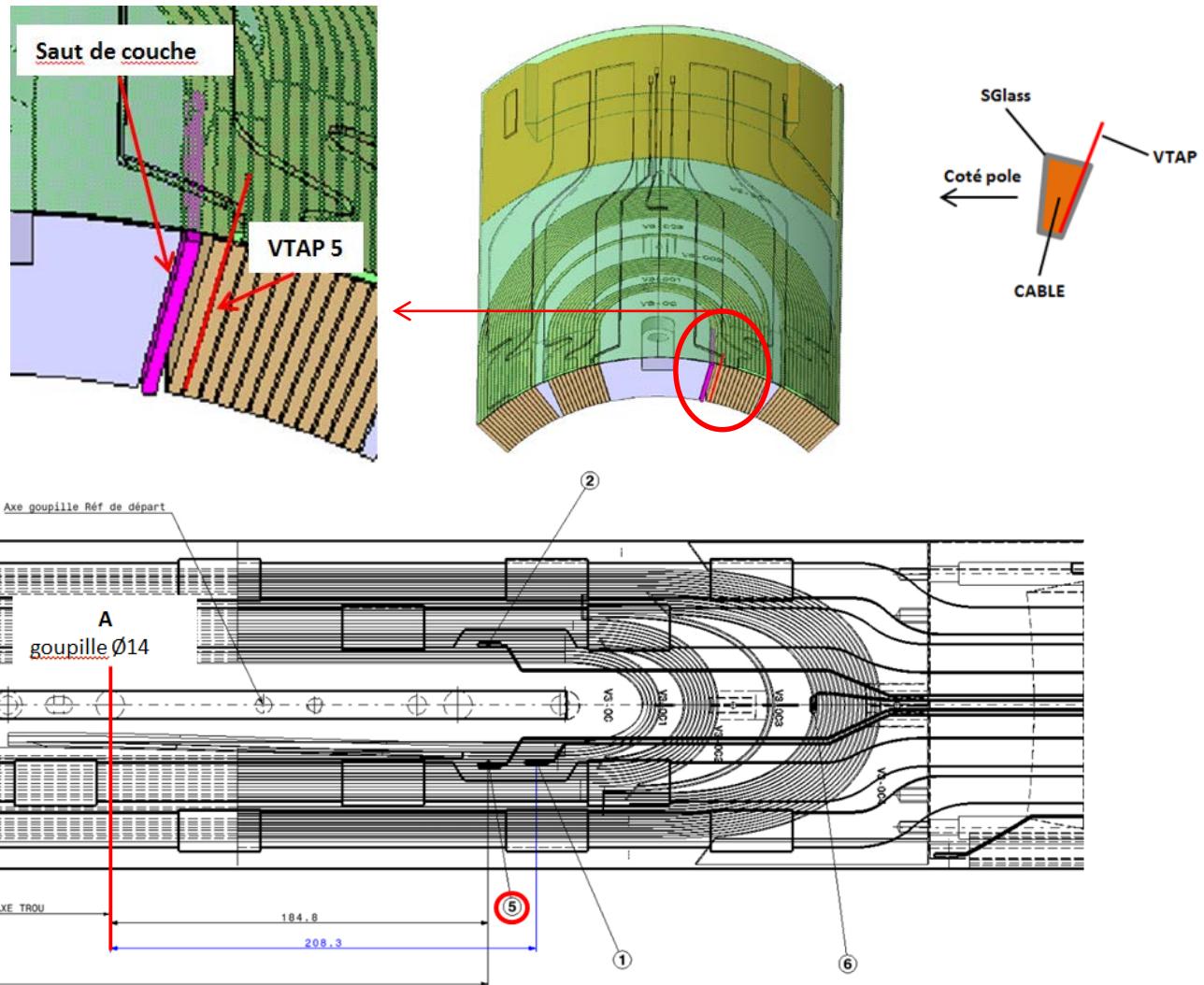
- Les VTAPS 3 et 4 sont positionnés sur le premier tour.
- Le VTAP 3 est positionné à 185 mm de l'axe de la goupille repere B.
- Le VTAP 4 est positionné à 184 mm du vtap 3.



- Bobiner le $\frac{1}{2}$ tour côté opposé au saut de couche (COSC),
- ATTENTION utiliser l'outil de maintien du câble pendant le bobinage.
L'outil de maintien du câble doit être au plus près de la tête de bobine pendant le bobinage.

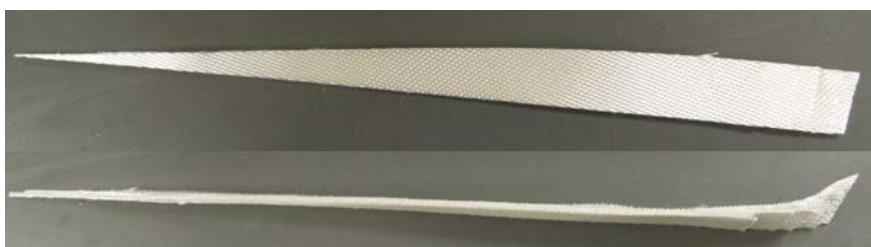
3.2-MISE EN PLACE VTAP 5

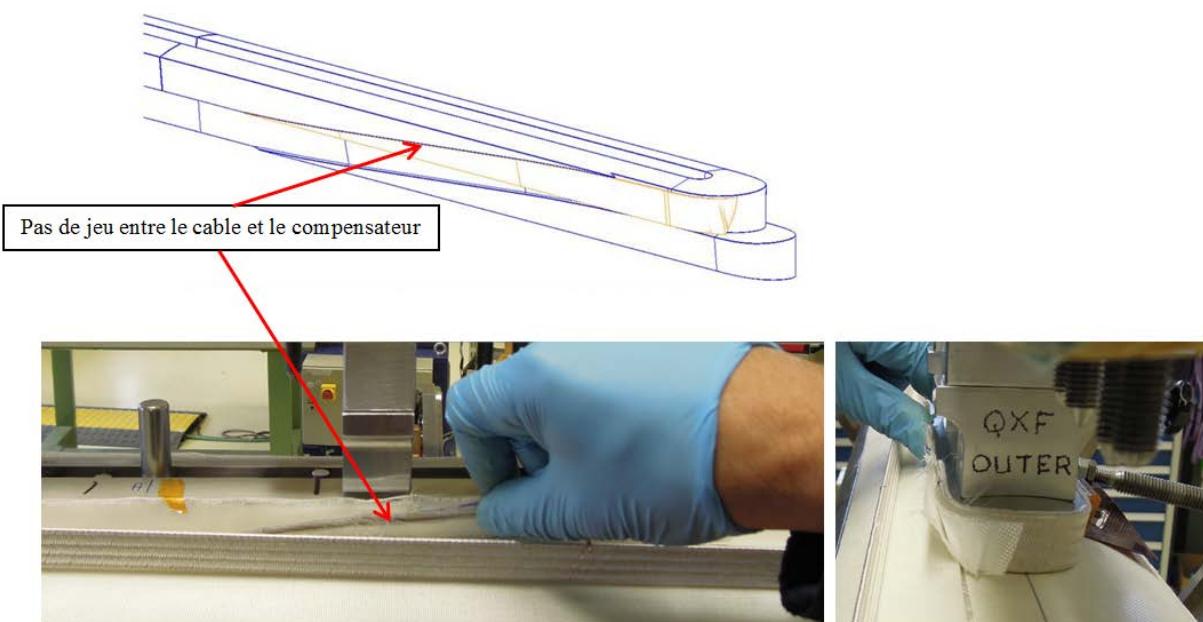
- Le VTAPS 5 est positionné sur le premier tour.
- Le VTAP 5 est positionné a 185 mm de l'axe de la goupille repere A.



3.3-Mise en place du compensateur saut de couche SGLASS.

- Le compensateur est positionné à la fin de la première spire
- Le compensateur est positionné au niveau du saut de couche, il doit être au contact du câble.
Il ne doit pas y avoir de jeu entre le câble et le compensateur.

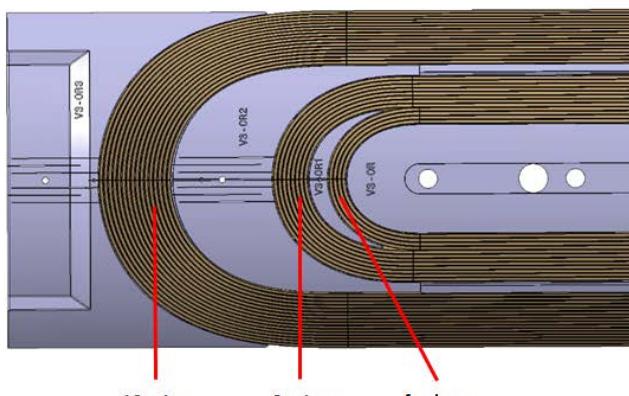




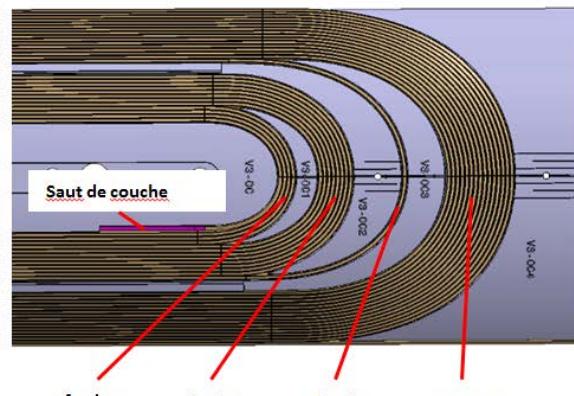
4-Bobinage des spires 2 à 14

- Utiliser la même technique que décrite pour la couche INNER.
- Ne pas oublier la mise en place des rubans fibre de verre pour l'isolation des espaces de têtes.
- Ne pas oublier de prendre la mesure au niveau des têtes pour la position des câbles.

Côté COC

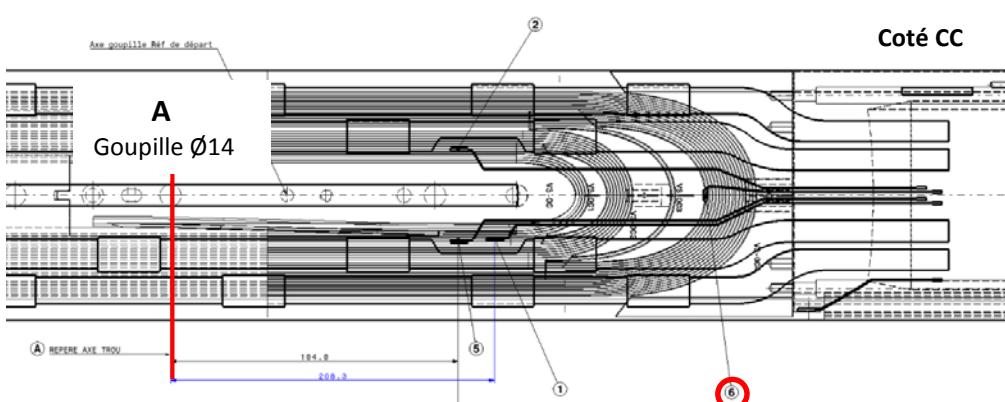


Côté CC



5-MISE EN PLACE DU VTAP 6

- Le VTAP 6 est positionné sur la spire n° 14, dans l'axe du pôle.



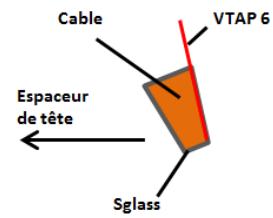
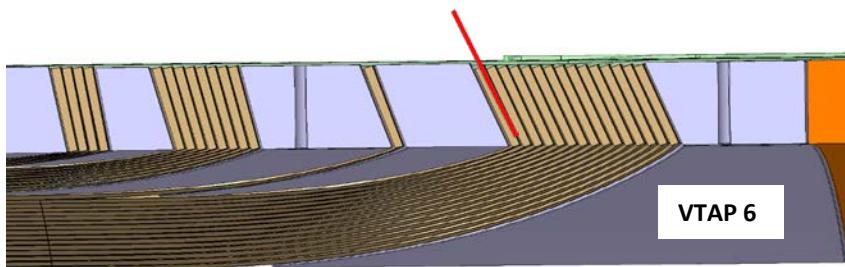
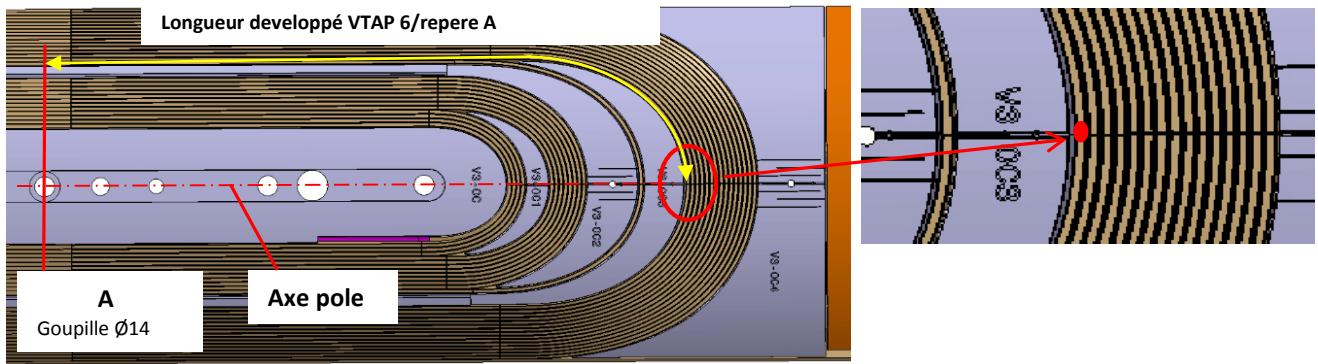


PHOTO VTAP 6

7-BOBINAGE DES SPIRES 15 A 28

- Utiliser la même technique que décrite pour la couche INNER.
- Ne pas oublier la mise en place des rubans fibre de verre pour l'isolation des espaces de têtes.
- Ne pas oublier de prendre la mesure au niveau des têtes pour la position des câbles.

8-MISE EN PLACE DES END SPACER et du SPLICEBLOC.