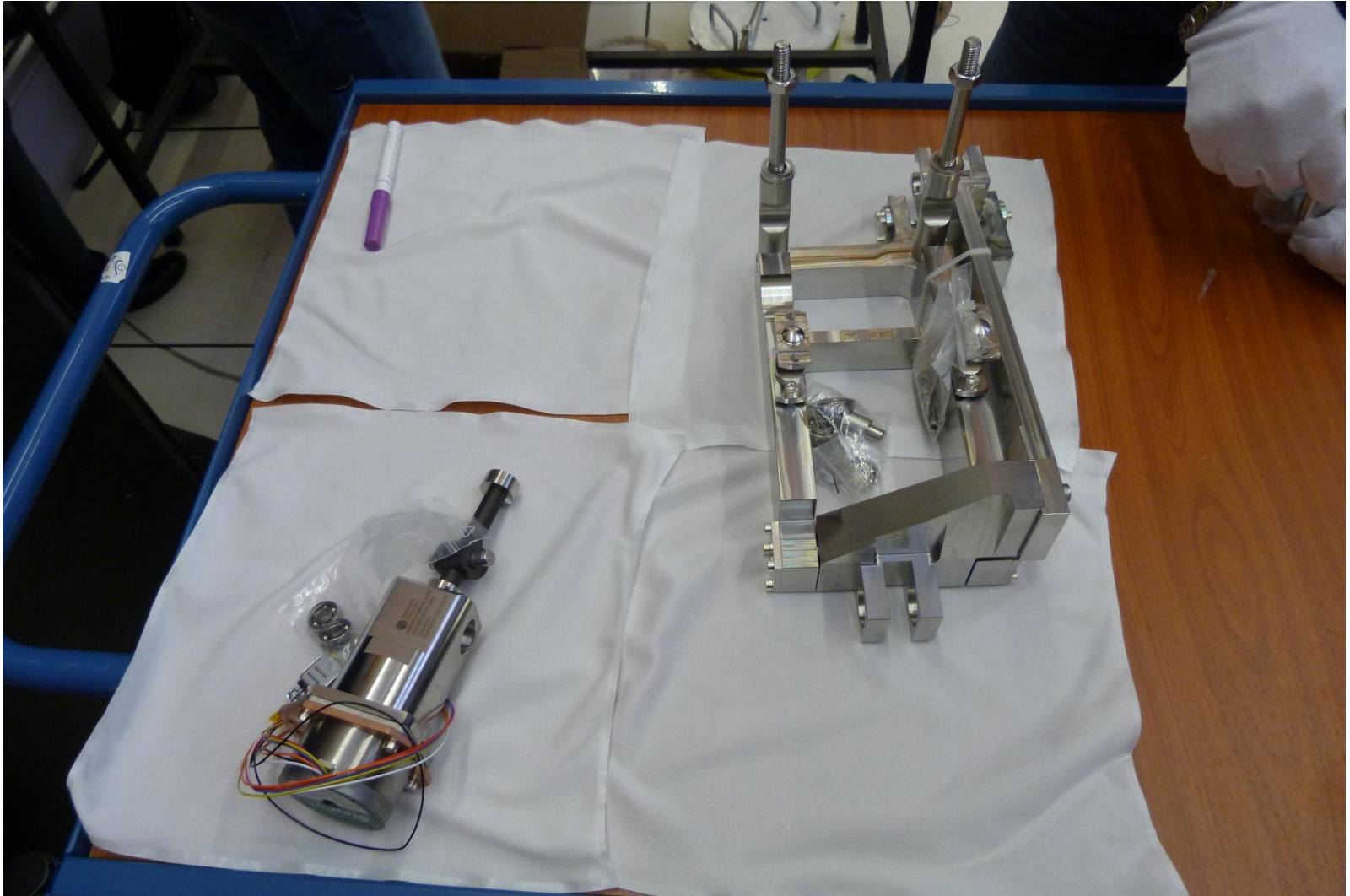
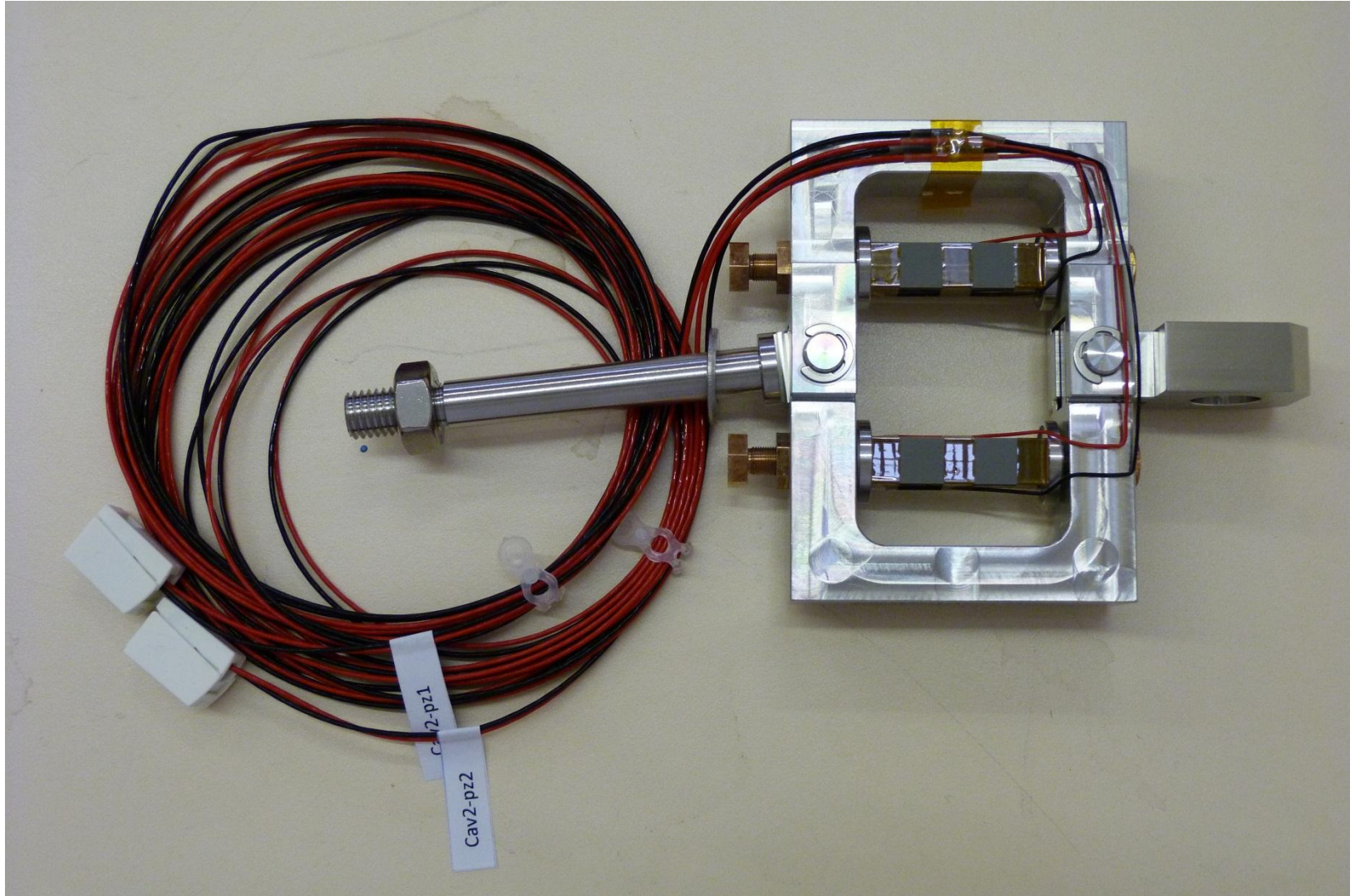


O. Napoly, CEA-Saclay, Irfu/SACM



**Tuner Mechanics and Motor, directly from vendor**



**Piezo frame, directly from vendor including pre-loading of piezos**



**Tuner mechanics, after disassembly, and motor**

## 2.2. OUTILLAGE STANDARD DE MONTAGE



1 x clé plate de 13



1 x clé plate de 17



1 X Tournevis à bout plat



1 X Pince coupante



1 X Pince à circlips extérieur



1 X Clé BTR 3 & 5



1 X Clé BTR 8



1 X Clé dynamométrique 8



1 X Clé dynamométrique 19 à 0.9 Nm

+ ....

## 3.1. PREPARATION DU POSTE ET DU MATERIEL



Fig. 1

1. Préparer votre poste de travail en s'assurant que tout le matériel dont vous aurez besoin est disponible et au poste et le banc RF allumé (Fig. 1)



Fig. 2

2. Faire l'inventaire des éléments d'assemblage du système d'accord et câbles RF nécessaires au montage (Fig. 2)

+ ....

## 2.4. PIECES ET ELEMENTS D'ASSEMBLAGE



1 X Châssis Tuning system  
Repaire 1



1 X Support articulation levier  
Repaire 2



1 X Piezo  
Repaire 3



1 X Moteur  
Repaire 4



2 X Ressort tuner  
Repaire 5

+ ....

## 3.2.1. MONTAGE DU CHASSIS



1. Détacher du câble IN du banc test RF le connecteur et le raccorder au Pic up de la cavité puis serrer au couple à l'aide de la clé dynamométrique de 8 (Fig. 3)



2. Raccorder le câble RF IN du banc test (oscilloscope) au connecteur préalablement monté Pic up de la cavité (Fig. 3)



3. De la même manière, raccorder le câble RF OUT du banc test (oscilloscope) au coupleur (Fig. 5)



4. A l'aide d'une clé plate de 13 et d'une clé BTR de 3, démonter la bride d'arrêt supérieure du tuner cavité (Fig. 12)

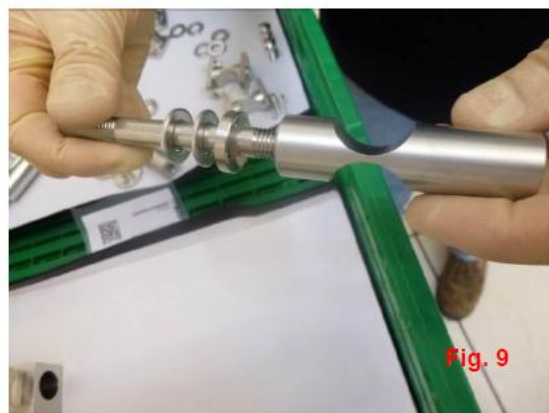




5. Monter sur le châssis tuner, les vis de réglage tuner **Repaire 15** (Fig. 7)



6. Positionner en équilibre le châssis tuner **Repaire 1** autour de l'axe de la cavité (Fig. 8)



7. Pré-assembler un goujon **Repaire 8** et une entretoise **Repaire 6** (l'assemblage se fera sur le côté de filetage long) puis monter successivement, une rondelle à portée sphérique **Repaire 14** et 2 rondelles



8. Positionner l'ensemble dans un des trous de fixation sur la cavité (Fig. 10)

+ ....

Electric controls of tuner motor and piezo arm are performed downstream of tuner assembly at the Alignment and Cantilever workstations using a controller rack provided by INFN Lasa.

The magic acronym is LVDT for ‘Linear Variable Displacement Transducer’



The production ramp-up phase generated many mistakes in assembly procedures.

Recently, XM7 cavity n°1 tuner was not operating at AMTF : some screws were found loose, again.

How to control every nuts and screws tight ??  
No clue.

Pierced packaging of motor:  
humidity indicators OK  
(several occurrences)

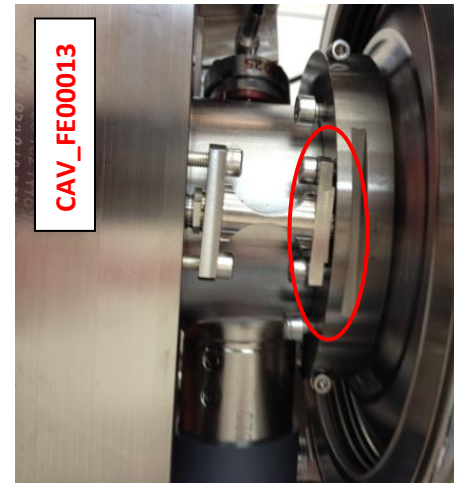


Re-machining of nut and  
washer originating in He tank  
hole off tolerance  
(3 occurrences on the same  
modle !!)



After rework of  
the washer and  
the nut

Lack of parallelism (3 occurrences on the same module !!)



Silver coated screws with excess oil.  
( $< 4$  occurrences)



## Burrs on axles roll-bearings

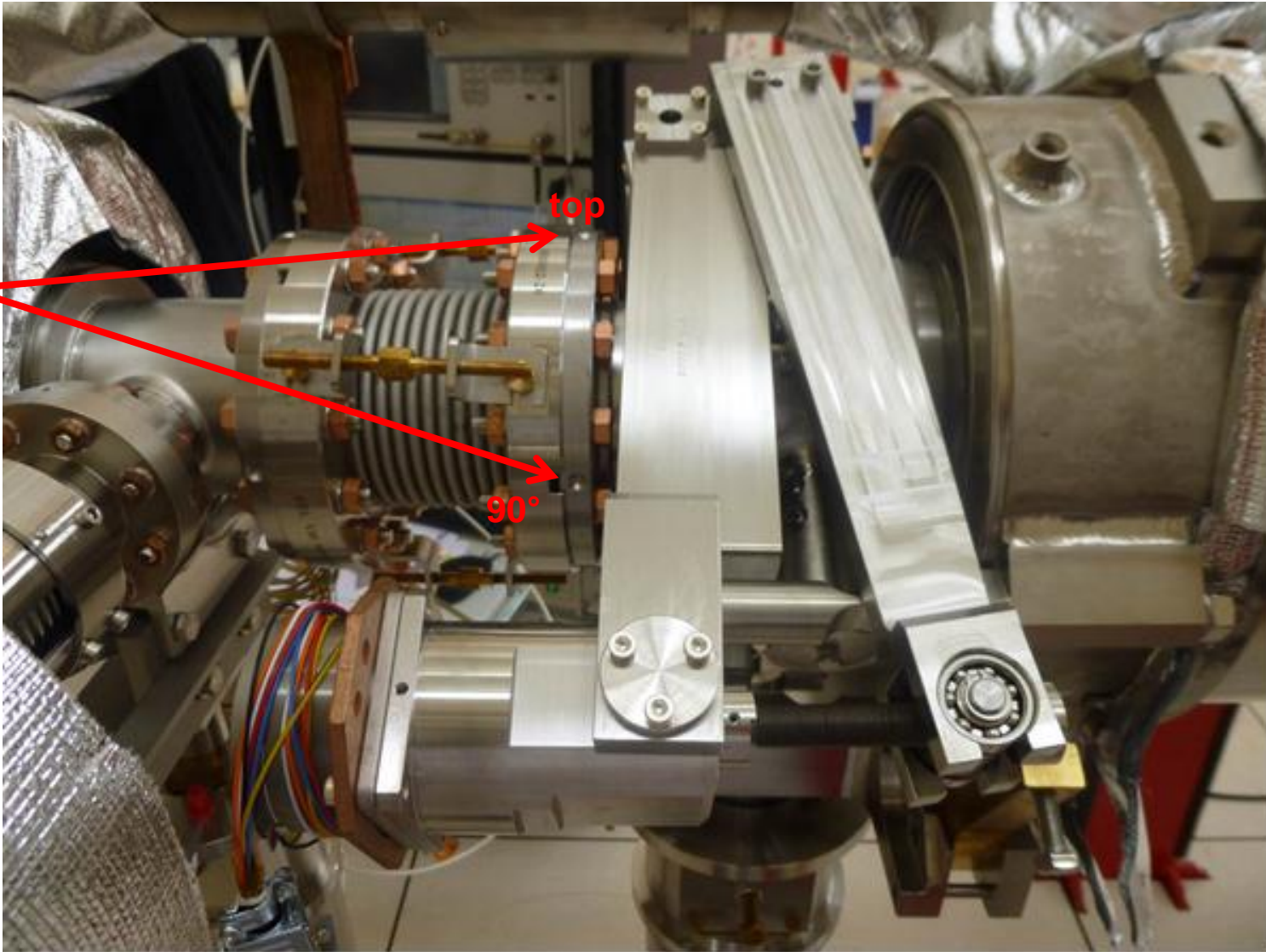


All in all :

- no major non-conformities from tuner parts
- Integration was never imperiled by this components

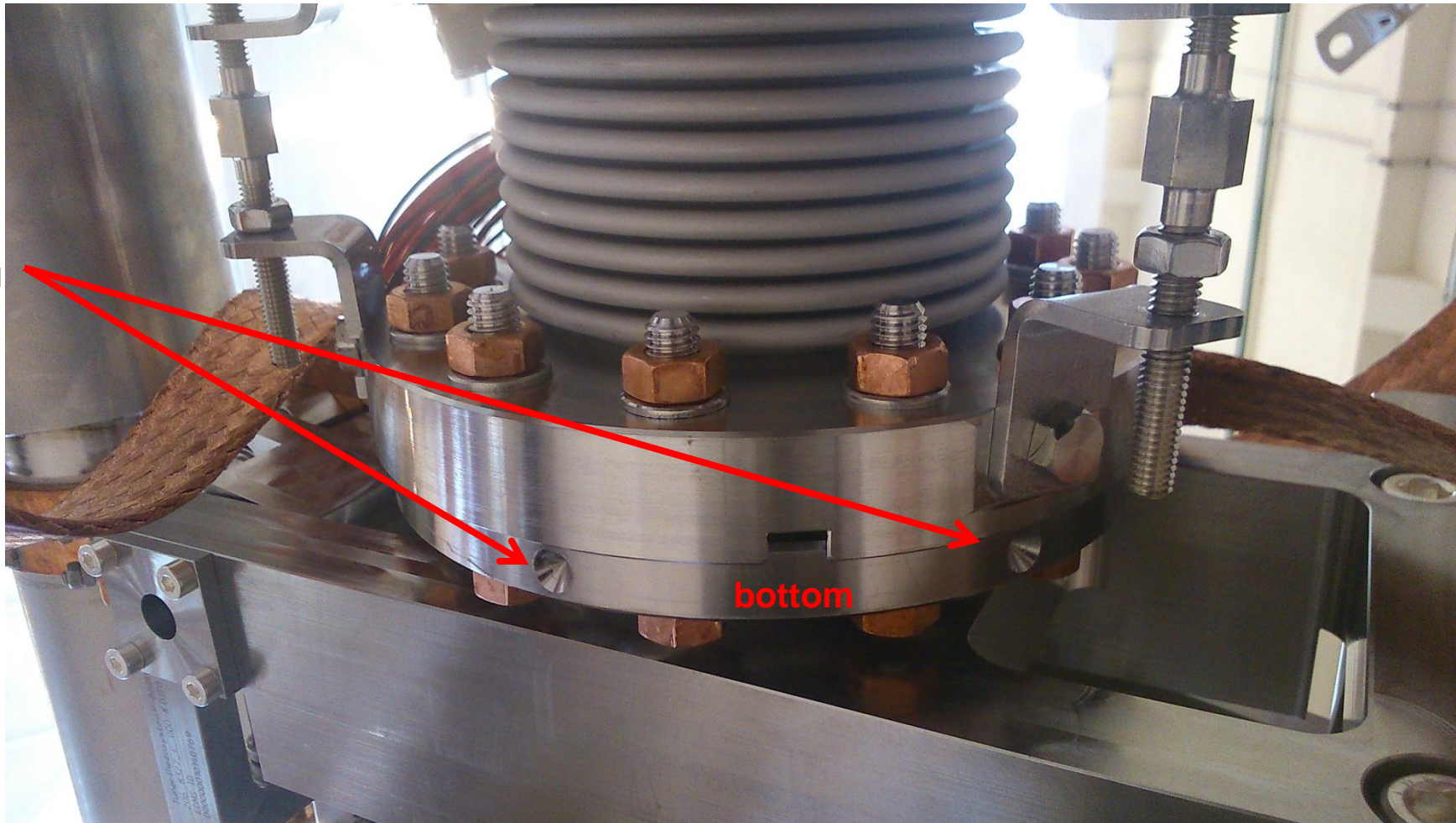


Cavity  
flange  
fiducial  
cones

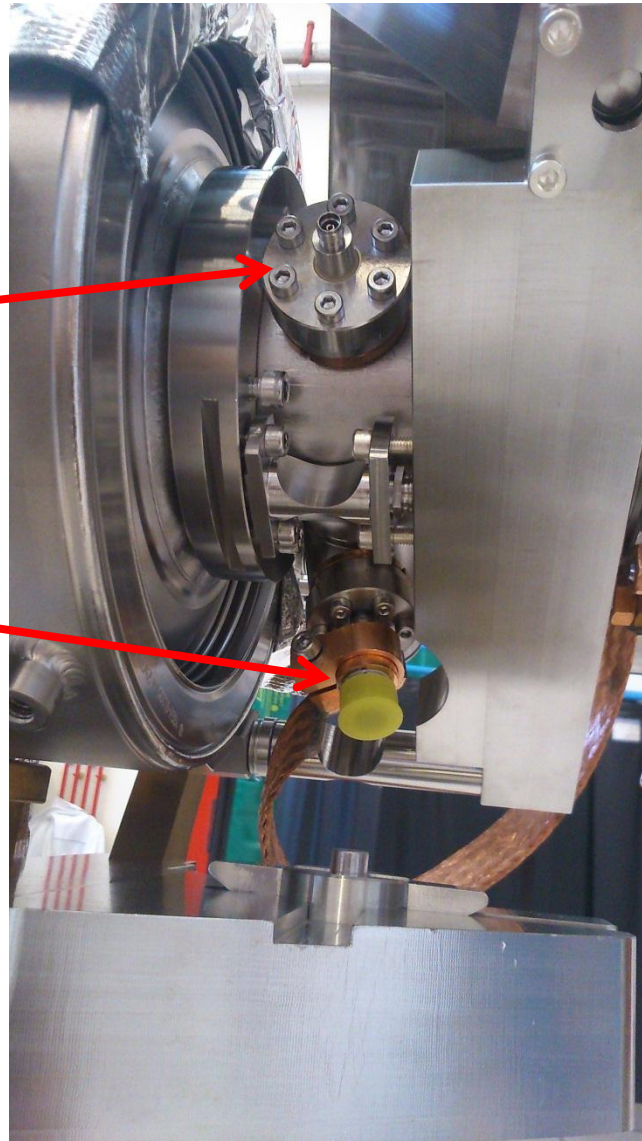




Cavity  
flange  
fiducial  
cones







PU  
connector

HOM  
connector