

| Settimana | Luogo | Azioni | Persone | Date Trasferte |
|------------|-------|---|------------------|----------------|
| 31/01-4/02 | LNF | Spostamento VIM Sistema da vuoto mandrini Carteggiatura mandrini Sistemazione capretta Check fogli catodo | SG | 1-2-3 |
| | | | MM DP | 1-2-3 |
| 7-11/02 | LNF | Allineamento VIM Incollaggio planare Anodo su G3 Incollaggio cilindrico Anodo su G3 | SG | 7-11 |
| | | | MM | 8-11 |
| | | | DP | |
| | | | AA | 7-9 |
| | | | SS | 7-9 |
| | | IB | 7-11 | |
| 14-18/02 | FE | Test Incollaggi struttura su L1 Test Incollaggi planari per GEM | SG | |
| | | | MM | |
| | | | IB | |
| | | | RF | |
| | | | AA? | |
| | | SS? | | |
| 21-25/02 | FE | Costruzione catodo e anodo Costruzione griglie | SG | |
| | | | MM | |
| | | | IB | |
| | | | altri ferraresi? | |
| | | | AA? | |
| | | SS? | | |
| 28/02-4/03 | LNF | Costruzione GEM1 e GEM2 | SG | |
| | | | IB | |
| | | | MM | |
| | | | AA | |
| | | | SS | |
| 7-11/03 | LNF | clessidra | SG | |
| | | | MM | |
| | | | DP | |
| | | | AA | |
| | | | SS | |
| | | | IB | |
| 14-18/03 | LNF | clessidra | SG | |
| | | | MM | |
| | | | DP | |
| | | | AA | |
| | | | SS | |
| | | | IB | |

28 gennaio

31-4 spostamento clessidra + attività ancillari
(martedì -venerdì -> 2 persone almeno + supporto tecnico LNF)

7-11 incollaggi a FE + sistemazione capretta

14-18 allineamento (pelosi)

alternativa "veloce"

31-4 spostamento clessidra + attività ancillari + capretta

7-11 allineamento

lunedì 31 Michele-Daniele-Alessandro

mercoledì 2 decidere cosa fare settimane successive

7 (pranzo) - 8 (pieni) - 9 (pieni) -> 3 giorni pieni torinesi

11 febbraio

14-18 FE -> test. **FISSATA**. MM, SG, IB, RF, + AA (14-16)

21-24

LNF -> AA + SS + SG -> Allineamento (senza catodo)

FE -> MM + IB -> Mec

28-4

LNF -> IB + SG -> GEM

7-11

LNF -> Clessidra

PRO -> non ci attardiamo.

CONTRO -> non ritestiamo il catodo in allineamento (G3)

14-18 FE -> test. **FISSATA**. MM, SG, IB, RF, + AA (14-16)

21-24

LNF -> AA + SS + SG/IB -> Allineamento

28-4

FE -> Struttura MEC MM + SG/IB + RF/GM

LNF -> AA + RF/GM -> GEM

7-11

LNF -> MM + SG + IB -> GEM

14 /03

Clessidra

PRO -> allineamento con tutti i mandrini

CONTRO -> tempo

-> scelta opzione B con un po' di cambi di personale.

24 Febbraio

Resoconto attività

24 – 28 Gennaio 2022 - LNF

- Check primi anelli stampati
- Check con incaricati spostamento clessidra
- Preparazione spazi per allestimento clessidra

31 Gennaio – 4 Febbraio 2022 - LNF

- Spostamento VIM
- Preparazione sistema da vuoto
- Carteggiatura mandrini
- Check fogli catodo
- Preparazione capretta

7-11 Febbraio 2022 - LNF

- **Allineamento VIM***
- Incollaggio planare Anodo
- **Sistemazione capretta**

14-18 Febbraio 2022 - FE

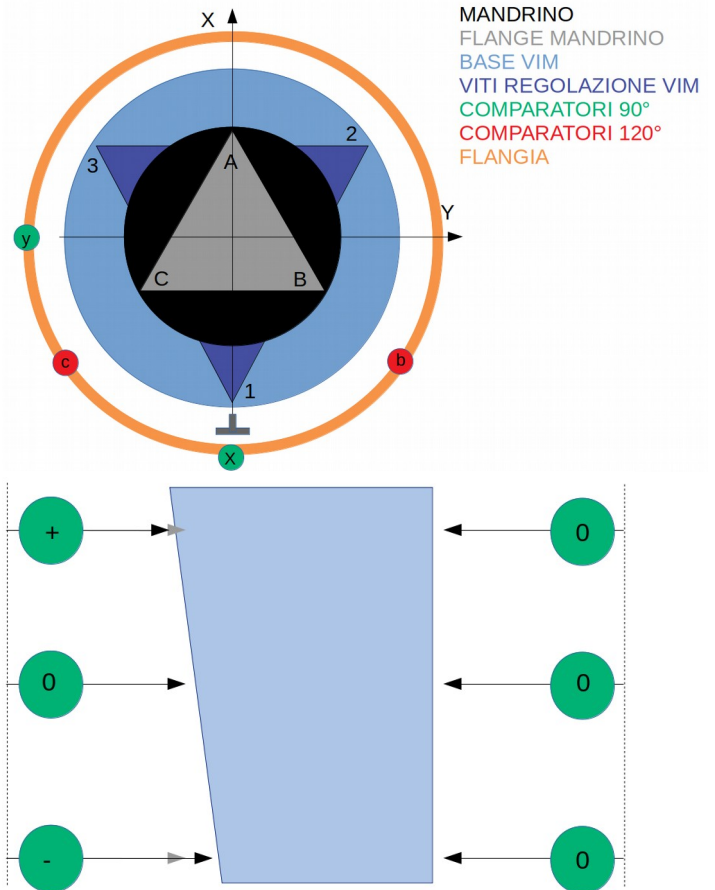
- Test incollaggio planare 1m
- Test incollaggio struttura cilindrica
- Sistemazione capretta

21-25 Febbraio 2022 - LNF

- Incollaggio planare kapton 125um
- Incollaggio planare catodo
- **Allineamento 4 mandrini con catodo come riferimento***

* MANDRINI & CLESSIDRA

- messo su catodo e allineato clessidra con i comparatori a 90°



- messi su gli altri mandrini e si sono notati disallineamenti

| ALLINEAMENTO GREZZO 7/11 Febbraio 2022 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|---|---|---|----|-----|-----|----|-----|----|---|---|-----|----|---|----|
| [10 ⁻² mm] | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [10 ⁻² mm] | CATODO | | | | G3 | | | | G1 | | | | G2 | | | |
| | x | y | B | C | x | y | B | C | x | y | B | C | x | y | B | C |
| top | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | -8 | | | 0 | 0 | 2 | 28 |
| btm | -3 | 0 | 4 | 4 | 11 | -10 | -12 | 23 | -12 | 0 | | | -32 | -1 | 0 | 0 |
| top | 5 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| btm | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |

- deciso di allineare gli altri mandrini inserendo degli spessori tra flangia e mandrino



- notate alcune incongruenze e quindi si è fatta una mappatura del catodo e dei mandrini che sarebbero rimasti a LNF

MAPPATURA (nuovi fori) 21/25 Febbraio 2022

| CATODO | | | | | | | | |
|-------------------------|----|---|----|-----|----|----|---|----|
| [10 ⁻² mm] | x | y | B | C | C | -C | A | C |
| top | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 7 | 0 | 0 |
| btm | -3 | 3 | 10 | -12 | 0 | 0 | 2 | 14 |

| G2 | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|----|---|----|----|--|
| [10 ⁻² mm] | x | y | B | C | A | -Y | |
| top | 0 | 0 | -5 | 4 | 0 | 0 | |
| btm | 5 | 4 | 0 | 0 | -5 | 3 | |

| G1 | | | | | | | |
|-------------------------|----|---|---|---|---|----|--|
| [10 ⁻² mm] | x | y | A | B | C | -Y | |
| top | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| btm | -2 | 1 | 0 | 5 | 9 | -2 | |

- si è misurata la flangia con i comparatori per controllare il suo comportamento durante i movimenti e sembra flettersi



| [10 ⁻² mm] | FLANGIA | |
|-------------------------|---------|--------|
| | x | -x (A) |
| top | -13 | -12 |
| btm | 0 | 0 |

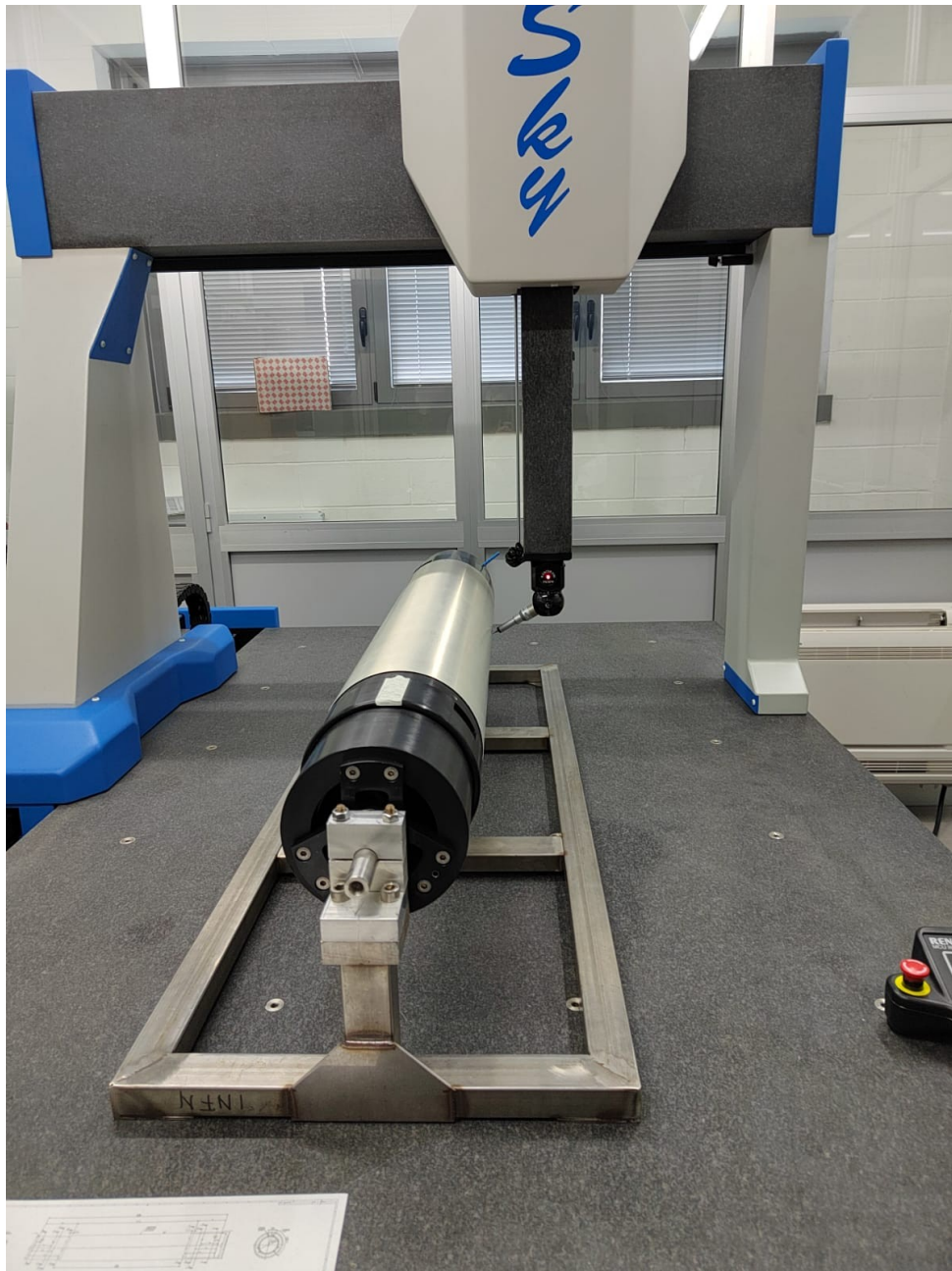
- si è comuque deciso di procedere con l'allineamento previsto

ALLINEAMENTO FINE con spessori 21/25 Febbraio 2022

| Δtop/btm [10 ⁻² mm] | CATODO | | G3 | | G1 | | G2 | |
|-------------------------------------|--------|---|--------------|-----|------------------------|---|------------------------|---|
| | x | y | x | y | x | y | x | y |
| PRE | | | 12 | -17 | -16 | 6 | -33 | 0 |
| POST | | | -5 | 3 | 8 | 3 | 5 | 4 |
| | | | G3 B +0.05mm | | G1 B +0.05mm C +0.02mm | | G2 B +0.09mm C +0.09mm | |

- ultima operazione fatta: rimesso su il catodo e sono state fatte le seguenti misure.
 - comparatori in (x,-x), punto critico delle flange. Misura OK che potrebbe voler dire che il mandrino è deformato e compensa la flangia oppure che la misura della flangia non è troppo affidabile per come è stata fatta;
 - comparatori in (x,y) posizione di riferimento. Misura OK che vuol dire che la macchina non si è spostata in tutte queste interazioni.

- intanto a Ferrara, con il mandrino di L1, è stata creata una procedura per misurare il mandrino del catodo lunedì in modo da avercelo comunque a Ferrara per procedere alla preparazione ed eventualmente alla costruzione della struttura meccanica



25 Febbraio 2022 QUESTIONI APERTE

- Misura Laser Arm a LNF su G1 e G2 per il momento, poi, come già detto andrà fatta su tutti i mandrini. Quando si può fare?
 - settimana prossima verranno ricontattati e poi decidiamo
- Misura con il tastatore del catodo a Ferrara. Verrà fatta lunedì e ci potrebbe dare un'idea della forma del mandrino.
 - SE IL MANDRINO È OK -> resta l'incertezza sulla flangia, ci limita o possiamo procedere?
 - possiamo procedere
 - SE IL MANDRINO È DEFORMATO? -> quanto è deformato? Ci sono situazioni in cui possiamo procedere comunque?
 - aspettiamo la misura
- Dobbiamo probabilmente fare un check più completo alla clessidra, sicuramente prima della costruzione finale. Per il mockup invece possiamo andare avanti così?
 - l'allineamento è stato fatto seguendo la procedura solita ("invertita", fatta dal catodo che è l'elemento a noi più prezioso per questa misura). La flangia si può controllare ed eventualmente rinforzarla.
- Questione colla. Quanta ne possiamo usare?
 - seguiamo stessa procedura testata. Aggiungiamo alla procedura il fatto di pesare la colla usata.
- Questione viaggio.
 - precisazione sul fatto che il numero che stiamo cercando con il test del mockup è legato al modo di buckling che è diverso dalle vibrazioni a cui il rivelatore potrebbe essere sottoposto. Nuovi test/nuovi check andranno previsti nel caso di un trasporto.
- Accelerometri.
 - Digitali: migliore alimentazione + nuova schedina ok, servono caratterizzazioni
 - Analogici: si possono attaccare direttamente all'oscilloscopio.
 - nuovi test settimana prossima
- Griglie.
 - Dovrebbero essere pronte, controllare spedizione.

PROSSIMA SETTIMANA A FE -> al momento manteniamo il programma per la costruzione delle strutture.

28 Febbraio - 04 Marzo 2022

- preparazione anodo
 - kapton ramato
 - kapton 125
 - anelli
 - honeycomb
 - (fibra)
- misure catodo
 - 3 circonferenze lungo l'asse
 - 5 linee (0° , $+90^\circ$, -90° , $+120^\circ$, -120°)
 - perpendicolarità della flangia
 - report in preparazione
 - misure entro le tolleranze
 - lieve conicità

04 Marzo 2022 QUESTIONI APERTE

- Misura Laser Arm a LNF su G1 e G2 per il momento, poi, come già detto andrà fatta su tutti i mandrini. Quando si può fare?
oggi, aspettiamo notizie
- Misura con il tastatore del catodo a Ferrara. Verrà fatta lunedì e ci potrebbe dare un'idea della forma del mandrino.
Il mandrino è ok, procediamo.
- Dobbiamo probabilmente fare un check più completo alla clessidra, sicuramente prima della costruzione finale. Per il mockup invece possiamo andare avanti così?
 - l'allineamento è stato fatto seguendo la procedura solita ("invertita", fatta dal catodo che è l'elemento a noi più prezioso per questa misura). La flangia si può controllare ed eventualmente rinforzarla.
- Questione colla. Quanta ne possiamo usare?
 - seguiamo stessa procedura testata. Aggiungiamo alla procedura il fatto di pesare la colla usata.*La stiamo pesando durante le operazioni.*
- Questione viaggio.
 - precisazione sul fatto che il numero che stiamo cercando con il test del mockup è legato al modo di buckling che è diverso dalle vibrazioni a cui il rivelatore potrebbe essere sottoposto. Nuovi test/nuovi check andranno previsti nel caso di un trasporto.
- Accelerometri.
 - Digitali: migliore alimentazione + nuova schedina ok, servono caratterizzazioni
 - Analogici: si possono attaccare direttamente all'oscilloscopio.
 - nuovi test settimana prossima*Setup pronto*
- Griglie.
 - Dovrebbero essere pronte, controllare spedizione.*Spedizione organizzata*

PROSSIMA SETTIMANA

FE -> costruzione catodo che sarebbe meglio avere pronto per venerdì (a meno del circuito catodico che possiamo fare a Frascati quando ci siamo tutti)

- (kapton 25, fibra, honeycomb, kapton 50, kapton ramato)

LNF -> costruzione 2 GEM.

- sarebbe utile una seconda pompa da vuoto per fare in parallelo incollaggi cilindrici e planari
- bisogna preparare foglio GEM1
- bisogna portare giù da FE: mandrino con carrellino, 1 pompa da vuoto, fogli, rulli&co

07 - 11 Marzo 2022 (meeting 14 marzo)

- FRASCATI
 - GEM1 incollaggio planare
 - GEM1 incollaggio cilindrico
 - GEM2 incollaggio planare
 - GEM2 incollaggio cilindrico

- FERRARA
 - completamento anodo (che è stato poi trasportato a LNF)
 - costruzione catodo
 - kapton
 - fibra
 - honeycomb

TO DO (proposta schedula)

- 14 Marzo
 - FERRARA - kapton 50um

- 15 Marzo
 - FRASCATI - 2 anelli GEM

- 16 Marzo
 - FRASCATI - inizio infilaggio anodo su G2

- 17 Marzo
 - FRASCATI - incollaggio anodo su G2 girati

- 21 Marzo
 - FERRARA - incollaggio circuito catodico

- DAL 22 Marzo
 - griglie e altri infilaggi

- a continuare
 - sigillatre e incollaggio spine con 2011

14-18 Marzo 2022

- FERRARA
 - CATODO incollaggio kapton 50
 - ricezione griglie e trasporto a LNF
- FRASCATI
 - anelli GEM incollaggi e stucature
 - installazione ANODO in Clessidra ed estrazione
 - preparazione GEM2
 - test incollaggio griglie
 - -> incontrato problema con diametro esterno dell'anello di GEM2

NEXT WEEKS

(21-25) FERRARA

- abbiamo portato a Ferrara GEM1
- possiamo usare GEM1 per preparare meccanismo per modificare i diametri esterni degli anelli (già sui cilindri)
- nel frattempo possiamo finire il catodo
- possiamo iniziare a preparare le griglie, sarebbe perfetto riuscire a farle entrambe

(dal 28) FRASCATI

- sistemare anello GEM2 con struttura preparata a ferrara
- continuare con l'allineamento
- ...