

Laboratori Nazionali di Frascati

LNF - 53/67
5.11.1953.

G. Corazza: RELAZIONE SULLA CONVERSAZIONE CON I
DIRIGENTI DELLA "MIVA".-

5 Novembre 1953

Relazione sulla conversazione
con i dirigenti della MITA

Prot. n° 892/GFG
Per. CUP

Prof. Guido Tagliaferri
Istituto Fisica
M I L A N O

Ill.mo Sig. Professore,

Sono ritornato da Acqui dove ho parlato con l'Ing. Mauro Ramacciotti e Sig. Amerigo Ramacciotti rispettivamente Direttore Generale e Direttore di Produzione della Ditta M.I.V.A.

La discussione e' stata fatta sulla base di disegni che avevo in precedenza preparato con le dimensioni assunte a Roma per il Sincrotrone da 1 BeV.

R=333 cm. dimensioni esterne della ciambella a=8 cm, b = 21 cm, L= 100 cm.

L'altezza della donut e' stata variata in poiche' era stata ritenuta piu' che abbondante dopo le discussioni con il Prof. Wilson.

I disegni, che avro' occasione di mostrarle nella mia prossima visita a Milano, comprendevano: la sezione e la pianta di un pezzo di donut di lunghezza ~ 1m tagliata alle estremita' con un angolo di 18° cosicche' ogni quadrante veniva completato con soli cinque pezzi; alcuni disegni particolareggiati dei raccordi nelle sezioni diritte libere, comprendenti la radio frequenza, l'iniettore e una vista d'insieme.

Riguardo la realizzazione dei settori della donut, dopo aver esaminato le dimensioni del disegno e stimando per questà che uno spessore di 7-8mm siano sufficienti per sopportare la pressione a cui saranno soggetti hanno escluso la possibilita' della sua realizzazione.

Le ragioni da loro portate sono le seguenti:

- a- essendo il pezzo di spessore considerevole e molto lungo non possono bene controllare la temperatura dei diversi punti e tale disuniformita' porta di conseguenza ad uno stiramento maggiore del pezzo nei punti a temperatura piu' alta. Quindi disuniformita' di spessori considerevoli.
- b- tali settori verrebbero ricavati da un tubo cilindrico che lavorato precedentemente da un "maestro" alla forma ovale adatta allo stampo verrebbe chiuso dentro questo e con successiva soffiatura rifinito. Ora se il peso e' considerevole (quello del pezzo richiesto ~ 20Kg) il "maestro" non riuscirebbe, nella prima fase di lavoro, a controllare il tubo essendo tutto un lavoro di braccia.

A causa della poca maneggevolezza del pezzo i movimenti nella lavorazione sarebbero lenti e quindi durante l'operazione di chiusura del pezzo nello stampo il vetro si raffredderebbe rendendo impossibile l'ottenere la forma definitiva. Questo è legato alla grande velocità di raffreddamento del Pyrex.

c- per poter fare in modo che il tubo aderisca bene alle pareti dello stampo questo verrebbe messo in posizione verticale. Ora se il peso del vetro è grande si verrebbe ad avere un inevitabile ispessimento della parte più bassa.

In conclusione impossibilità della costruzione di pezzi di quelle lunghezze.

A conoscenza di queste ragioni ed essendo il peso di 10 kg di vetro considerato ragionevole ho chiesto loro se realizzare un pezzo di tubo della medesima sezione ma di lunghezza ~ 50cm fosse stato possibile e quali erano le tolleranze nello spessore.

È loro opinione che un pezzo di questo genere si possa fare con un minimo di tolleranza di $\pm 2\text{mm}$ però non lo hanno assicurato. Essendo per loro una nuova esperienza prima di poter dare una risposta vorrebbero fare delle prove. Non hanno escluso però che all'atto pratico possano non riuscire.

Per fare dette prove la cosa migliore da fare, secondo il loro consiglio, è di costruire uno stampo con il quale essi si impegnerebbero di tentare tutto per soddisfare i nostri desideri.

Per questo dovremmo naturalmente concorrere alle spese che per il solo stampo si aggirano sulle 150mila lire.

Il costo definitivo di tale prova dovrà essere stabilito di preciso dalla loro Direzione Commerciale di Milano alla quale appartiene l'Ing. Riccardo Spaciani con il quale Lei ha avuto i primi contatti.

Fin da ora però hanno insistito sul fatto che la tolleranza detta di $\pm 2\text{mm}$ nello spessore è un valore limite e ammesso che riescano a costruirci la ciambella noi dovremmo accettare buoni quei pezzi che rispondono a tale tolleranza. Il valore di $\pm 2\text{mm}$ detto è alla base di qualsiasi loro lavoro nel campo del Pyrex soffiato in stampi.

Non escludono però che (sempre se possibile la realizzazione) alcuni pezzi possano venire più rispondenti ai nostri desideri.

Riguardo l'attestare i pezzi con l'angolo voluto non trovano alcuna difficoltà.

A proposito della costruzione dei pezzi di raccordo circolari per le forme a L e diritte non trovano alcuna difficoltà anche con diametri di 21 cm. Pensano inoltre di poter realizzare anche se con difficoltà i pezzi di giunzione della ciambella alle sezioni diritte. Parti che come ben sa iniziano a forma ovale per terminare cilindrici con diametro ~~maggiore~~ uguale al diametro maggiore della ciambella.

I pezzi a T sono stati realizzati da loro su commissione di certe Industrie fino ad un diametro esterno di 100cm.

Non sanno se con il metodo da loro usato potranno farne con diametro di 210cm. Anche per questo dovrebbero fare alcune prove. Credono però che la cosa migliore sarà quella di ricordare due tubi dello stesso diametro presso una soffiaria di Milano con la quale sono in continuo contatto di lavoro.

Ho mostrato loro alcune fotografie della donut e dei pezzi di raccordo fatti dalla Corning per il sincrotrone di Cornell e il loro giudizio, confrontandoli con il nostro progetto, è che quelli sono giocattoli. Non hanno torto! Se si confrontano le sezioni la nostra è quasi 3 volte più grande e così può dirsi dei pezzi a T.

Una ragione della visita era anche quella di stentire se fossero stati in grado di fornirci alcuni pezzi approssimativamente uguali nella forma a quelli dei disegni eventualmente più corti e diritti a scopo di fare prove in laboratorio per il raccordo.

Alla fine della discussione è risultato ancora più importante l'aver tali settori poiché loro non hanno saputo precisarmi lo spessore necessario perché la ciambella resista sotto vuoto.

Si è parlato un poco sul come potessero essere realizzati e concluso che tre o quattro pezzi ciascuno di una lunghezza di circa 25 cm e con diversi spessori potrebbero ottenerli in uno stampo di fortuna in legno rivestito prima di un foglio di amianto e dopo con lamiera.

A questo punto non rimane altro che prendere una decisione su come si faccia la donut e dare la possibilità alla MIVA di tentare.

Dalla visita fatta ho riportato un'ottima impressione delle persone con le quali ho parlato ed ho fondate ragioni per credere che essi abbiano cercato di essere ancora più pessimisti di quanto dovrebbero per non mettersi in condizioni, nel seguito, di essere rimproverati se non riuscissero nel tentativo.

Mi hanno assicurato che se daremo loro l'autorizzazione, come le ho già scritto, faranno tutto il possibile per riuscire. Dietro mia richiesta hanno detto che sarebbero ~~molto~~ lieti di averci vicini durante le prove.

Per finire, ormai tutto è stato chiarito con loro ed essi non aspettano che di cominciare.

A Pisa avevo saputo che la MIVA era in relazione con la Corning e per questo ho chiesto loro se avessero avuto la possibilità di avere dalla Ditta Americana il segreto della metallizzazione (E.C.coating). Mi hanno risposto che loro fanno il Pyrex su brevetto della Corning ma per quanto riguarda la mia richiesta le persone che possono darci una risposta risiedono alla direzione di Milano.

Spero di avere esposto con chiarezza i risultati della discussione. In ogni modo a Milano avrò occasione di riparlargliene.

Infiniti auguri e saluti/

Alcappa