

Laboratori Nazionali di Frascati

LNF - 53/79

30.12.1953.

G. Corazza: RELAZIONE DEL VIAGGIO A MILANO NEI
GIORNI 16 - 18 NOVEMBRE 1953.-

Nei giorni 16-17-18 novembre 1953 sono state visitate le seguenti Ditte: Ing. Basi, C.I.B.A., M.I.V.A..

Alle Ditte Basi produttrice di pompe per basso ed alto vuoto ho discusso gli argomenti a cui siamo interessati con particolare riguardo al sistema di vuoto da laboratorio di cui hanno inviato il preventivo e quello che servirà per la macchina da 1 BeV.

Gli argomenti trattati con particolare riguardo sono stati i seguenti:

- Guarnizioni a bassa tensione di vapore ~~xxx~~
- Baffle di raffreddamento sulle pompe a diffusione.
- fluidi necessari per ottenere basse ~~xxxxxxxx~~ pressioni.
- necessita' di purificatori di olio per le rotative.
- riscaldatore delle pompe a diffusione.

- Riguardo il primo argomento mi e' stato riferito che le loro guarnizioni ed in genere quelle prodotte in Italia sono di gomma sintetica "neoprene" la quale soddisfa piu' che sufficientemente agli scopi industriali per cui sono adoperate. I tipi di guarnizioni che loro producono hanno uno spessore minimo di circa 2-3mm.

Stanno studiando guarnizioni ai siliconi (con piu' bassa tensione di vapore) e sperano di ottenere buoni risultati. A tutto oggi non sono riusciti ad ottenerne che abbiano resistenza meccanica. Infatti mi hanno mostrato alcuni campioni i quali si erano spappolati ai bordi dopo compressione.

- Essendo per noi importante che nessuna parte di olio delle pompe vada a depositarsi nell'interno della donut, come negli altri sincrotroni, occorrerà mettere delle baffle refrigerate ad una temperatura di circa -20°C sulla testa delle pompe a diffusione.

Poiche' i tipi di refrigeratori esistenti per uso industriale non sono sufficienti al nostro scopo ho interessato la Ditta Basi a tale problema mostrando loro ~~mi~~ cio' che già altri hanno già fatto. A questo proposito essi non trovano alcuna difficoltà di realizzazione.

- Per quanto concerne gli oli mi è stato comunicato che non è possibile ottenere una pressione di 10^{-6} mm Hg; con fluidi ai siliconi. Tali fluidi, -comunemente usati, hanno il grande vantaggio

pressione finale ottenibile è dell'ordine di 10^{-5} mm Hg. 709

Al nostro scopo sono necessari fluidi octoil i quali devono essere trattati con riguardo ma ci permetteranno di ottenere le pressioni volute.

La ditta Basi si è dichiarata in grado di fornirci questo tipo di fluido.

- Per il sistema di vuoto della macchina da 1 BeV anche essi vedono la necessità di purificatori di olio alle rotative dovendo tali pompe lavorare con continuità.

Lo sporcarsi dell'olio riduce considerevolmente il tiraggio di quelle con conseguente aumento della pressione finale ottenibile.

Ho avuto occasione di vedere gruppi di vuoto di loro costruzione ed ho potuto giudicarli buoni nell'insieme. Le pompe a diffusione e le rotative sono costruite con criteri razionali e sono tali da poter essere facilmente smontate e rimontate in poco tempo.

Fra le cose importanti notate è che l'insieme dei pezzi componenti le pompe meccaniche sono congiunti tra loro senza guarnizioni essendo le diverse parti lavorate con la massima accuratezza e precisione; il fornello di riscaldamento delle pompe a diffusione è una parte a se facilmente rimpiazzabile, se bruciato. Tale fornello, chiuso in un cilindro metallico opportunamente levigato in modo da avere un buon contatto sul fondo delle pompe, è applicato a questa tramite morzetti ed essa applicati.

Per il gruppo di vuoto del sincrotrone da 1 BeV. applicando dei margini di sicurezza e tenendo conto che la velocità delle pompe a diffusione calerà di circa una metà per applicazione delle baffle di raffreddamento è stato stabilita la necessità di 4 pompe da 1500 l/sec ciascuna.

Il preventivo totale del costo è di L 13,5 milioni (con una approssimazione del 15%) così distribuiti.

VUOTO PRELIMINARE (rotative, motori, purificatori di olio)	.....L	4	10^6
ALTO VUOTO (pompe, rubinetti, baffle di raffredd.)	.....L	4,5	10^6
TUBATURE da 100mm e RUBINETTERIA	.....L		10^6
VACUOMETRI (4 Pirani, 8 a ionizzazione)	.....L	4	10^6

Alla Ditta CIBA e' stato parlato circa l'idea di flangiare 710
i pezzi di ciambella con eradite saldate al vetro.

A questo riguardo mi e' stato risposto che cio' e' possibile
e le saldature resiste bene a sforzi meccanici ed al calore pero'
non danno assicurazione sulle dureta. Hanno fatto molte prove
con i diversi tipi di Araldite ma non sono arrivati ad una conclu-
sione soddisfacente. Alcune volte i pezzi saldati si distaccano
dopo tre mesi a volte dopo un anno e piu'.

Ci invieranno dei campioni di Araldit B da colare e Araldit D
per saldare con le quali potremo fare le nostre prove.

Riguardo la resistenza meccanica dell'araldit mi e' stato riferi-
to che questa aumenta con l'aggiunta di ingredienti di carica.

Il migliore fra questi e' la polvere di quarzo. la quale puo'
essere richiesta alla Soc. Ing. Tura Viale Cirene 1. Milano.

o_o_o_o_o

Alla Ditta MIVA sono stati ordinati i pezzi di prova della
ciambella. Questi pezzi come gia' discusso con la Fabbrica ad Acqui
saranno realizzati in uno stampo di legno per la spesa complessiva
di L 70000. Il numero di pezzi massimo che potranno fornirci, dato la
qualita' dello stampo, sare' di 4 o al massimo 5.

Per quanto riguarda la fornitura dei settori della donut di cui
al disegno DO-6-C non e' stato possibile sapere un prezzo preciso.

L'ing. Spasciani pensa che ciascuno di questi verra' a costare
L. 15.000. Su questa base si puo' calcolare che la fornitura di un
numero doppio di pezzi verra' a costare L. 1.500.000.

La Ditta MIVA e per lei l'Ing. Spasciani si interessera' presso
la Ditta Corning con la quale e' in relazione di affari per vedere
di ottenere il segreto di metallizzazione della ciambella del
sincrotrone dell'Universita' di Cornell.

o_o_o_o_o