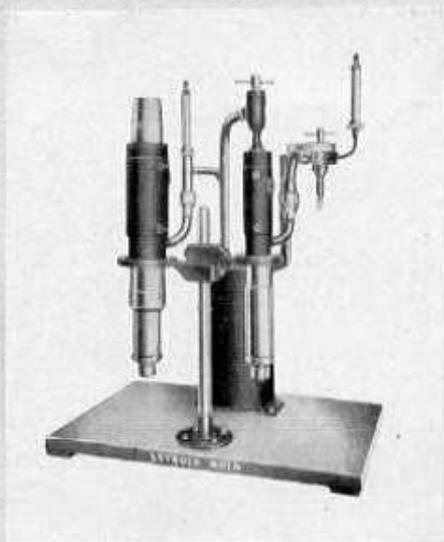


ING. S. BELOTTI & C.
Società Anonima
MILANO (VII)
Piazza Trento, 8



Nº 1 Giugno 1934 XIIº

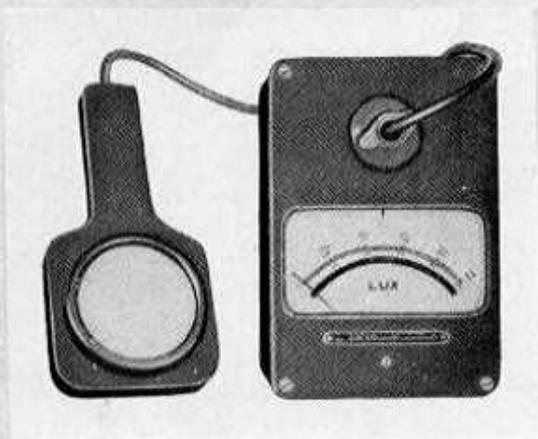
BOLLETTINO DI INFORMAZIONI



S O M M A R I O

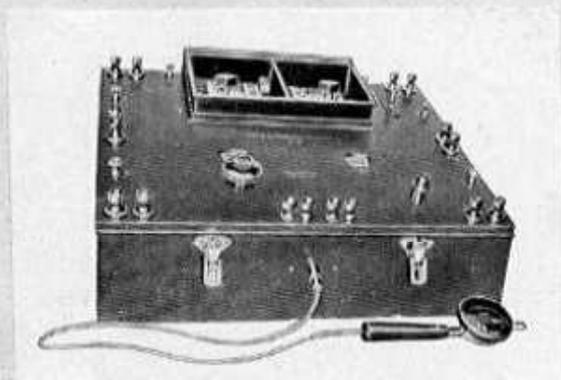
Le nuove pompe a diffusione
di vapori d'olio, per altissimi
vuoti.

Costruzione "Leybold"



Gli illuminometri a cellula
fotoelettrica

Costruzione "Bercovitz"



Il ponte N° 600a di alta precisione
per la misura di capacità e angoli di
perdita

Costruzione "Selinger"

LE NUOVE POMPE A DIFFUSIONE DI VAPORI D'OLIO
PER ALTISSIMO VUOTO.

Le pompe a diffusione di vapori d'olio, costruite dalla Casa Leybold's Nachfolger funzionano secondo lo stesso principio delle note pompe a diffusione di vapori di mercurio, costruite tuttora dalla Casa stessa. La sostituzione dell'olio al mercurio come mezzo agente determina come principali differenze le seguenti:

- eliminazione dell'aria liquida o anidride carbonica solida per raggiungere gli elevatissimi vuoti.
- possibilità di raggiungere vuoti fino a 10^{-7} mm. Hg.
- eliminazione della presenza di vapore di mercurio in esperienze o procedimenti per cui questo sarebbe dannoso, cioè possibilità di ottenere un vuoto puro.
- eliminazione del pericolo di esalazioni velenose.

Il mercurio, alla temperatura della camicia refrigerante, ha una tensione di vapore di 10^{-3} mm. di Hg, ed è questo il limite di vuoto che può essere raggiunto con le pompe a mercurio. Per poter ottenere un vuoto maggiore è necessario condensare i vapori residui del mercurio, a mezzo di aria liquida o altro.

L'olio speciale per le nuove pompe ha invece una tensione di vapore che già a temperatura ordinaria è di 10^{-7} mm. Hg. cioè praticamente al limite delle possibilità di misurazione. Per tale sua caratteristica esso ha ricevuto il nome, di derivazione greca, di Olio "Apiezon". Il vuoto che fornisce la pompa a diffusione funzionante con tale olio, è quindi già direttamente dell'ordine di grandezza di 10^{-7} mm.

Le pompe a vapori di mercurio nei loro vari tipi a uno o più stadi conservano però il vantaggio di richiedere un vuoto preliminare minore.

Descrizioni dettagliate dei tipi e delle caratteristiche sia delle pompe a vapori d'olio che di quelle a vapori di mercurio, rotative ad olio, ecc., sono contenute nel List. XX, che sarà spedito a richiesta. Un'esposizione sommaria dei dati ad esse relativi è la seguente:

Pompa a diffusione d'olio Mod. P.-

Capacità di aspirazione 4 litri/sec.
Vuoto preliminare 0,4 mm. Hg.

Pompa a diffusione d'olio Mod. Q.-

Capacità di aspirazione 20 litri/sec.
Vuoto preliminare 0,05 mm. Hg.

Pompa a diffusione d'olio Mod. R.-

Capacità di aspirazione 125 litri/sec.
Vuoto preliminare 0,4 mm. Hg.

Pompa a diffusione d'olio Mod. S.-

Capacità di aspirazione 125 litri/sec.
Vuoto preliminare 0,05 mm. Hg.

Banco completo costituito da

due pompe in serie, mod.P.
e mod. Q. (vedi figura)

Pompe a diffusione di vapori di olio ci sono state già commissionate dai seguenti Laboratori o Fabbriche:

R.Politecnico - Gabinetto di Elettrotecnica Generale ... Milano
R.Università - Istituto di Fisica Catania
Fabbrica Lampade Elettriche FILE Lecco
R.Istituto di Fisica Augusto Righi Bologna
Officina Ing. Carlo Belforte Torino

GLI ILLUMINOMETRI A CELLULA FOTOELETTRICA

La misura delle intensità di illuminazione è stata resa rapida ed immediata grazie all'impiego di una cellula fotoelettrica in connessione con un milliamperometro, direttamente tarato in lux.

La cellula impiegata dalla Casa Bercovitz, costruttrice degli illuminometri illustrati in figura, è la nota cellula "Photronic" della Weston Electrical Instrument Corp.

Le caratteristiche di tale cellula, la rendono particolarmente adatta per l'impiego accennato. La sua emissione è sufficientemente intensa da azionare direttamente il milliamperometro senza la necessità di sorgenti ausiliarie di energia. Con resistenza esterna bassa, l'emissione si mantiene proporzionale all'illuminazione entro un vastissimo campo, col valore di circa 0,2 μ A per lux. La sensibilità della cellula alle varie radiazioni di diversa lunghezza d'onda, corrisponde con buon accordo alla sensazione visiva ricevuta dall'occhio.

Volendo effettuare misure esatte anche con luci monocromatiche o comunque colorate, è necessario rendere assolutamente coincidenti le due curve di sensibilità spettrale della cellula e dell'occhio. A tale scopo è sufficiente impiegare uno speciale filtro multiplo, fornito a richiesta con lieve sovrapprezzo.

I campi di misura degli illuminometri Bercovitz si estendono dai 2,5 lux ai 100.000 lux per deviazioni in fondo scala. La sensibilità massima raggiungibile è di 0,02 lux per divisione.

Esistono tipi ad una sola portata oppure a 3 portate, tipi con cellula incorporata nello strumento e tipi con cellula separata e collegata allo strumento a mezzo di cordone di collegamento, ecc.

Per ulteriori particolari e per i prezzi dei vari tipi, richiedere il Listino P.49.

PONTE N° 600a DI ALTA PRECISIONE

per la misura di capacità e angoli di perdita

Il ponte N° 600a, costruito dalla Casa Selinger, si presta alla misura della capacità e degli angoli di perdita di condensatori, sia con metodo di sostituzione di altissima precisione, che con metodo diretto di paragone. I limiti di precisione consentiti dall'apparecchio, sono di circa 0,01 μF per la capacità e di circa $\text{tg} = 1.10^{-5}$ per l'angolo di perdita. Cause d'errore di natura capacitiva o induttiva sono eliminate al massimo limite possibile mediante un'efficace schermatura ed una appropriata disposizione delle varie parti del circuito.

Lo schema del ponte è del noto tipo di Schering. La compensazione di fase e l'azzeramento avvengono a mezzo di condensatori a variazione continua. Come strumento di zero vien generalmente usato un telefono schermato di precisione, fornito coll'apparecchio. Può essere però impiegato un galvanometro a vibrazione, nel caso che la corrente di alimentazione sia a bassa frequenza, oppure eventualmente un galvanometro usato in connessione con un raddrizzatore.

Come sorgente di energia può essere impiegato un generatore a valvola a 800 p/s, oppure un vibratore elettromagnetico, oppure un gruppo convertitore di frequenza, ecc. La tensione deve essere di circa 300 volt per la misura di piccole capacità, fino a circa 1000 μF , e può essere convenientemente minore per le più grandi capacità, fino a discendere a pochi volt per le capacità intorno a 1 μF .

Il ponte si presta per la misura della capacità e dell'angolo di perdita anche di parti di circuiti nei più vari schemi che possano presentarsi. Si presta inoltre per la misura della costante dielettrica degli isolanti, usato in connessione con un condensatore speciale ad anello schermante che verrà offerto a richiesta.

Col ponte sono fornite esatte curve di taratura. A richiesta, potranno essere forniti, al costo, i certificati di taratura della Physikalische Technische Reichsanstalt.

Maggiori particolari, sono contenuti nel Listino P.29 che sarà inviato a richiesta.