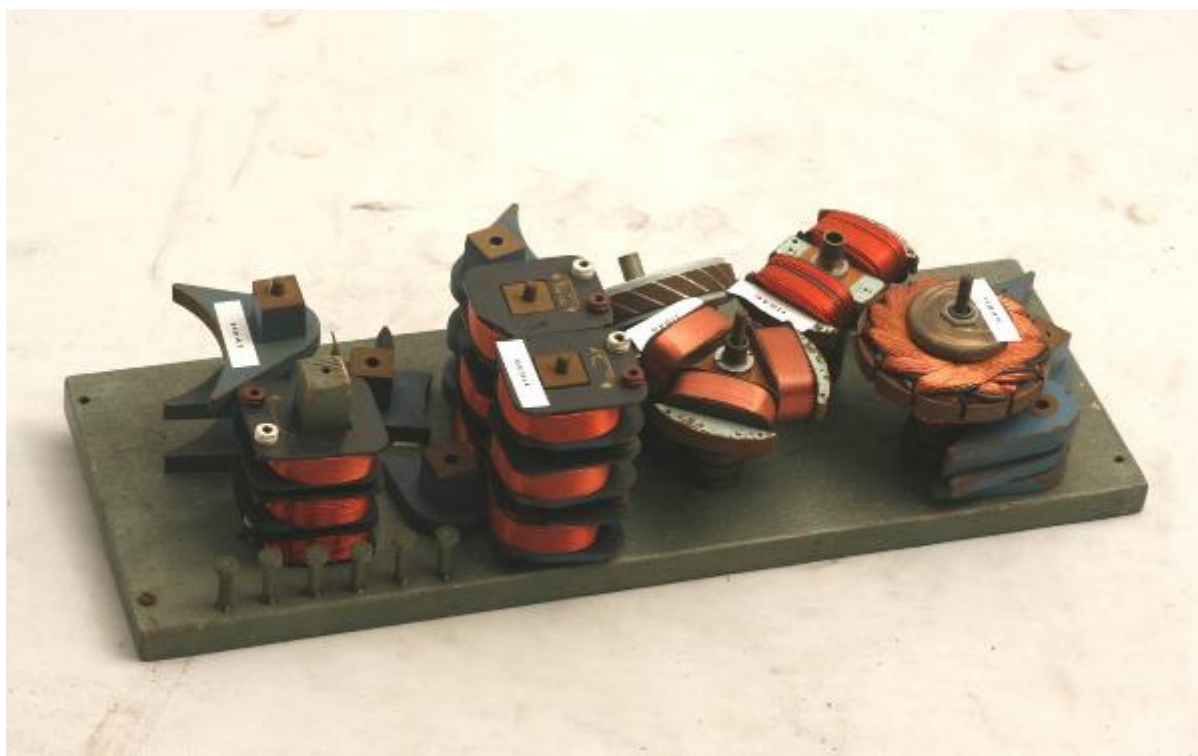


Modello Leybold 563 06 - collezione di elementi per modelli di macchine elettriche - fisica

E. Leybold's Nachfolger AG



Link risorsa: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST110-00327/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST110-00327/>

CODICI

Unità operativa: ST110

Numero scheda: 327

Codice scheda: ST110-00327

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 00634411

Ente schedatore: R03/ Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Ente competente: S27

RELAZIONI

RELAZIONI CON ALTRI BENI

Tipo relazione: correlazione

Tipo scheda: PST

Codice IDK della scheda correlata: ST110-00270

OGGETTO

OGGETTO

Definizione: collezione di elementi per modelli di macchine elettriche

Denominazione: Modello Leybold 563 06

CATEGORIA

Categoria principale: fisica

Altra categoria: Elettricità e Magnetismo

Parole chiave: Fisica sperimentale

Parole chiave: laboratorio

Parole chiave: didattica

Parole chiave: macchina elettrica

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

INDICAZIONE DEL CONTENITORE FISICO

Codice del contenitore fisico: 24676

Categoria del contenitore fisico: architettura

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA ATTUALE

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: MI

Nome provincia: Milano

Codice ISTAT comune: 015146

Comune: Milano

COLLOCAZIONE SPECIFICA

Tipologia: padiglione

Qualificazione: museale

Denominazione: Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci - Padiglione Trasporti Aerei e Marittimi

Indirizzo: Via Olona, 6 bis

Denominazione struttura conservativa - livello 1: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

ACCESSIBILITA' DEL BENE

Accessibilità: SI

Specifiche: accessibile, ma non esposto al pubblico

DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

INVENTARIO

Denominazione: Registro inventario generale

Data: 1953-

Numero: 4089

STIMA

CRONOLOGIA

CRONOLOGIA GENERICA

Secolo: sec. XX

CRONOLOGIA SPECIFICA

Da: 1959

Validità: ca.

A: 1959

Validità: ca.

Motivazione cronologia: documentazione

DEFINIZIONE CULTURALE

AUTORE

Ruolo: costruttore

Nome di persona o ente: E. Leybold's Nachfolger AG

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1870/ 1967

Codice scheda autore: ST110-00101

Motivazione dell'attribuzione: analisi stilistica

DATI TECNICI

MATERIA E TECNICA [1 / 3]

Materia: metallo

MATERIA E TECNICA [2 / 3]

Materia: rame

MATERIA E TECNICA [3 / 3]

Materia: materiale plastico

MISURE

Unità: cm

Altezza: 12

Larghezza: 17

Lunghezza: 48

Validità: ca.

DATI ANALITICI

DESCRIZIONE

Oggetto

Questa collezione di elementi per la costruzione di modelli di macchine elettriche è costituita da: nove bobine da 250 spire (resistenza ohmica=1,8Ohm, corrente massima ammissibile=1,5A), quattro espansioni polari larghe senza nucleo e sei con nucleo, otto espansioni polari strette con nucleo e due larghe con nucleo e lamina di corto circuito, un rotore bipolare, un rotore tripolare ed un rotore con avvolgimento a tamburo.

Questi dispositivi sono raccolti, insieme alle viti di fissaggio, su una base rettangolare in legno.

Le bobine sono costituite da 250 avvolgimenti in rame su un nucleo quadrato e piatto in materiale plastico con apertura quadrata e due boccole da 4mm per i collegamenti.

Le espansioni polari sono in ferro laminato e di forma circa triangolare. Presentano un foro trasversale per l'inserzione di una vite di fissaggio. Le espansioni con nucleo presentano anche, in corrispondenza del foro, un'appendice cubica per l'inserzione della bobina.

Le espansioni con lamina di corto circuito presentano, su un lato, una lastrina in rame ripiegata che avvolge il lato stesso.

Il rotore bipolare è costituito da un supporto in ferro laminato di forma rettangolare sulle cui estremità opposte sono inserite due bobine da 380 spire ciascuna. Al centro del supporto è calettato un albero su cui sono disposti un collettore a due segmenti, due anelli di contatto e una puleggia.

Il rotore tripolare è costituito da un supporto in ferro laminato con tre estremità disposte a 120°, sulle quali sono inserite tre bobine da 360 spire ciascuna.

Al centro del supporto è calettato un albero su cui sono disposti un collettore a tre segmenti, tre anelli di contatto e una puleggia.

Il rotore a tamburo è costituito da un supporto in ferro laminato di forma circolare sul quale sono disposti 12 avvolgimenti da 90 spire ciascuno.

Al centro del supporto è calettato un albero su cui sono disposti un collettore a dodici segmenti, tre anelli di contatto e una puleggia.

Gli avvolgimenti dei rotor sono collegati, tramite fili elettrici, con il collettore.

Il rotore di corto circuito è costituito da un disco in metallo libero di ruotare, grazie a dei cuscinetti a sfera, su un albero inserito al centro.

Solidale al disco è disposta una piccola puleggia.

Gli alberi dei rotor sono forati longitudinalmente per permetterne l'inserzione su un dispositivo atto alla realizzazione di motori e generatori elettrici.

Mancano, a completamento della collezione originale, una basetta quadrata con i suoi accessori (chiavi, boccole per i collegamenti, viti, spazzole e portaspazzole, ecc.) per il fissaggio di questi dispositivi nella costruzione delle macchine elettriche.

Funzione

Questi dispositivi permettevano la costruzione di modelli di macchine elettriche di vario tipo, per esperienze didattiche.

Le espansioni polari si fissavano sulla basetta, eventualmente insieme alle bobine, per costruire macchine semplici a corrente alternata o continua (espansione polare larga senza nucleo), macchine a due o tre poli (espansione polare larga con nucleo), macchine a quattro o sei poli espansione polare stretta con nucleo), motori asincroni monofase autoavvianti (espansione polare con nucleo e lamina di corto circuito), modelli semplici di motore e generatore (rotore bipolare), motore autoavviante e generatori a corrente trifase (rotore tripolare), motori potenti e senza vibrazioni e per generatori autoeccitati (rotore a tamburo), motore trifase asincrono (rotore di cortocircuito).

I vari modelli potevano essere azionati con una trasmissione a manovella o con un piccolo motore elettrico per mezzo di una cinghia.

Per le misure di corrente e tensione si potevano utilizzare idonei strumenti a bobina mobile.

ISCRIZIONI

Classe di appartenenza: documentaria

Lingua: DEU/ ENG

Tecnica di scrittura: a stampa

Tipo di caratteri: maiuscolo/ minuscolo/ numeri

Posizione: su ciascuna bobina

Trascrizione: 250Wdg.
1,5A 1,8Ohm

Specifiche sulle relazioni

Questi dispositivi permettevano la costruzione di modelli di macchine elettriche di vario tipo, per esperienze didattiche. I vari modelli potevano essere azionati con una trasmissione a manovella o con un piccolo motore elettrico per mezzo di una cinghia.

Per le misure di corrente e tensione si potevano utilizzare idonei strumenti a bobina mobile (RSEC 0300634317)

Notizie storico-critiche

I modelli di motori elettrici componibili con i dispositivi di questa collezione erano stati appositamente studiati per facilitare l'introduzione dei concetti fondamentali relativi alla costruzione e al funzionamento dei generatori e dei motori elettrici, per spiegare i diversi tipi e collegamenti di queste macchine, per mostrarne le varie combinazioni e per effettuare semplici misure.

Le varie parti, raccolte in questa collezione per facilitare la scelta degli elementi adatti alle varie esperienze, venivano opportunamente combinate su una basetta, costruendo modelli molto istruttivi, caratterizzati da un'estrema semplicità ed una perfetta rispondenza alle macchine reali.

Questa collezione faceva parte del materiale fornito dalle case costruttrici per la "Mostra di Materiale Scientifico Didattico per l'Insegnamento della Fisica" e successivamente venne usato nel "Centro di Fisica Sperimentale" dell'allora denominato "Museo della Scienza e Tecnica Leonardo da Vinci" di Milano.

L'idea del Centro di Fisica nacque contestualmente alla nascita del Museo: l'allestimento prevedeva una sezione di Fisica con scopi didattici che contenesse esperimenti in atto, a disposizione permanente del visitatore. Ma la visione di un evento all'interno di una vetrina non era sufficiente: iniziò così la raccolta di strumenti ed accessori moderni per realizzare esperimenti che potessero essere effettuati direttamente dall'utente.

Da subito questa attività sperimentale attirò l'attenzione di funzionari ministeriali ed insegnanti.

Nel frattempo, nel 1955, nel nuovo edificio del Museo, detto Monumentale, vennero collocati le aule, i laboratori, gli impianti, le officine, le sale studio, necessari per ospitare il nascente Centro di Fisica Sperimentale.

Nello stesso anno venne organizzato il primo corso per insegnanti degli Istituti Tecnici, organizzato dal prof. Tommaso Collodi, già Ispettore Centrale P.I. ed allora Direttore Didattico Nazionale per l'Istruzione Tecnica.

I risultati furono così soddisfacenti che anche i Licei e gli Istituti Magistrali cominciarono ad organizzarne per i loro professori.

Oltre alla qualità delle attività offerte, quest'iniziativa si inseriva in un contesto di difficoltà legate alla fine della Guerra, di povertà dei gabinetti scolastici, di scarsa preparazione di molti insegnanti.

Il Museo offriva alla Scuola uno strumento efficace ed immediato per risalire la china.

I corsi di aggiornamento dei professori, inizialmente della durata di sei giorni, divennero ben presto di dieci/quindici giorni e comprendevano: un gruppo di conferenze tenute da professori universitari o esperti qualificati, lezioni sperimentali, esercitazioni individuali o in piccoli gruppi, lezioni a livello secondario tenute dagli stessi partecipanti, proiezioni di materiale sul tema, visite d'istruzione.

Fin dall'inizio molte scuole cominciarono ad affluire al centro di Fisica con i loro studenti per assistere a lezioni sperimentali.

Il prestigio del Museo e del suo Centro di Fisica ebbero autorevolissimi riconoscimenti anche in campo internazionale soprattutto attraverso l'O.C.D.E. (Organisation de Coopération et de Développement Economique) che riconosceva l'importanza dell'insegnamento scientifico e promuoveva nuovi metodi d'insegnamento e di sperimentazione.

Il Centro di Fisica, fiore all'occhiello del Museo, è rimasto in funzione fino al 1984.

Altre due importanti iniziative si affiancarono, a metà degli anni sessanta, alle attività del Centro di Fisica: la creazione di una Mostra Permanente di Materiale Scientifico-Didattico (realizzata con materiali forniti dalle ditte costruttrici) e la nascita di una biblioteca di consultazione specializzata riguardante l'insegnamento della Fisica a livello secondario.

La Mostra, realizzata nel 1965, raccolse molte apparecchiature presentate dalle case costruttrici di materiale didattico allora presenti sul mercato: Alfa Tecnica, Didattica Amatori, S.A.E.L., Brizio Basi, Esso Standard Italiana, Forniture Scolastiche, Leybold-Chima, Officine Galileo, Phywe Italiana, G.B. Pravia & C., Philips, Polaroid, S.E.C.I., S.I.A.S., Silvestar, U.N.A.

La partecipazione da parte delle aziende era gratuita ma il Museo si riservava di scegliere fra il materiale presentato quello ritenuto più conveniente ed efficace per la scuola.

Il materiale venne presentato allestito su tavoli con esperimenti già pronti e realizzabili dai docenti o dai tecnici del Museo.

CONSERVAZIONE

STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2008

Stato di conservazione: discreto

Indicazioni specifiche: tre bobine sono parzialmente rotte

CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: proprietà privata

FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST110-00327_IMG-0000048406

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Iannone, Vincenzo

Data: 2008/00/00

Ente proprietario: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Codice identificativo: 04089

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST110_foto

Nome del file originale: 04089.JPG

BIBLIOGRAFIA [1 / 3]

Genere: bibliografia specifica

Autore: Esperienze Modelli

Titolo libro o rivista: Esperienze con i Modelli di macchine elettriche

Luogo di edizione: Milano

Codice scheda bibliografia: ST110-00055

BIBLIOGRAFIA [2 / 3]

Genere: bibliografia specifica

Autore: Apparecchi Fisica

Titolo libro o rivista: Apparecchi di fisica per l'insegnamento : Catalogo PH 58 I

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1961

Codice scheda bibliografia: ST110-00049

V., pp., nn.: pp. 115-117

BIBLIOGRAFIA [3 / 3]

Genere: bibliografia specifica

Autore: Mostra permanente

Titolo libro o rivista: Mostra permanente del materiale scientifico didattico per l'insegnamento della Fisica : catalogo - guida

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1965

Codice scheda bibliografia: ST110-00069

COMPILAZIONE

COMPILAZIONE

Anno di redazione: 2008

Nome [1 / 2]: Ranon, Simona

Nome [2 / 2]: Reduzzi, Luca

Referente scientifico: Brenni, Paolo

Funzionario responsabile: Sutera, Salvatore

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

AGGIORNAMENTO-REVISIONE

Anno di aggiornamento/revisione: 2011

Nome: Iannone, Vincenzo

Ente compilatore: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura