

## Pila - fisica



Link risorsa: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST110-00828/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST110-00828/>

## CODICI

Unità operativa: ST110

Numero scheda: 828

Codice scheda: ST110-00828

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

### CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 01985653

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

Ente competente: S27

## OGGETTO

### OGGETTO

Definizione: pila

Tipologia: elettrochimica

## CATEGORIA

Categoria principale: fisica

Altra categoria: Elettricità e Magnetismo

Parole chiave: elettrodi

## 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 - 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: 11088

### **STIMA**

## **CRONOLOGIA**

### **CRONOLOGIA GENERICA**

Secolo: secc. XIX/ XX

Frazione di secolo: fine/inizio

### **CRONOLOGIA SPECIFICA**

Da: 1890

Validità: ca.

A: 1910

Validità: ca.

Motivazione cronologia: analisi stilistica

## **DATI TECNICI**

## MATERIA E TECNICA [1 / 2]

Materia: ceramica

## MATERIA E TECNICA [2 / 2]

Materia: metallo

## MISURE

Unità: cm

Altezza: 28

Diametro: 21

Validità: ca.

## DATI ANALITICI

### DESCRIZIONE

#### Oggetto

Vaso cilindrico in ceramica con due maniglie laterali, internamente suddiviso in due parti. Il coperchio, anch'esso in ceramica, presenta due fori nei quali sono inseriti due elettrodi in metallo (probabilmente rame e zinco) con connettori esterni in materiale isolante.

#### Funzione

Utilizzata in esperimenti di laboratorio per generare corrente elettrica. La pila infatti converte energia chimica in energia elettrica.

#### Modalità d'uso

Le due metà interne del contenitore sono riempite una con una soluzione di solfato di rame, quella in cui è immerso l'elettrodo in rame (positivo) e l'altra con una soluzione di solfato di zinco nella quale è immerso l'elettrodo in zinco (negativo). L'elettrodo in zinco libera elettroni che migrano verso quello in rame (attraversando la parete divisoria) generando una corrente elettrica continua tra i due elettrodi.

### ISCRIZIONI

Classe di appartenenza: documentaria/ funzionale

Tecnica di scrittura: a inchiostro su carta

Tipo di caratteri: corsivo/ numeri

Posizione: laterale

Trascrizione: Soluzione

Carbonato di Sodio

al 20%

litri due

#### Notizie storico-critiche

L'invenzione della pila si deve ad Alessandro Volta nel 1799. La pila voltaica era costituita da dischetti in rame e zinco alternati e intervallati a due a due da un panno imbevuto di una soluzione acqua+acido solforico. Il tutto era tenuto insieme da una struttura in legno. Collegando il primo e l'ultimo dischetto con due fili di rame si creava un differenza di potenziale che produceva passaggio di corrente elettrica.

Nel 1836, John Frederic Daniell migliorò la pila di Volta realizzando la pila Daniell, una pila elettrochimica del tipo di quella rappresentata in questa scheda.

Nel 1866 si ha l'invenzione della prima pila a secco a cura di Georges Leclanché. Queste pile aprirono la strada alle

prime batterie alcaline e successivamente alle batterie a mercurio (dette a bottone). Tutte queste pile hanno reazioni chimiche interne irreversibili ovvero quando tutti i reagenti della pila si trasformano completamente nei prodotti finali, essa si scarica definitivamente divenendo inutilizzabile.

Successivamente sono nate le pile secondarie dette accumulatori ovvero quelle pile le cui reazioni chimiche interne sono reversibili. Somministrando energia elettrica a questi dispositivi, si inverte il senso della reazione chimica completa e si ottiene la formazione dei reagenti iniziali a spese dei prodotti finali. La pila si ricarica. Possono essere al piombo, al Nichel-Cadmio, al Litio, ecc.

## CONSERVAZIONE

### STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2010

Stato di conservazione: buono

## CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

### CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: proprietà privata

## FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST110-00828\_IMG-0000049521

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Colombo, Rodolfo

Data: 2010/04/00

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

Codice identificativo: 11088

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST110\_foto

Nome del file originale: 11088.jpg

## COMPILAZIONE

### COMPILAZIONE

Anno di redazione: 2010

Nome: Ranon, Simona

Referente scientifico: Brenni, Paolo

Referente scientifico: Reduzzi, Luca

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