

# Forno - industria, manifattura, artigianato

## produzione di zinco



Link risorsa: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST080-00039/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST080-00039/>

## CODICI

Unità operativa: ST080

Numero scheda: 39

Codice scheda: ST080-00039

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

### CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 00634020

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: ST080-00036

## OGGETTO

### OGGETTO

Definizione: forno

Tipologia: a storte verticali per zinco

## CATEGORIA

Categoria principale: industria, manifattura, artigianato

Altra categoria: Industria metallurgica

Altra categoria: Modelli, rappresentazioni e materiali didattici

Parole chiave: zinco

Parole chiave: modello

## LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

### INDICAZIONE DEL CONTENITORE FISICO

Codice del contenitore fisico: 24673

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: monastero

Qualificazione: olivetano

Denominazione: Monastero Olivetano di S. Vittore al Corpo (ex) - complesso

Indirizzo: Via S. Vittore, 21

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

Altra denominazione [1 / 2]: Museo della Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Altra denominazione [2 / 2]: Caserma Villata

### ACCESSIBILITA' DEL BENE

Accessibilità: SI

Specifiche: accessibile, ma non esposto al pubblico

## DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

### INVENTARIO

Denominazione: Registro inventario generale

Data: 1953-

Numero: 8095

**STIMA [1 / 2]**

**STIMA [2 / 2]**

## RAPPORTO

### RAPPORTO BENE FINALE/ORIGINALE

Stadio bene in esame: modello didattico

Bene finale/originale: forno a storte verticali per zinco

Datazione bene finale/originale: 1798

## CRONOLOGIA

### CRONOLOGIA GENERICA

Secolo: sec. XX

Frazione di secolo: seconda metà

### CRONOLOGIA SPECIFICA

Da: 1950

Validità: ca.

A: 1969

Validità: ante

Motivazione cronologia: fonte archivistica

## DEFINIZIONE CULTURALE

### AMBITO CULTURALE

Denominazione: produzione di zinco

Riferimento all'intervento: esecuzione

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

## DATI TECNICI

### MATERIA E TECNICA

Materia: legno

### MISURE

Unità: cm

Altezza: 74

Larghezza: 100

Profondità: 90

Specifiche: scala 1:50

Validità: ca.

## DATI ANALITICI

### DESCRIZIONE

Oggetto

Modello didattico di forno a storte verticali "Dillinger" (1798) - della fonderia austriaca di Dollach - per la riduzione di ossido di zinco a zinco metallico. Sezionato, in legno, scala 1:50

Il forno qui rappresentato è composto da una struttura di cemento, sulla cui base superiore si innalza un camino anch'esso in cemento. All'interno della struttura sono visibili:

- parte delle 160 storte in argilla a forma di tronco di cono rovesciato chiuso in alto e aperto in basso
- il sistema a griglia per il sostegno delle storte
- le vasche di raccolta in ferro, estraibili e posizionate sotto le storte.

Funzione

Modello didattico rappresentante un forno a storte verticali "Dillinger" (1798) - della fonderia austriaca di Dollach - per la riduzione di ossido di zinco a zinco metallico.

NOTA: Lo zinco viene estratto dai suoi minerali attraverso un processo termico, che consiste nel trasformare i minerali in ossido di zinco (processo di arrostitimento) prima, per poi trasformare questo in zinco metallico (processo di riduzione).  
Processo di arrostitimento \_ Inizialmente si procede ad un arricchimento meccanico dei minerali. Dopodiché, per arrostitimento, si ottiene ossido di zinco e anidride solforosa dalla blenda, ossido di zinco e anidride carbonica dalla smithsonite, oppure si elimina l'acqua dalla calamina. Nei due ultimi casi l'arrostitimento si compie sul minerale in grossa pezzatura in forni a tino caricati contemporaneamente con minerale e coke; per la blenda è invece necessario operare su minerali minuti in forni meccanici a piani, a fluidizzazione, oppure del tipo Dwight-Lloyd (sinterizzazione).

Processo di riduzione \_ Questa fase del processo, che consiste nella diminuzione dello stato di ossidazione dell'ossido di zinco per via chimica o elettrochimica, può avvenire in diversi tipi di forni: a storte orizzontali, a storte verticali, a vento o elettrici.

Modalità d'uso

Modello didattico rappresentante un forno a storte verticali "Dillinger" (1798) - della fonderia austriaca di Dollach - per la riduzione di ossido di zinco a zinco metallico.

NOTA: L'ossido di zinco viene mescolato con litantrace grasso a formare bricchette cokificate. Le bricchette vengono caricate dall'alto nelle storte, e queste ultime vengono chiuse da un tappo refrattario. La carica viene quindi sottoposta a riduzione a 1100 °C; poiché la temperatura di ebollizione del metallo è 907 °C, lo zinco passa allo stato gassoso e viene fatto condensare per distillazione su condensatori (non visibili) da 1 ton applicati ad ogni storta. L'ossido di carbonio che esce dal condensatore è inviato a bruciare intorno alle storte. I residui della distillazione prodotti nella storta vengono scaricati inferiormente.

Alcune note:

- la produzione di zinco si aggira intorno alle 10 ton al giorno per storta, in confronto con gli 11-14 kg prodotti da una storta orizzontale singola.

Cronologia d'uso: 1960 ca.

Specifiche sulle relazioni

La fase di riduzione da ossido di zinco a zinco metallico può avvenire in diversi tipi di forni: a storte orizzontali (NCTN 00634019), a storte verticali (NCTN 00634020, 00634018), a vento (NCTN 00634017) o elettrici. Il forno inglese (NCTN 00634018) è un particolare forno a storte verticali.

## CONSERVAZIONE

### STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2006

Stato di conservazione: buono

## CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

### CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: proprietà privata

## FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [1 / 2]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST080-00039\_IMG-0000047028

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Ricci, Moira

Data: 2007/00/00

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

Codice identificativo: 08095

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST080\_foto

Nome del file originale: 08095.jpg

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 2]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST080-00039\_IMG-0000047029

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Ricci, Moira

Data: 2007/00/00

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

Codice identificativo: 2007

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST080\_foto

Nome del file originale: 08095\_01.jpg

## COMPILAZIONE

### COMPILAZIONE

Anno di redazione: 2007

Nome: Olivini, Francesca

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