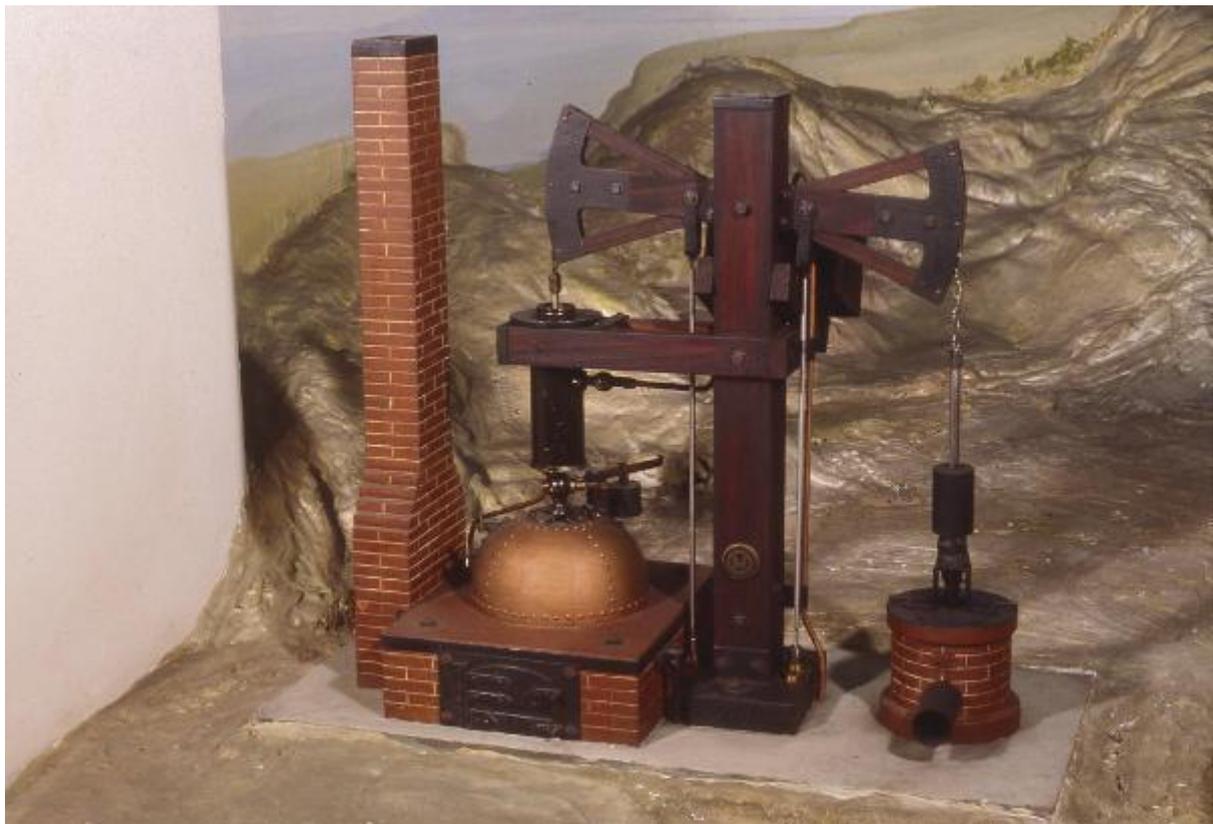


Pompa a fuoco di Newcomen - modello di macchina atmosferica ad effetto semplice - industria, manifattura, artigianato

Newcomen Thomas; Maran Olinto



Link risorsa: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST110-00009/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST110-00009/>

CODICI

Unità operativa: ST110

Numero scheda: 9

Codice scheda: ST110-00009

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 00634207

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

Ente competente: S27

OGGETTO

OGGETTO

Definizione: modello di macchina atmosferica ad effetto semplice

Denominazione: pompa a fuoco di Newcomen

CATEGORIA

Categoria principale: industria, manifattura, artigianato

Altra categoria: Modelli, rappresentazioni e materiali didattici

Altra categoria: Macchine e dispositivi per la produzione di energia

Altra categoria: Termologia

Parole chiave: modello dinamico

Parole chiave: macchina atmosferica

Parole chiave: pompa a fuoco

Parole chiave: condensazione interna

Parole chiave: bilancere

Parole chiave: modelli

Parole chiave: Motori Primi

Parole chiave: Termodinamica

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

ALTRE LOCALIZZAZIONI GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVE

Tipo di localizzazione: luogo di provenienza/collocazione precedente

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

Stato: Italia

Regione: Piemonte

Provincia: TO

Comune: Torino

COLLOCAZIONE SPECIFICA

Denominazione: Società Olinto Maran

DATA

Data uscita: 1953

DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

INVENTARIO

Denominazione: Registro inventario generale

Data: 1953-

Numero: 2340

STIMA [1 / 2]

STIMA [2 / 2]

RAPPORTO

RAPPORTO BENE FINALE/ORIGINALE

Stadio bene in esame: modello

Bene finale/originale: macchina atmosferica di Newcomen

Autore bene finale/originale: Newcomen Thomas

Datazione bene finale/originale: 1750 ca.

CRONOLOGIA

CRONOLOGIA GENERICA

Secolo: sec. XX

Frazione di secolo: secondo quarto

CRONOLOGIA SPECIFICA

Da: 1925

Validità: post

A: 1953

Validità: ante

Motivazione cronologia: analisi storica

DEFINIZIONE CULTURALE

AUTORE [1 / 2]

Ruolo: inventore

Nome di persona o ente: Newcomen Thomas

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1663/ 1729

Codice scheda autore: ST110-00006

Motivazione dell'attribuzione [1 / 2]: documentazione

Motivazione dell'attribuzione [2 / 2]: bibliografia

AUTORE [2 / 2]

Ruolo: costruttore

Nome di persona o ente: Maran Olinto

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1872/ 1945

Codice scheda autore: ST110-00007

Motivazione dell'attribuzione: marchio

DATI TECNICI

MATERIA E TECNICA [1 / 8]

Materia: rame

MATERIA E TECNICA [2 / 8]

Materia: acciaio

MATERIA E TECNICA [3 / 8]

Materia: argilla

MATERIA E TECNICA [4 / 8]

Materia: ottone

MATERIA E TECNICA [5 / 8]

Materia: cuoio

MATERIA E TECNICA [6 / 8]

Materia: ferro

MATERIA E TECNICA [7 / 8]

Materia: legno

MATERIA E TECNICA [8 / 8]

Materia: legno

Tecnica: stuccatura

MISURE

Unità: cm

Altezza: 55

Larghezza: 25

Lunghezza: 60

Specifiche: scala 1:25

Validità: ca.

DATI ANALITICI

DESCRIZIONE

Oggetto

Questo modello in scala della pompa a fuoco di Newcomen è collocato all'interno di un diorama ed è costituito da una parte termica, organi di trasmissione e un a pompa per acqua.

La parte termica è costituita da un focolaio in mattoni su cui è posta una caldaia e da un cilindro con stantuffo posto in verticale sopra alla caldaia.

Allo stantuffo è collegato, mediante una catena, un bilancere oscillante con due aste.

All'altro capo del bilancere è collegata una pompa per l'acqua montata nel fondo di un pozzo.

E' inoltre presente un motorino che permette di azionare il modello e simulare il funzionamento della macchina.

Funzione

Questo modello dinamico rappresenta la macchina atmosferica di Newcomen che era impiegata per pompare l'acqua dal fondo delle miniere.

Con tale macchina si trasformava energia chimica (data dalla ossidazione combustiva del carbonio con ossigeno) in energia meccanica (espressa in lavoro di sollevamento).

Modalità d'uso

Questo modello, funzionante con scopi didattici, è inserito in un diorama e simula il funzionamento della macchina atmosferica di Newcomen: il modello è azionato da un motorino.

STEMMI, EMBLEMI, MARCHI

Classe di appartenenza: marchio

Qualificazione: commerciale

Identificazione: Maran

Quantità: 1

Posizione: sul sostegno del bilancere

Descrizione: Lettera M maiuscola entro due circonferenze concentriche

Notizie storico-critiche

Newcomen sviluppò questa macchina per pompare l'acqua dalle gallerie delle miniere in maniera più efficace ed economica rispetto alle pompe azionate da cavalli. Questo modello rappresenta la versione definitiva della sua macchina atmosferica, progettata nel 1750 circa, utilizzando il sistema cilindro-stantuffo ideato da Denis Papin. L'originalità di Newcomen sta nell'aver separato il cilindro dalla caldaia, nell'aver utilizzato il bilancere e nell'aver saputo dimensionare la macchina per la soluzione di un problema concreto.

In origine il sistema di rubinetti e valvole era azionato a mano da un meccanico, successivamente fu automatizzato.

Un motivo della grande diffusione della macchina di Newcomen fu l'uso della legna come combustibile, facilmente reperibile e trasportabile. Inoltre i progressi della metallurgia permisero la costruzione di cilindri di ghisa di produzione

industriale: rapida, economica e funzionale.

Un limite ai possibili usi fu la difficoltà di trasformare il moto oscillante del bilancere nel moto rotatorio necessario per muovere le macchine dei mulini e gli ingranaggi delle industrie. Infatti solo la fase di discesa dello stantuffo è attiva mentre la salita è passiva e dunque non si può applicare un sistema biella-manovella. Inoltre questo tipo di macchina consumava molta legna e i rendimenti erano bassi.

Per determinare la scala del modello (1:25), ci si è riferiti alla macchina conservata a Barnsley nello Yorkshire, citato nel testo di Forti U. "Tecnica e Progresso Umano". (vedere bibliografia)

CONSERVAZIONE

STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2007

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_ST110-00009_IMG-0000047854

Genere: documentazione allegata

Tipo: diapositiva colore

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

Codice identificativo: 02340_dia

Note: la documentazione allegata è una scansione della diapositiva

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

Nome del file originale: 02340_dia.jpg

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 2]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST110-00009_IMG-0000047855

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia b/n

Autore: Mobil Oil Italiana

Data: 1958/00/00

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

Codice identificativo: as_0141

Note: la documentazione allegata è una scansione della stampa b/n

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

Nome del file originale: as_0141.jpg

FONTI E DOCUMENTI

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST110-00009_FNT-0000000887

Genere: documentazione allegata

Tipo: scheda storico-tecnica

Autore: Pedroletti M.

Denominazione: Storia della Macchina a Vapore

Data: 1992

Nome dell'archivio: Biblioteca della Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Posizione: 35407

Codice identificativo: MISC. E. 1114

Collocazione del file nell'archivio locale
CARTELLA DATI SIRBEC\CATALOGO_CARTACEO_1992-1994\per faldone\motori macchine a vapore

Nome del file originale: scheda_02340.pdf

BIBLIOGRAFIA [1 / 3]

Genere: bibliografia specifica

Autore: Motori Primi

Titolo libro o rivista
Motori Primi Metallurgia - Fonderia : nel Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica Leonardo da Vinci

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1959

Codice scheda bibliografia: ST110-00008

V., pp., nn.: pp.40-41

BIBLIOGRAFIA [2 / 3]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Forti U.

Titolo libro o rivista: Tecnica e Progresso Umano

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1963

Codice scheda bibliografia: ST110-00009

V., pp., nn.: v. 1

BIBLIOGRAFIA [3 / 3]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Storia Tecnologia

Titolo libro o rivista: Storia della Tecnologia

Luogo di edizione: Torino

Anno di edizione: 1965

Codice scheda bibliografia: ST110-00010

V., pp., nn.: v. IV

COMPILAZIONE

COMPILAZIONE

Anno di redazione: 2007

Nome: Ranon, Simona

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