Pila idraulica - Industria, manifattura, artigianato

Link risorsa: https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST100-00001/

Scheda SIRBeC: https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST100-00001/

CODICI

Unità operativa: ST100

Numero scheda: 1

Codice scheda: ST100-00001

Visibilità scheda: 3

Utilizzo scheda per diffusione: 03

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 01985449

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

Ente competente: S27

RELAZIONI

RELAZIONI CON ALTRI BENI [1 / 4]

Tipo relazione: correlazione

Tipo scheda: PST

Codice bene: 0301985520

Codice IDK della scheda correlata: ST100-00002

RELAZIONI CON ALTRI BENI [2 / 4]

Tipo relazione: correlazione

Tipo scheda: PST

Codice bene: 0301985519

Codice IDK della scheda correlata: ST100-00003

RELAZIONI CON ALTRI BENI [3 / 4]

Tipo relazione: correlazione

Tipo scheda: PST

Codice bene: 0301985521

Codice IDK della scheda correlata: ST100-00004

RELAZIONI CON ALTRI BENI [4 / 4]

Tipo relazione: correlazione

Tipo scheda: PST

Codice bene: 0301985450

Codice IDK della scheda correlata: ST100-00005

ALTRI CODICI

Altro codice: MATCART/MNST

OGGETTO

OGGETTO

Definizione: pila idraulica

Tipologia: a magli multipli

ALTRA DEFINIZIONE OGGETTO

Definizione: pila idraulica

Tipologia: a pestelli

CATEGORIA

Categoria principale: Industria, manifattura, artigianato

Altra categoria: Industria della carta

Parole chiave: carta

Parole chiave: pestelli

Parole chiave: pistogio

Parole chiave: gualchiera

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

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

Denominazione spazio viabilistico: 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

DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

INVENTARIO

Denominazione: Registro inventario generale

Data: 1953-

Numero: 3154

GEOREFERENZIAZIONE TRAMITE PUNTO

Tipo di localizzazione: localizzazione fisica

DESCRIZIONE DEL PUNTO

PUNTO|Coordinata X: 513326,80567

PUNTO|Coordinata Y: 5034325,0015

Proiezione e Sistema di riferimento: WGS84 UTM32

CRONOLOGIA

CRONOLOGIA GENERICA

Fascia cronologica di riferimento: sec. XVII

CRONOLOGIA SPECIFICA

Da: 1600

Validità: post

A: 1699

Validità: ante

Motivazione cronologia: analisi storica

DEFINIZIONE CULTURALE

AMBITO CULTURALE

Denominazione: manifattura di Fabriano

Motivazione dell’attribuzione: documentazione

DATI TECNICI

Materia e tecnica: legno

Materia e tecnica: metallo

Materia e tecnica: gesso

MISURE

Unità: m

Altezza: 3,3

Larghezza: 1,3

Lunghezza: 3,7

Validità: ca.

DATI ANALITICI

DESCRIZIONE

Oggetto
Questa pila idraulica è costituita da sei magli (pestelli) in legno divisi in due gruppi di tre. I magli, costituiti da tronchi di quercia a sezione rettangolare, sono sorretti da aste inserite in apposite spallette e sono collegati ad un albero a camme a sua volta collegato ad una ruota idraulica a palette, trascinata dal basso. L'albero a camme è costituito da un tronco in legno posto in orizzontale che può ruotare attorno al suo asse. Nel tronco sono inseriti dei parallelepipedi in legno sporgenti che permettono l'alternanza di battuta dei tre magli di ogni pila. Uno dei due rami dell'albero è rinforzato con una fascia in ferro. Un telaio in legno sorregge la ruota idraulica e l'albero a camme. Le spallette sono rinforzate da elementi in legno fissati con viti in ferro che sostengono anche le aste.
Le testate dei magli, rinfrozate con una fascia in ferro, battono all'interno di due vasche in gesso (ricostruite).

Funzione
Triturazione in acqua di vecchi stracci per la preparazione della pasta da carta per la produzione artigianale di fogli. Una volta raffinata, la pasta da carta passa al tino per la fabbricazione di fogli, poi alla pressatura, alla collatura, alla cialandratura e all'allestimento.

Modalità d'uso
Gli stracci, dopo essere stati puliti da eventuali corpi estranei, fibbie, cuciture, sporco, venivano scelti e messi a macerare in acqua. Successivamente questa poltiglia di stracci veniva versata nelle vasche della pila a magli.
La corrente di un corso d'acqua faceva muovere la ruota idraulica, azionando così la pila. Il movimento veniva trasferito dalla ruota all'albero a camme e da questo ai magli. La posizione delle camme sull'albero regolava il sollevamento alternato e graduale dei magli e l'ordine di battuta dei medesimi.
Vi erano più pile per una graduale triturazione degli stracci. Durante la lavorazione il pesto di stracci veniva lavato con acqua corrente.
L'impasto così lavorato, una volta raffinato ed omogeneizzato nella misura voluta, veniva trasferito al tino per la fabbricazione del foglio di carta.

Specifiche sulle relazioni
Le schede collegate si riferiscono a macchine e utensili, originali e non, che ricostruiscono l'ambiente di una gualchiera medievale. In particolare questa ricostruzione è stata utilizzata per la mostra GEC '59.
macchina a pestelli per la triturazione in acqua di vecchi stracci e la preparazione della pasta di carta per la produzione di fogli di carta (NCTN 01985449)
tino per contenere la pasta prodotta dalla macchina a pestelli (NCTN 01985520)
schiena d'asino per staccare il foglio di carta dalla forma (NCTN 01985519)
torchio a vite per la pressatura dei fogli prodotti nella gualchiera (NCTN 01985521 e 01985450)

Notizie storico-critiche
Questa pila a pestelli è stata donata al Museo dalla Cartiere Miliani di Fabriano per la Mostra Storica della Carta e della Stampa che venne realizzata in occasione della "Esposizione Internazionale di Grafica Editoriale Cartaria" tenutasi dal 3 all'11 Ottobre 1959 presso la Fiera di Milano. Questa Esposizione Internazionale ha visto riuniti costruttori di macchine, apparecchi ed attrezzi, produttori di carta e affini, produttori di inchiostri e caratteri, stampatori ed editori, interessati di arti grafiche e pubblicità.
Molte macchine e materiali esposti per la "Mostra Storico-Tecnica della Carta e dell'Arte della Stampa" sono stati successivamente donati o dati in deposito permanente all'allora "Museo della Scienza e della Tecnica" di Milano.
La Mostra della carta prevedeva esempi di papiro, pergamena, filigrane e la ricostruzione di una gualchiera medievale che rappresentasse le fasi di lavorazione per la produzione di carta a partire dagli stracci.
La fabbricazione della carta derivata prima dalla corteccia di gelso e poi dagli stracci, nasce in Cina intorno al 105 a.C a cura di Ts'ai Luin. A partire dall'VII secolo si diffonde in Corea e Giappone. A metà dell'VIII secolo gli Arabi impararono dai Cinesi l'arte della fabbricazione della carta, la migliorarono sia nei materiali utilizzati sia nei processi di fabbricazione e la introdussero in Europa nel XII secolo. In Italia, Fabriano fu il centro più importante di produzione della carta. Nella seconda metà del XII secolo nasce la prima cartiera a Fabriano che ben presto impiegò solo maestranze locali. Dall'Italia la produzione si diffuse in tutta Europa.
Le innovazioni maggiori che apportarono i cartai Fabrianesi furono l'introduzione della pila idraulica a magli per la sfibratura, la sostituzione dell'amido vegetale con la gelatina animale per la collatura, il perfezionamento delle forme e l'introduzione della filigrana.
L'introduzione del carattere tipografico mobile nel XV secolo, diede poi un grosso impulso alla stampa dei libri e quindi alla fabbricazione della carta.
Le prime macchine per la fabbricazione della carta che sostituirono la produzione manuale furono della fine del XVIII secolo prima in Francia (L. N. Robert) e poi in Inghilterra (G. e S. Fourdrinier). Negli stessi anni si iniziò anche a sbiancare il pesto di stracci con procedimenti al Cloro. Intorno al 1840 si passa alla produzione di carta a partire da un processo di sfibratura del legno.
L'aggiornamento delle tecniche di produzione della carta a cura di Francesi, Inglesi e Olandesi, segna il declino dell'artigianato Fabrianese. La ripresa si avrà alla fine del XVIII secolo con Pietro Miliani che fonda , nel 1782 insieme ad Antonio Vallemani, la cartiera Miliani. In breve tempo Miliani raggiunge un alto grado di efficienza degli impianti e sviluppa l'aspetto commerciale della produzione. Nel corso del XIX secolo la cartiera Miliani assorbe le attività di molti altri opifici della zona. Dopo un periodo difficile durante la Seconda Guerra Mondiale, lo sforzo della maestranze permette la ripresa della produzione nonostante la distruzione di parte degli impianti. Oggi le Cartiere Miliani Fabriano sono parte del Gruppo Fedrigoni.
Questa pila idraulica a magli multipli era installata nelle cartiere Miliani di Fabriano.

CONSERVAZIONE

STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2005

Stato di conservazione: mediocre

Indicazioni specifiche
Necessita restauro. Le parti lignee sono molto secche e in vari punti tendono allo sfaldamento. Le parti in metallo (giunture e ingranaggi) sono arrugginite e in alcune parti sono ricoperte di un vecchio materiale oleoso molto sporco.

CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

ACQUISIZIONE

Tipo acquisizione: donazione

Nome: Cartiera Miliani

Data acquisizione: 1959

Luogo acquisizione: AN/ Fabriano

CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: proprietà privata

Indicazione specifica: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Indirizzo: Via San Vittore, 21 - 20123 Milano

FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [1 / 2]

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Ugo, Gabriella

Data: 2004/00/00

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

Codice identificativo: 03154

Note: la documentazione allegata è una scansione pulita e ritagliata della diapositiva

Percorso relativo del file: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST100_foto

Nome del file: 03154.jpg

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 2]

Genere: documentazione allegata

Tipo: diapositiva colore

Autore: Costa, Giancarlo

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

Collocazione: Archivio Fotografico

Codice identificativo: 03154_01_dia

Note: la documentazione allegata è una scansione della diapositiva

Percorso relativo del file: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST100_foto

Nome del file: 03154_01_dia.jpg

IMMAGINI DATABASE [1 / 2]

Descrizione immagine: la documentazione allegata è una scansione pulita e ritagliata della diapositiva

Path dell'immagine originale: ST100

Nome file dell'immagine originale: 03154.jpg

IMMAGINI DATABASE [2 / 2]

Descrizione immagine: la documentazione allegata è una scansione della diapositiva

Path dell'immagine originale: ST100

Nome file dell'immagine originale: 03154_01_dia.jpg

BIBLIOGRAFIA [1 / 5]

Genere: bibliografia specifica

Autore: Mostra storica

Titolo libro o rivista: Mostra storica delle arti grafiche

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1959

Codice scheda bibliografia: ST100-00001

Sigla per citazione: 80000090

BIBLIOGRAFIA [2 / 5]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Castagnari G.

Titolo libro o rivista: Museoscienza : periodico del museo nazionale della scienza e della tecnica "Leonardo da Vinci"

Titolo contributo: Fabriano: il Museo della Carta e della Filigrana

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1995

Codice scheda bibliografia: ST110-00140

Sigla per citazione: 81100071

V., pp., nn.: pp. 18-21

BIBLIOGRAFIA [3 / 5]

Genere: bibliografia specifica

Autore: Sutera S.

Titolo libro o rivista: Museoscienza : periodico del museo nazionale della scienza e della tecnica "Leonardo da Vinci"

Titolo contributo: Una sezione alla volta: la cartaria

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1995

Codice scheda bibliografia: ST110-00141

Sigla per citazione: 81100072

V., pp., nn.: pp. 34-37

BIBLIOGRAFIA [4 / 5]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: De Biasi, P.M.

Titolo libro o rivista: La carta : avventura quotidiana

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1999

Codice scheda bibliografia: ST110-00142

Sigla per citazione: 81100073

BIBLIOGRAFIA [5 / 5]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Mannucci, U.

Titolo libro o rivista: La gualchiera medioevale Fabrianese

Luogo di edizione: Fabriano

Anno di edizione: 1992

Codice scheda bibliografia: ST110-00143

Sigla per citazione: 81100074

MOSTRE

Titolo: GEC'59, Mostra storica delle arti grafiche

Specifiche
Organizzata dal Congresso Internazionale Grafico, Editoriale e Cartario (G.E.C.) con la cooperazione del Ministero della Pubblica Istruzione e del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica

Luogo, sede espositiva, data: Milano, Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica, 3 -11 Ottobre 1959

ACCESSO AI DATI

SPECIFICHE DI ACCESSO AI DATI

Profilo di accesso: 1

Motivazione: bene di proprietà privata

COMPILAZIONE

COMPILAZIONE

Data: 2006

Nome [1 / 2]: Ugo, Gabriella

Nome [2 / 2]: Ranon, Simona

Referente scientifico: Brenni, Paolo

Funzionario responsabile: Sutera, Salvatore

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

AGGIORNAMENTO-REVISIONE

Data: 2011

Nome: Iannone, Vincenzo

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

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

GESTIONE ARCHIVIO

ULTIMA MODIFICA SCHEDA

Ultima modifica scheda - data: 2022/01/12

Ultima modifica scheda - ora: 10.04

PUBBLICAZIONE SCHEDA

Pubblicazione scheda - stato: 1

Pubblicazione scheda - data ultima pubblicazione: 2022/02/03

Pubblicazione scheda - ora ultima pubblicazione: 02.00

Pubblicazione scheda - data precedente pubblicazione: 2021/03/15

Pubblicazione scheda - ora precedente pubblicazione: 02.00