

SCHEDA

CD - CODICI

| | |
|---------------------------------|----------|
| TSK - Tipo scheda | PST |
| LIR - Livello ricerca | P |
| NCT - CODICE UNIVOCO | |
| NCTR - Codice regione | 20 |
| NCTN - Numero catalogo generale | 00219163 |
| ESC - Ente schedatore | UNICA |
| ECP - Ente competente | S10 |

OG - OGGETTO

| | |
|--------------------|-----------|
| OGT - OGGETTO | |
| OGTD - Definizione | macchina |
| OGTT - Tipologia | di Atwood |

CT - CATEGORIA

| | |
|----------------------------|------------|
| CTP - Categoria principale | Meccanica |
| CTC - Parole chiave | Cinematica |
| CTC - Parole chiave | Dinamica |

LC - LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

PVC - LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA ATTUALE

| | |
|------------------|-------------|
| PVCS - Stato | ITALIA |
| PVCR - Regione | Sardegna |
| PVCP - Provincia | CA |
| PVCC - Comune | Mon serrato |

LDC - COLLOCAZIONE SPECIFICA

| | |
|--|---|
| LDCT - Tipologia | edificio |
| LDCQ - Qualificazione | universitario |
| LDCN - Denominazione | Dipartimento di Fisica |
| LDCU - Denominazione spazio viabilistico | Complesso Universitario - S. P. 8 Monserrato - Sestu km 0,700 |
| LDCM - Denominazione raccolta | Museo di Fisica di Sardegna |
| LDCS - Specifiche | Atrio B-C |

UB - UBICAZIONE E DATI PATRIMONIALI

INV - INVENTARIO

| | |
|---------------|------|
| INVD - Data | 1998 |
| INVN - Numero | 29 |

INV - INVENTARIO

| | |
|---------------|-------------|
| INVD - Data | 1872 - 1942 |
| INVN - Numero | 10 |

GP - GEOREFERENZIAZIONE TRAMITE PUNTO

| | |
|----------------------------|---|
| GPI - Identificativo punto | 2 |
|----------------------------|---|

| | |
|--|-----------------------------|
| GPL - Tipo di localizzazione | localizzazione fisica |
| GPD - DESCRIZIONE DEL PUNTO | |
| GPDP - PUNTO | |
| GPDPX - Coordinata X | 9.1224175 |
| GPDPY - Coordinata Y | 39.2709464 |
| GPM - Metodo di georeferenziazione | punto approssimato |
| GPT - Tecnica di georeferenziazione | rilievo tramite GPS |
| GPP - Proiezione e Sistema di riferimento | WGS84 |
| GPB - BASE DI RIFERIMENTO | |
| GPBB - Descrizione sintetica | - |
| GPBT - Data | - |
| DT - CRONOLOGIA | |
| DTZ - CRONOLOGIA GENERICA | |
| DTZG - Fascia cronologica di riferimento | sec. XIX |
| DTZS - Frazione cronologica | prima metà |
| DTS - CRONOLOGIA SPECIFICA | |
| DTSI - Da | 1828 |
| DTSF - A | 1828 |
| DTM - Motivazione cronologia | iscrizione |
| AU - DEFINIZIONE CULTURALE | |
| AUT - AUTORE RESPONSABILITA' | |
| AUTR - Ruolo | inventore |
| AUTN - Autore nome scelto | Atwood George |
| AUTA - Dati anagrafici Periodo di attivita' | 1764/ 1807 |
| AUTH - Sigla per citazione | UCAA0051 |
| AUTM - Motivazione dell'attribuzione | bibliografia |
| AUT - AUTORE RESPONSABILITA' | |
| AUTR - Ruolo | costruttore |
| AUTN - Autore nome scelto | Lusvberg Luigi |
| AUTA - Dati anagrafici Periodo di attivita' | notizie prima metà sec. XIX |
| AUTH - Sigla per citazione | UCAA0052 |
| AUTM - Motivazione dell'attribuzione | iscrizione |
| MT - DATI TECNICI | |
| MTC - Materia e tecnica | legno |
| MTC - Materia e tecnica | ottone |
| MIS - MISURE | |

| | |
|--------------------------|--|
| MISU - Unita' | m |
| MISA - Altezza | 2.85 |
| MISV - Specifiche | basamento, lato, cm 61.5; mensola, lato, cm 47.5 |

DA - DATI ANALITICI

DES - DESCRIZIONE

DESO - Oggetto

La macchina di Atwood è essenzialmente costituita da una carrucola di ottone molto leggera che può ruotare intorno ad un asse orizzontale. La rotazione avviene senza attrito sensibile, essendo ciascuna delle estremità dell'asse della carrucola poggiata sulle periferie incrociate di due ruote ad assi orizzontali non coassiali secondo la disposizione ideata dall'orologiaio Henry Sully e utilizzata anche nel tribometro di Desaguliers. Nell'esemplare che qui descriviamo, la carrucola (diametro 15,5 cm) e le due coppie di ruote (diametro 10 cm) sulle quali poggia il suo asse sono montate su un telaio di ottone fissato su una mensola quadrata di legno, lastronato in radica di noce, posta nella sommità di due colonne di noce massiccia alte due metri. Queste, a loro volta, sono sostenute da un robusto basamento quadrato, pure di legno lastronato in radica di noce, munito di quattro viti calanti. Nella gola della carrucola passa un sottile filo di seta che attraversa due fori della piattaforma e porta sospesi ai suoi estremi due corpi identici che rimangono fermi in equilibrio. Uno dei due corpi viene poggiato su un disco metallico ribaltabile (diametro 5,8 cm) che è fissato in corrispondenza allo zero di un regolo graduato verticale posto fra le due colonne. Dietro le due colonne e il regolo graduato è libero di oscillare un pendolo costituito da una pesante lente rivestita di lamierino di ottone, avente un diametro di 16,3 cm, e da un'asta di sospensione lunga 106 centimetri. Una leva, fissata ad una delle colonne della macchina, tiene il pendolo a riposo nella posizione di massima ampiezza di oscillazione.

UTF - Funzione

Studio del moto di un corpo sotto l'azione di una forza costante.

UTM - Modalità d'uso

Se, dopo aver posto un altro corpo su quello poggiato sul disco metallico, si abbassa la leva il pendolo si pone in oscillazione e, simultaneamente il disco si ribalta lasciando liberi i due corpi che cadono lungo la verticale, sotto l'azione del peso del corpo aggiunto, con una accelerazione che è data dal rapporto fra quel peso e la massa totale dei tre corpi in movimento. I tempi di caduta sono misurati col pendolo che fa squillare un campanello nell'istante di partenza e tutte le volte che raggiunge una delle due posizioni di massima ampiezza di oscillazione; mentre gli spazi percorsi vengono misurati sul regolo graduato che è lungo 1,895 metri e ha 70 divisioni, ciascuna delle quali, a sua volta, è divisa in 12 parti. L'accelerazione di caduta può essere fatta variare variando la massa del sovraccarico e se questa è piccola rispetto alla massa degli altri due corpi, anche l'accelerazione di caduta è piccola. L'importanza di questa macchina è dovuta al fatto che consente di studiare il moto di un corpo, sotto l'azione di una forza costante, senza che siano raggiunte velocità troppo elevate; così gli spazi percorsi sono facilmente misurabili, la resistenza dell'aria è trascurabile e si evita di dover misurare intervalli di tempo troppo piccoli difficilmente misurabili con precisione accettabile. Lungo il regolo graduato possono essere fissati, mediante viti a pressione, due cursori; il primo di essi è munito di un anello che dei due corpi in caduta lascia passare quello fissato al filo e non quello posto sopra e il secondo porta un disco che ferma l'altro. La traiettoria risulta così divisa in due parti, la prima delle quali viene percorsa con moto naturalmente accelerato e la seconda con moto uniforme. Regolando

opportunamente la posizione dei due cursori in esperimenti successivi si possono studiare i due moti.

ISR - ISCRIZIONI

ISRC - Classe di appartenenza

commerciale

ISRS - Tecnica di scrittura

a impressione

ISRP - Posizione

placca di ottone, colonna destra

ISRI - Trascrizione

LUIGI / LUSVBERG / MACCHINISTA / IN ROMA 1828

NSC - Notizie storico-critiche

Al moto, oltre ai corpi sospesi al filo e quello aggiunto partecipano anche la carrucola e le due ruote d'appoggio. L'influenza delle ruote d'appoggio, avendo esse massa molto piccola e velocità di rotazione pure molto piccola, può essere ritenuta trascurabile. Per la carrucola, essendo costituita da un anello di piccolo spessore collegato all'asse tramite raggi molto sottili, si può ritenere la sua massa distribuita uniformemente su una circonferenza. Con questa schematizzazione, nel calcolare il valore dell'accelerazione basta includere nella massa totale dei corpi in movimento anche quella della carrucola. In ogni caso si può tener conto con buona approssimazione dell'influenza della carrucola e delle ruote d'appoggio aggiungendo, nel calcolo dell'accelerazione, una costante alla massa totale dei corpi sospesi al filo. Allora, determinando con un esperimento preliminare il valore di quella costante, si può misurare con buona precisione anche l'accelerazione di gravità.

CO - CONSERVAZIONE

STC - STATO DI CONSERVAZIONE

STCD - Data

2015

STCC - Stato di conservazione

buono

TU - CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

CDG - CONDIZIONE GIURIDICA

CDGG - Indicazione generica

proprietà Ente pubblico non territoriale

CDGS - Indicazione specifica

Università degli Studi di Cagliari

DO - FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

FTA - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

FTAX - Genere

documentazione allegata

FTAP - Tipo

fotografia digitale (file) - riproduzione di fotog

FTAA - Autore

Monari, Nicola

FTAN - Codice identificativo

UCAMF00056

BIB - BIBLIOGRAFIA

BIBX - Genere

bibliografia specifica

BIBA - Autore

Erdas F./Baggiani G.

BIBD - Anno di edizione

1998

BIBH - Sigla per citazione

UCAB0005

BIBN - V., pp., nn.

pp. 33-35

BIBI - V., tavv., figg.

tav. 29

AD - ACCESSO AI DATI**ADS - SPECIFICHE DI ACCESSO AI DATI****ADSP - Profilo di accesso** 1**ADSM - Motivazione** scheda contenente dati liberamente accessibili**CM - COMPILAZIONE****CMP - COMPILAZIONE****CMPD - Data** 2015**CMPN - Nome** Sardella, Maria Chiara**RSR - Referente scientifico** Deiana, Anna Maria**RSR - Referente scientifico** Casula, Francesco**FUR - Funzionario responsabile** Deiana, Anna Maria**AN - ANNOTAZIONI****OSS - Osservazioni** Descrizione: Gli Strumenti del Museo di Fisica. Acustica, Meccanica, Ottica, Termologia, Vari. F. Erdas, G. Baggiani, 1998.