

Motore Barsanti-Matteucci - motore - industria, manifattura, artigianato

Barsanti Eugenio; Matteucci Felice



Link risorsa: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST170-00357/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST170-00357/>

CODICI

Unità operativa: ST170

Numero scheda: 357

Codice scheda: ST170-00357

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 02146568

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

Ente competente: S27

OGGETTO

OGGETTO

Definizione: motore

Tipologia: a combustione interna Barsanti - Matteucci

Denominazione: motore Barsanti-Matteucci

Disponibilità del bene: reale

CATEGORIA

Categoria principale: industria, manifattura, artigianato

Altra categoria: Macchine e dispositivi per la produzione di energia

Parole chiave: Motori Primi

Parole chiave: Barsanti e Matteucci

Parole chiave: automobilismo

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"

Collocazione originaria: NO

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

Altra denominazione [2 / 2]: Caserma Villata

ACCESSIBILITA' DEL BENE

Accessibilità: SI

Specifiche: esposto al pubblico

DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

INVENTARIO

Denominazione: Registro inventario generale

Data: 1953-

Numero: 8149

STIMA [1 / 2]

STIMA [2 / 2]

RAPPORTO

RAPPORTO BENE FINALE/ORIGINALE

Stadio bene in esame: riproduzione

Bene finale/originale: motore a scoppio Barsanti-Matteucci

Autore bene finale/originale: Fonderia Benini - Firenze

Datazione bene finale/originale: 1856

Collocazione precedente: Officine staz. ferroviaria Maria Antonia - Firenze

Specifiche rapporto

Riproduzione conforme al motore descritto nella certificazione inglese n. 1072 del 12 giugno 1854, rilasciata ai due inventori dall'Ufficio Brevetti di Londra. Le misure di questa riproduzione potrebbero corrispondere a quelle adottate dalla riproduzione realizzata nel 1858 dalla Fonderia del Pignone di Firenze.

CRONOLOGIA

CRONOLOGIA GENERICA

Secolo: sec. XX

Frazione di secolo: terzo quarto

CRONOLOGIA SPECIFICA

Da: 1960

Validità: post

A: 1971

Validità: ante

Motivazione cronologia: fonte archivistica

DEFINIZIONE CULTURALE

AUTORE [1 / 2]

Ruolo: inventore

Nome di persona o ente: Barsanti Eugenio

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1821/ 1864

Codice scheda autore: ST010-00063

Motivazione dell'attribuzione: bibliografia

AUTORE [2 / 2]

Ruolo: inventore

Nome di persona o ente: Matteucci Felice

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: 1808/ 1887

Codice scheda autore: ST010-00064

Motivazione dell'attribuzione: bibliografia

DATI TECNICI

MATERIA E TECNICA [1 / 2]

Materia: ferro

MATERIA E TECNICA [2 / 2]

Materia: ottone

MISURE

Unità: cm

Altezza: 90

Profondità: 50

Lunghezza: 42

Validità: ca.

DATI ANALITICI

DESCRIZIONE

Oggetto

Il dispositivo è costituito da due cilindri nei quali scorrono in modo interdipendente due pistoni. Le aste dei due pistoni sono munite, lateralmente e sul retro, di cremagliera. Ciascuna delle due cremagliere, sul retro delle aste, ingrana una ruota dentata; le due ruote dentate sono innestate su un medesimo asse che muove un volano posto lateralmente al dispositivo. Le due cremagliere, poste lateralmente alle aste, ingranano una terza ruota dentata che fa da bilanciere rendendo solidali i due pistoni.

Lateralmente alle aste dei pistoni, sul lato opposto alle cremagliere e in corrispondenza del primo dente di queste, due piolini, uno per ciascuna asta, comandano alternativamente l'apertura e chiusura delle valvole delle camere di espansione, tramite i due sistemi forchetta-asta-spina che scorrono sul fronte di ciascun cilindro.

Le camere di espansione sono poste sul fondo dei cilindri e tra le rispettive valvole è situato un semicilindro tronco conico con tre aperture che distribuisce la miscela combustibile.

Il dispositivo è montato su una massiccia struttura che fa da base; in questa sono fissati i due cilindri e da questa partono due montanti che sostengono l'asse con le due ruote dentate e il volano. I cavallotti dei montanti, superiormente, presentano due vasi metallici con funzione di oliatori.

Funzione: produzione di energia meccanica

Notizie storico-critiche

Il Barsanti-Matteucci proposto in questa riproduzione è un motore a scoppio bicilindrico, di tipo gravioatmosferico, ad azione differita alla corsa di ritorno del pistone, con movimento in controfase degli stantuffi.

E' alimentato a miscela d'idrogeno e aria, con accensione mediante scintilla elettrica e carburazione all'atto della carica. Il ciclo di funzionamento è a tre tempi (aspirazione, scoppio e scarico).

In questo tipo di motore l'azione motrice, sull'albero, non è data direttamente dall'impulso dell'espansione (che provoca la salita del pistone nella corsa di andata), ma dall'azione combinata della pressione atmosferica e del peso del pistone (che provocano la discesa del pistone nella corsa di ritorno).

Questa soluzione dell'azione differita, consentendo un elevato rapporto di espansione, garantiva all'epoca un rendimento termico superiore rispetto ai motori ad azione diretta, come il motore Lenoir.

Il "nuovo motore" di Barsanti e Matteucci è la prima concreta risposta all'esigenza di sostituire i motori a vapore con dispositivi più efficienti, economici e snelli, affidabili e adatti a diverse applicazioni.

Dal 1851 un sodalizio umano e intellettuale unisce Padre Eugenio Barsanti, religioso dell'ordine degli Scolopi, e l'ingegner Felice Matteucci. I due inventori lavorano intorno all'idea di un dispositivo che sfrutti lo scoppio di una miscela gassosa per ottenere movimento.

In due anni, con i contributi teorici di Barsanti e le competenze meccaniche di Matteucci, realizzano il primo motore a scoppio. Per tutelare la priorità sull'invenzione depositano una memoria all'Accademia dei Georgofili, già custode di documenti sulle innovazioni tecnico-scientifiche in assenza di un Ufficio Brevetti nazionale.

Nel 1854 i due inventori ottengono una prima certificazione a Londra, a cui seguiranno brevetti in diverse nazioni europee. Intanto il loro motore trova le prime concrete applicazioni: un esemplare, realizzato alla Fonderia Benini di Firenze, viene impiegato nel 1856 presso le Officine della Stazione ferroviaria Maria Antonia, dove aziona una forbice e un trapano. E' il primo motore a combustione interna applicato al movimento di macchine utensili.

Negli anni successivi Barsanti e Matteucci continueranno a perfezionare il loro motore sviluppando vari modelli e ottenendo nuovi brevetti.

Nel 1861 fonderanno la Società del Nuovo Motore e faranno realizzare i loro dispositivi dalla Escher Wiss di Zurigo, dalla Bauer di Milano, dalle Officine John Cockerill in Belgio.

La Società, gravata da difficoltà imprenditoriali, durerà solo pochi anni. Determinanti, nella sorte dell'impresa, risulteranno i problemi di salute di Matteucci, la morte prematura di Barsanti, e, in generale, l'afflizione dei due inventori per la mancata affermazione del loro motore.

Nonostante i documenti attestanti la priorità dell'invenzione, la comprovata superiorità tecnica e il riconoscimento tributato dagli ambienti specializzati, l'invenzione di Barsanti e Matteucci sarà offuscata -presso i contemporanei e nella storia della motoristica- dalla fama di altri dispositivi: il motore Lenoir (1860) di rendimento inferiore ma reso popolare da un'ottima intuizione pubblicitaria, e il motore Otto e Langen (1867), iridato all'Esposizione Universale di Parigi del 1867, identico nell'essenza al motore Barsanti e Matteucci.

Il contributo pionieristico di Barsanti e Matteucci nella genesi del motore a scoppio è oggi riconosciuto a livello internazionale.

Rispetto alle fonti indicate in bibliografia si segnala il seguente punto d'attenzione: nel 1861, a Firenze, alla Prima Esposizione Italiana di Arti e Manifatture, il motore Barsanti e Matteucci è atteso. Alcune fonti testimoniano la sua presenza, altre invece sono discordi su questo punto.

CONSERVAZIONE

STATO DI CONSERVAZIONE [1 / 2]

Data: 2013

Stato di conservazione: buono

STATO DI CONSERVAZIONE [2 / 2]

Data: 2014

Stato di conservazione: buono

CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: proprietà privata

FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [1 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST170-00357_IMG-0000052195

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Nassiri, Alessandro

Data: 2015/01/19

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

Codice identificativo: 08149_2015

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST170_foto

Nome del file originale: 08149_2015.jpg

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST170-00357_IMG-0000052196

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Nassiri, Alessandro

Data: 2015/01/19

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

Codice identificativo: 08149_01_2015

Note
rappresentazione del modello nell' allestimento all'interno dell'area Sala Fonti energetiche del Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST170_foto

Nome del file originale: 08149_01_2015.jpg

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [3 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST170-00357_IMG-0000052197

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Nassiri, Alessandro

Data: 2012/04/23

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

Codice identificativo: 08149_2012

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST170_foto

Nome del file originale: 08149_2012.jpg

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [4 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST170-00357_IMG-0000052198

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Nassiri, Alessandro

Data: 2012/04/23

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

Codice identificativo: 08149_01_2012

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST170_foto

Nome del file originale: 08149_01_2012.jpg

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [5 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST170-00357_IMG-0000052199

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Nassiri, Alessandro

Data: 2012/04/23

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

Codice identificativo: 08149_02_2012

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST170_foto

Nome del file originale: 08149_02_2012.jpg

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [6 / 6]

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST170-00357_IMG-0000052200

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia colore

Autore: Costa, Giancarlo

Data: 1991/11/29

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

Collocazione: Archivio Fotografico

Codice identificativo: 08149_foto

Note: La documentazione allegata è una scansione della fotografia a colori

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST170_foto

Nome del file originale: 08149_foto.jpg

FONTI E DOCUMENTI

Codice univoco della risorsa: SC_PST_ST170-00357_FNT-0000001155

Genere: documentazione allegata

Tipo: scheda storico-tecnica

Autore: Soresini F.

Denominazione: Scheda beni museali - Sezione Motori Primi

Data: 1991/11/29

Nome dell'archivio: Museo della Scienza e della Tecnologia/ Schede storico tecniche

Posizione: Motori

Codice identificativo: 0008149

Collocazione del file nell'archivio locale

CARTELLA DATI SIRBEC\CATALOGO_CARTACEO_1992-1994\per faldone\trasporti terrestri_automobili motori

Nome del file originale: scheda_08149.pdf

BIBLIOGRAFIA [1 / 10]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Levi-Cases A.

Titolo libro o rivista

Il motore Barsanti e Matteucci : con speciale riguardo alle ricerche che ne precedettero la realizzazione ed alla individualita' del principio informatore della realizzazione stessa

Luogo di edizione: Padova

Anno di edizione: 1929

Codice scheda bibliografia: ST010-00062

BIBLIOGRAFIA [2 / 10]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Orsi G.

Titolo libro o rivista

I motori Barsanti e Matteucci : e : l'invenzione del motore a scoppio : brevi note storiche - tecniche - illustrative

Luogo di edizione: Camaiore

Anno di edizione: 1943

Codice scheda bibliografia: ST010-00063

V., tavv., figg.: f. 1

BIBLIOGRAFIA [3 / 10]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Brusotti F.

Titolo libro o rivista

Dell'impiego del gas luce : come forza motrice : applicabile alla piccola industria : colla : macchina Lenoir : o meglio con quella : Barsanti e Matteucci

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1864

Codice scheda bibliografia: ST010-00064

BIBLIOGRAFIA [4 / 10]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Alfani G.

Titolo libro o rivista: Una grande invenzione italiana, il motore a scoppio Barsanti-Matteucci (1853)

Luogo di edizione: Firenze

Anno di edizione: 1931

Codice scheda bibliografia: ST010-00068

BIBLIOGRAFIA [5 / 10]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Colombo G.

Titolo libro o rivista: Scritti e discorsi scientifici

Titolo contributo: L'esposizione italiana in Firenze : Le industrie meccaniche - meccanica generale

Luogo di edizione: Firenze

Anno di edizione: 1934

Codice scheda bibliografia: ST010-00069

BIBLIOGRAFIA [6 / 10]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Guide Bettini

Titolo libro o rivista: Viaggio : attraverso l'esposizione italiana : del 1861

Luogo di edizione: Firenze

Anno di edizione: 1861

Codice scheda bibliografia: ST010-00070

BIBLIOGRAFIA [7 / 10]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Borchi E., Macii R., Ricci G.

Titolo libro o rivista: Barsanti & Matteucci : i padri del motore a scoppio : un'invenzione che ha rivoluzionato il mondo

Luogo di edizione: Lucca

Anno di edizione: 2005

Codice scheda bibliografia: ST010-00071

BIBLIOGRAFIA [8 / 10]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Martini T.

Titolo libro o rivista: Breve storia del motore Barsanti-Matteucci

Luogo di edizione: Venezia

Anno di edizione: 1907

Codice scheda bibliografia: ST010-00072

BIBLIOGRAFIA [9 / 10]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Borchi E., Macii R., Ricci G.

Titolo libro o rivista: motori della Scuola fiorentina : documenti sui primo studi del motore a scoppio tra il 1853 e il 1868

Luogo di edizione: Lucca

Anno di edizione: 2003

Codice scheda bibliografia: ST010-00073

BIBLIOGRAFIA [10 / 10]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Orsi G.

Titolo libro o rivista

Padre Eugenio Barsanti e il 1. Centenario dell'invenzione del motore a scoppio Barsanti e Matteucci 1853-1953

Luogo di edizione: Pietrasanta

Anno di edizione: 1954

Codice scheda bibliografia: ST010-00074

COMPILAZIONE

COMPILAZIONE

Anno di redazione: 2013

Nome [1 / 2]: Schira, Renato

Nome [2 / 2]: Iannone, Vincenzo

Referente scientifico: Tasselli, Luciana

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

AGGIORNAMENTO-REVISIONE

Anno di aggiornamento/revisione: 2014

Nome: Iannone, Vincenzo

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

Referente scientifico: Tasselli, Luciana

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura