Laboratorio di meccanica e meccatronica – Meccanica e materiali – Focus “Resistenza dei materiali” – Soluzione 1

Soluzione “ABX-AR25021”

Importo soluzione: € 61.101,84

Codice MePA per acquisto intera soluzione: ABX-AR25021

CATALOGO DI SEZIONE

https://mydidactstore.it/content/catalog/armfield/ABX-ARMF-TVET-Strutture_resistenza_corpi_vibranti.pdf

*2015 Abintrax
Sede Legale: via Marina del Mondo, 62 (z.i.) 70043 Monopoli (Ba) Italia
tel. +39 080 2149700 +39 080 2149701 fax +39 080 2149702
Capitale Sociale i.v. Euro 10.000,00 C.C.I.A.A. C.F. e P.IVA 07644780723 | SDI TRS3OH9 | R.E.A. BA572271
web: www.abintrax.com email: info@abintrax.com pec: abintrax@pec.it
www.abintrax.com
another way to care

Obiettivi Formativi

- **Comprendere il fenomeno della fatica dei materiali**
  - Analizzare la resistenza dei materiali (acciaio dolce, ottone, alluminio) a sollecitazioni cicliche di flessione rotante, osservando il comportamento a rottura e i cicli di vita residua.
- **Studiare le deformazioni meccaniche con prove a sbalzo**
  - Valutare la risposta strutturale di cantilever a sollecitazioni verticali e angolate, misurando con precisione deflessioni e rotazioni, anche in condizioni di carico eccentriche o asimmetriche.
- **Sviluppare competenze nell'uso di strumenti digitali di misura**
  - Utilizzare celle di carico, display digitali, scale graduate e software per l'acquisizione dati, rendendo lo studente autonomo nella raccolta, elaborazione e interpretazione delle informazioni sperimentali.
- **Allenare alla sperimentazione comparata dei materiali**
  - Confrontare il comportamento meccanico di diversi materiali tramite prove controllate per comprenderne la scelta progettuale nei contesti industriali e ingegneristici.

Finalità Didattiche

- **Applicare la teoria alla pratica**
  La macchina a fatica e l'apparecchio a sbalzo offrono la possibilità di mettere in pratica i concetti teorici legati alla meccanica dei solidi e alla resistenza dei materiali, migliorando la comprensione attraverso l'esperienza diretta.
- **Sviluppare capacità di analisi sperimentale**
  Gli studenti imparano a condurre esperimenti in autonomia, a monitorare parametri critici come numero di cicli, deformazioni e angoli di flessione, e a utilizzare strumenti digitali per misurazioni precise.
- **Preparare alla scelta ingegneristica dei materiali**
  La conoscenza della risposta dei materiali a sollecitazioni dinamiche e statiche consente di formare futuri tecnici e ingegneri capaci di valutare con criterio quale materiale utilizzare in base alle condizioni operative reali.

Conclusione

Le attrezzature descritte costituiscono un'opportunità preziosa per affrontare con rigore scientifico e applicazione pratica i temi fondamentali della **resistenza dei materiali**, della **fatica meccanica** e del **comportamento strutturale a sbalzo**. Gli studenti possono così collegare i concetti di teoria della meccanica con l'osservazione dei fenomeni reali, confrontando risultati sperimentali e simulando scenari industriali. L'utilizzo di provini multipli, sensori digitali e software di supporto permette di integrare efficacemente la didattica con la formazione tecnica professionale e laboratoriale, offrendo competenze spendibili nel mondo del lavoro e nella progettazione meccanica avanzata.

Questa soluzione include sistemi tecnologici utili a favorire l'inclusione e le pari opportunità per l'uso di metodologie didattiche innovative. Pensata per promuovere un apprendimento attivo e collaborativo.

*2015 Abintrax
Sede Legale: via Marina del Mondo, 62 (z.i.) 70043 Monopoli (Ba) Italia
tel. +39 080 2149700 +39 080 2149701 fax +39 080 2149702
Capitale Sociale i.v. Euro 10.000,00 C.C.I.A.A. C.F. e P.IVA 07644780723 | SDI TRS3OH9 | R.E.A. BA572271
web: www.abintrax.com email: info@abintrax.com pec: abintrax@pec.it

Dettaglio tecnico della soluzione

Indicazione prodotto	Q.tà
Macchina a fatica rotante La macchina rotante per prove di fatica è stata progettata per far conoscere agli studenti gli effetti della fatica dei materiali utilizzando una variazione sinusoidale della sollecitazione di flessione. Un motore da 2800 giri/min fa ruotare un campione attraverso un sistema di ingranaggi e pulegge a una velocità compresa tra 5600 e 1400 giri/min. I campioni sono mantenuti all'interno di mandrini "senza chiave" e caricati tramite una configurazione a sbalzo, con il carico applicato tramite un meccanismo a martinetto a vite con cella di carico a sbalzo integrata. Un'interfaccia digitale visualizza la forza applicata e il numero di giri del provino. Entrambi i valori possono essere azzerati (tarati) prima dell'inizio della prova. In caso di rottura del provino, un microinterruttore arresta il motore e i cicli fino alla rottura vengono registrati sul display digitale. Il conteggio rimane visualizzato anche quando il motore non è in funzione. Una protezione di sicurezza protegge tutte le parti rotanti. L' unità di interfaccia in dotazione consente di collegare un computer host (non in dotazione). Il software in dotazione consente l'acquisizione e la revisione dei dati.	1
10 provini aggiuntivi in acciaio dolce	1
10 provini aggiuntivi in ottone	1
10 provini aggiuntivi in alluminio	1
Apparecchio a sbalzo asimmetrico L'apparato a sbalzo asimmetrico consente di misurare le flessioni verticali e orizzontali dell'estremità libera di un provino quando il carico avviene lungo un asse principale o con un angolo noto. Una base solida e compatta sostiene un supporto rigido per l'estremità verticale per il serraggio di tre sbalzi. Ogni cantilever può essere fissato al supporto rigido tramite un mandrino, che consente la regolazione angolare dei campioni. Il mandrino crea anche un fissaggio rigido alle estremità dei cantilever durante la prova. L'orientamento angolare dei campioni può essere letto utilizzando la scala angolare integrata. Sono forniti tre cantilever di prova, a forma di U, L e rettangolare. L'estremità libera del cantilever è sottoposta a carichi puntuali verticali applicati mediante ganci e pesi. Il movimento dell'estremità libera viene misurato mediante indicatori digitali di deflessione, le cui incudini poggiano su un mozzo del cantilever. Il bossolo a sbalzo consente il carico puntuale sfalsato per il lavoro al centro di taglio utilizzando l'accessorio in dotazione.	1

Ulteriori dettagli di prodotto, foto e i prezzi singoli sono richiedibili ai ns. uffici.

Prezzo Iva esclusa	Prezzo Iva inclusa
€ 61.101,84	**€ 74.544,24**

www.abintrax.com

ABINTRAX S.R.L. | Via Marina del Mondo, 62 | 70043 Monopoli (BA)
P.iva 07644780723 | Sdi TRS3OH9 | PEC abintrax@pec.it
Tel. +39 080 2149700 (ufficio commerciale)

*2015 Abintrax
Sede Legale: via Marina del Mondo, 62 (z.i.) 70043 Monopoli (Ba) Italia
tel. +39 080 2149700 +39 080 2149701 fax +39 080 2149702
Capitale Sociale i.v. Euro 10.000,00 C.C.I.A.A. C.F. e P.IVA 07644780723 | SDI TRS3OH9 | R.E.A. BA572271
web: www.abintrax.com email: info@abintrax.com pec: abintrax@pec.it
www.abintrax.com
another way to care