Laboratorio di Energia – Trasferimento di calore – Focus "Espansione di un gas e condensazione"

Soluzione "ABX-AR25031-2"

Importo soluzione: € 111.138,30

Codice MePA per acquisto intera soluzione: ABX-AR25031-2

CATALOGO DI SEZIONE

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

Processi di espansione di un gas perfetto

- Comprendere le **trasformazioni termodinamiche** di un gas perfetto, in particolare i processi di **espansione e compressione**.
- Analizzare il comportamento dell'aria in contenitori sottoposti a **pressione e vuoto**, valutando le variazioni di temperatura e pressione.
- Utilizzare sensori digitali per la **misurazione in tempo reale** delle proprietà fisiche del gas durante la trasformazione.
- Introdurre il concetto di **equazioni di stato** e la loro applicazione pratica in esperimenti controllati.

Unità di condensazione a film e a goccia

- Visualizzare in modo diretto e intuitivo i due principali fenomeni di **condensazione del vapore**: a film continuo e a goccia.
- Studiare l'influenza di **temperatura, pressione, vuoto e flusso d'aria** sui processi di condensazione.
- Sviluppare la capacità di eseguire **calcoli termodinamici** relativi al bilancio energetico e all'efficienza dei processi di scambio termico.
- Acquisire competenze strumentali per la **registrazione, gestione e analisi dei dati** raccolti tramite sensori e software dedicato.

Finalità Didattiche

- Promuovere l'apprendimento attivo della **termodinamica applicata**, attraverso esperienze dirette e misurabili.
- Stimolare la comprensione dei **meccanismi microscopici e macroscopici** legati alla trasformazione del calore in lavoro e viceversa.
- Favorire l'acquisizione di **competenze digitali e sperimentali** grazie all'uso di software per la registrazione e l'analisi dei dati.
- Offrire strumenti utili alla **valutazione di processi industriali reali**, come il raffreddamento e la gestione dell'umidità in impianti di refrigerazione e condizionamento.

Conclusione

Le apparecchiature descritte consentono di esplorare con rigore e chiarezza i principi fondamentali della **termodinamica dei gas e della trasmissione del calore**, mettendo in risalto la **relazione tra teoria e pratica**.
Grazie alla presenza di **tecnologie moderne di acquisizione e sicurezza integrata**, le unità permettono un apprendimento efficace e sicuro, rendendo gli studenti protagonisti attivi del laboratorio.
L'approccio visuale e analitico ai fenomeni fisici li prepara ad affrontare le sfide professionali del settore energetico, ambientale e impiantistico, con solide basi tecniche e metodologiche.

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
Processi di espansione di un gas perfetto L'apparato è costituito da due recipienti rigidi interconnessi e posizionati sul pavimento, uno attrezzato per funzionare sotto pressione e il secondo sotto vuoto. Una pompa dell'aria elettrica collegata alla parte superiore dei recipienti, insieme a valvole e rubinetti, consente di pressurizzare o evacuare il recipiente appropriato, a seconda delle esigenze dell'esercitazione didattica. I contenitori possono essere utilizzati indipendentemente o insieme per consentire la valutazione di diversi processi termodinamici. Un sensore di pressione collegato a ciascun contenitore e un sensore di temperatura all'interno di ogni contenitore consentono di monitorare costantemente le variazioni delle proprietà dell'aria contenuta nei contenitori.	1
Software didattico su chiavetta USB completo di data logger	1
Unità di condensazione a film e a goccia L'unità di condensazione a goccia e a film è stata progettata per consentire agli studenti di osservare visivamente i due processi di condensazione e di studiare gli effetti delle variazioni di vuoto e calore, raccogliendo al contempo dati relativi a temperature, pressioni e portate, al fine di eseguire una serie di calcoli relativi al processo di condensazione. Inoltre, l'unità consentirà all'operatore di comprendere l'influenza dell'aria, in quanto gas non condensabile, sui processi di condensazione. L'unità utilizza la più recente tecnologia per raccogliere, visualizzare e memorizzare i dati in un formato chiaro, nonché per controllare determinati parametri. Altri parametri possono essere controllati manualmente dallo studente tramite la manipolazione delle valvole sulla superficie di lavoro dell'unità. Sono inoltre integrate funzionalità di sicurezza sia nel software che nell'hardware per ridurre notevolmente il rischio di sovrapressione e quindi salvaguardare gli studenti impegnati nel lavoro sperimentale.	1

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

Prezzo Iva esclusa	Prezzo Iva inclusa
€ 111.138,30	**€ 135.588,73**

Abintrax®
WE TECH CARE
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