Laboratorio di Energia – Trasferimento di calore – Focus "Refrigerazione e condizionamento aria"

Soluzione "ABX-AR25029-2"

Importo soluzione: € 139.570,72

Codice MePA per acquisto intera soluzione: ABX-AR25029-2

CATALOGO DI SEZIONE

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

Obiettivi Formativi

Per l'unità di refrigerazione a compressione di vapore:

- Comprendere il **ciclo frigorifero a compressione di vapore**, con tutte le sue fasi operative (compressione, condensazione, espansione, evaporazione).
- Analizzare il comportamento dei **componenti principali** (compressore, condensatore, valvola di espansione, evaporatore).
- Rilevare e interpretare le **variabili termodinamiche** (pressione, temperatura, portata) per il calcolo dell'efficienza e delle prestazioni del sistema.
- Utilizzare **strumentazione informatica** per la registrazione, il monitoraggio e la valutazione dei parametri di funzionamento.

Per l'unità di condizionamento dell'aria:

- Studiare i **principi del trattamento dell'aria**: riscaldamento, raffreddamento, umidificazione e deumidificazione.
- Misurare i parametri ambientali fondamentali: **temperatura, umidità relativa e portata dell'aria**.
- Analizzare il funzionamento di componenti tipici di un impianto HVAC: ventilatore, resistenze, caldaia, compressore, condensatore e sensori.
- Approfondire l'**efficienza energetica dei sistemi di condizionamento** attraverso il calcolo della potenza dei dispositivi termici coinvolti.

Finalità Didattiche

- **Rendere tangibili i concetti di termodinamica applicata**, fornendo strumenti per la verifica pratica dei cicli di refrigerazione e dei processi di climatizzazione.
- Favorire la **formazione tecnica operativa** di studenti in percorsi di studio tecnico-industriali, in particolare negli indirizzi di *Meccanica, Meccatronica ed Energia*.
- Sviluppare la capacità di utilizzare **strumenti di misura e sistemi di interfaccia digitale**, in linea con le moderne tecnologie di controllo e supervisione impiantistica.
- Promuovere l'autonomia nell'**analisi dei dati sperimentali** e nell'individuazione di soluzioni per ottimizzare l'efficienza dei sistemi HVAC-R.

Conclusione

Le due unità didattiche costituiscono un **laboratorio completo e coerente** per affrontare i principali temi legati al **raffreddamento e condizionamento ambientale**, fondamentali nell'ambito energetico e impiantistico.
Offrono agli studenti un'esperienza immersiva che unisce **comprensione teorica, competenza strumentale e analisi ingegneristica**, favorendo un apprendimento interdisciplinare e orientato alle **competenze professionali richieste nel settore termo-tecnico**.

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
Unità di refrigerazione a compressione di vapore Sistema di refrigerazione a compressione di vapore autonomo, controllato da computer, con registrazione automatica di tutte le variabili di processo importanti mediante un dispositivo di interfaccia USB integrato. La velocità del compressore e la potenza erogata vengono visualizzate sul PC. Il refrigerante ermeticamente sigillato in uscita dal compressore passa attraverso un condensatore, un ricevitore, un filtro, un flussimetro ad area variabile, una valvola di espansione e un evaporatore prima di tornare al lato di ingresso del compressore.	1
Unità di condizionamento dell'aria Condotto di condizionamento dell'aria completamente strumentato, montato su banco, per l'insegnamento di tutti gli aspetti dei sistemi di condizionamento dell'aria. Il condotto è un'unità da banco realizzata in acrilico trasparente e montata su un telaio di supporto in acciaio dolce verniciato. Un ventilatore assiale muove l'aria attraverso il condotto. Per riscaldare l'aria vengono utilizzate resistenze elettriche. L'umidificazione è assicurata dal vapore proveniente dalla caldaia. La caldaia a vapore per l'umidificatore, il compressore e il condensatore per il sistema di refrigerazione e la centralina elettronica sono tutti montati sotto il condotto. I sensori di temperatura e umidità relativa registrano la temperatura e l'umidità relativa in ogni fase del funzionamento. La portata d'aria viene misurata da un sensore elettronico. La tensione di alimentazione di rete viene monitorata nell'apparecchiatura per consentire il calcolo delle potenze effettive del riscaldatore.	1

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

Prezzo Iva esclusa	Prezzo Iva inclusa
€ 139.570,72	**€ 170.276,28**

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