

LABORATORIO DI IDRAULICA AERONAUTICA

SPECIFICHE TECNICHE

DESCRIZIONE VOCE	Q.TA'
<p>BANCO IDRAULICO PER LA MANUTENZIONE AERONAUTICA</p> <p>Questa attrezzatura è stata progettata appositamente per mettere gli studenti di diversi livelli nelle condizioni di apprendere l'idraulica aeronautica.</p> <p>L'obiettivo didattico è riconoscere i diversi componenti di una catena cinematica idraulica aeronautica, collegarli idraulicamente ed elettricamente grazie ai diversi moduli componenti e al controllo della centralina elettrica, rispettando le condizioni di sicurezza essenziali per la professione. È composto da:</p> <p>BANCO DI CONTROLLO E CABLAGGIO IDRAULICO</p> <ul style="list-style-type: none">• Un'unità di potenza con due circuiti idraulici + controllo di sicurezza:<ul style="list-style-type: none">○ Il circuito principale è alimentato da un gruppo motopompa su ammortizzatore,○ Motore elettrico: 3 kW – 1450 giri/min – 460 V accoppiato ad una pompa ad ingranaggi da 8 cc ovvero 11 LPM a 110 bar,○ Serbatoio in acciaio da 70 litri con vite di sfiato, valvola di sicurezza piombata 120 bar, livello visivo ed elettrico,○ Filtro di ritorno da 10 µm e relativo indicatore di intasamento,○ Termostato 70°C e relativo manicotto di immersione, pressostato 0,15/2 bar e sensore di temperatura da -40°C a 150 °C,○ Blocco Cetop 3 con distributore 4/2 e valvola di sicurezza secondaria,○ 2 alimentatori e ritorno dotati di 5 attacchi facciali anti-inquinamento• Il circuito secondario è tarato a 80 bar e consente di intervenire in caso di guasto sul circuito principale grazie ad un blocco Cetop3 ed al suo distributore 24 VDC, 4/2 centro in H• Controllo di sicurezza con pompa manuale PM50 12/25/45 con asta• Circuito di raffreddamento 2015K-380 V con termostato di sicurezza• La parte posteriore della scrivania permette di predisporre i diversi moduli idraulici per effettuare i collegamenti idraulici e i cablaggi elettrici. <p><u>Dimensioni:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Lunghezza = 1820 mm• Larghezza = 1000 mm• Altezza = 1160mm <p>CARRELLO DI ATTERRAGGIO</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 cilindro a doppio effetto per l'azionamento dello sportello, 32x20C50• 1 cilindro a doppio effetto per l'azionamento del carrello di atterraggio, 32x20C200• 4 sensori a contatto secco regolabili• 1 pannello ausiliario con 8 prese "banana" per il carrello di atterraggio• 1 cavo di alimentazione verso il PCA-V2• 4 innesti idraulici antipolvere con 1 kit di tubi flessibili (lunghezza 3 m) <p>Questa parte operativa è completamente rivestita con pannelli di protezione in Lexan.</p> <p><u>Dimensioni:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Lunghezza = 1250 mm• Larghezza = 600 mm• Altezza = 1180mm	1

FLAP DI CONTROLLO DEL VOLO

- Un meccanismo a motore idraulico da 50 cc e una vite senza fine eseguono la traslazione del portello.
- Riproduzione di parte di uno sportello su una struttura in acciaio saldato verniciato con quattro ruote, di cui due bloccabili.
- Modellazione della cinematica idraulica tramite un motore idraulico (2 direzioni di rotazione) accoppiato a un sistema a vite senza fine per il movimento del flap.
- Un'automazione di controllo, associata a **quattro finecorsa regolabili**, indicherà il flap in **quattro posizioni**. Un **distributore elettrico ON/OFF a 24 Vdc** garantirà l'ordine.
- Questa parte operativa viene fornita, assemblata, collegata idraulicamente e dotata di una morsettiera per ricevere il ritorno delle informazioni elettriche.
- Pannello con 8 spine a banana.
- Cavo di alimentazione verso PCA-V2.
- 2 attacchi rapidi idraulici anti inquinamento con kit tubi da 1 Lg 3 m
- Kit di rivestimento in Lexan traslucido per una maggiore sicurezza
- Due tubi di collegamento con innesti a faccia piana.
- **Distributore proporzionale** fornito con la sua **scheda digitale** per controllare l'uscita del flap.

Dimensioni:

- Lunghezza = 1200 mm
- Larghezza = 700 mm
- Altezza = 940 mm

Include:

KIT DI DIAGNOSTICA CON COMPONENTI IDRAULICI DIFETTOSI PER LA SIMULAZIONE DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Il **kit di troubleshooting** è composto da **componenti idraulici difettosi** e rappresenta un'**attrezzatura complementare** al banco idraulico a circuito aperto.

L'obiettivo didattico è **simulare guasti** sul banco idraulico per consentire esercizi di **diagnosi**.

Tutti i guasti riprodotti corrispondono a **difetti comuni** derivanti dalla nostra esperienza industriale. Ogni componente difettoso è **visivamente identico** al componente standard montato sul banco, ma è identificato da marcature.

Esempi di guasti riprodotti:

- Valvola limitatrice di pressione **senza ago**, che impedisce l'aumento di pressione
- Valvola di regolazione della portata **senza molla**, che non consente di regolare il flusso

Contenuto del kit

Custodia con **schiuma sagomata** per i vari elementi (dimensioni: 500 x 350 x 180 mm), comprendente:

- 1 x **elettrovalvola** con cursore bloccato in posizione neutra
- 1 x **bobina per elettrovalvola** bruciata
- 1 x **limitatrice di pressione su P** con cursore bloccato in posizione aperta
- 1 x **limitatrice di pressione modulare doppia su A & B**, senza azione sulla linea A
- 1 x **riduttore di pressione** su linea P, con perdite
- 1 x **regolatore di flusso doppio**, senza azione sulla linea A
- 1 x **valvola di blocco pilotata**, senza pilotaggio sulla linea B

Il kit è fornito con un **elenco dei componenti** e un **manuale d'uso**.

DATA LOGGER CON SENSORI DI PORTATA, PRESSIONE E TEMPERATURA

Dispositivo di misurazione portatile, estremamente robusto e facile da usare, adatto per operazioni di misura nell'ambito dell'idraulica mobile o nei sistemi idraulici fissi.

Grazie al riconoscimento automatico dei sensori, gli studenti possono collegare semplicemente

<p>sensori di pressione, temperatura, portata o velocità e avviare subito la misurazione. È semplice da usare e non richiede l'impostazione manuale dei parametri dei sensori: i campi di misura vengono scalati automaticamente e i valori vengono visualizzati sullo schermo.</p> <p><u>Il kit include:</u></p> <p>Sensori di pressione e temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misurazione della pressione da 0 a 600 bar • Precisione pari a $\pm 0,5\%$ FS (1 sensore incluso di default, con possibilità di richiesta di 2 sensori aggiuntivi) • Sensore avvitabile o manuale <p>Sensore di portata a turbina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campo di misurazione da 3 a 60 l/min • Misurazione precisa delle temperature dell'olio da 25°C fino a 105°C • Connessioni integrate per pressione e temperatura 	
<p>KIT DI ANALISI DELL'OLIO CON MICROSCOPIO LCD/VIDEO</p> <p>Il kit di analisi comprende un sistema completo di filtrazione per isolare le particelle su un filtro a membrana da 0,8 μm.</p> <p>Un microscopio digitale con schermo LCD consente di visualizzare e fotografare le particelle. Infine, il confronto visivo tra la foto acquisita e la guida alla classificazione delle contaminazioni permette di determinare la classe di pulizia del fluido.</p> <p>Questo kit comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valigia nera con ruote e manico pieghevole (facile da trasportare) • Microscopio LCD per ottenere foto o video delle contaminazioni nel tuo circuito idraulico, con uscita USB per PC e scheda SD (fino a 500 foto) • Pompa per vuoto da 220 V (qualità industriale) • Beuta con tubo per vuoto e filtro • Scatola in plastica contenente 100 membrane sterili reticolate da 0,8 μm (ogni membrana confezionata singolarmente) • Piastre Petri (50 pezzi) • 2 siringhe da 25 ml per spruzzatura dell'imbuto • 2 filtri a siringa minisart da 0,8 μm • 1 pinzetta in acciaio inox per membrane • 1 flacone di lavaggio flessibile da 250 ml (per solventi) • 1 bottiglia di stoccaggio da 500 ml (per solventi) • 1 guida alla contaminazione dei liquidi (con foto standard per le categorie NAS e ISO), un promemoria sulla contaminazione dei fluidi idraulici 	1
<p>KIT PER IL CAMPIONAMENTO DELL'OLIO</p> <p>Il kit di campionamento include gli strumenti necessari per prelevare un campione di olio da un serbatoio o da un circuito in pressione e per confinarlo in una bottiglia pulita.</p> <p>Questo kit comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valigetta nera con tracolla e maniglia • Pompa manuale avvitabile direttamente sulle bottiglie • Tubo flessibile in Rilsan (per il campionamento da serbatoio) • Peso in acciaio inox (per scegliere con precisione la profondità durante il campionamento dei serbatoi) • 10 bottiglie di plastica pulite da 120 ml • Set di campionamento dinamico, comprensivo di manometro, presa di pressione e regolatore (arresto o limitazione del flusso), per campioni sicuri, con capillare lungo 1,5 m • 1 flacone di lavaggio flessibile da 250 ml (per solventi) • 1 bottiglia di stoccaggio da 500 ml (per solventi) 	1

<ul style="list-style-type: none"> 1 guida alla contaminazione (con foto standard per categorie NAS e ISO) 	
<p>NOTEBOOK da poter utilizzare con la strumentazione:</p> <p>Caratteristiche Tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows 11 Pro Education Processore Intel core I5 1334U (12MB) RAM 16 GB DDR5 SODIMM SSD 1x512 GB SSD M.2 Display ComfyView LCD IPS 15,6" Full HD 60 Hz 300Nit SlimBezel Iris Xe Graphics 2x altoparlanti stereo integrati Bluetooth 5.2 WiFi 802.11a/b/g/n/ac+ax Dual Band (2.4 GHz and 5 GHz) Microfono Webcam HD TNR Camera con PurifiedVoice TPM 2.0 Porta HDMI 2x porte USB 3.2 Gen 2 (up to 10 Gbps) 2x USB type "C" (DisplayPort over USB-C) Tastiera italiana QWERTY Batteria 53Wh Li-ion battery (3 celle) Kensington Lock Slot Certificazioni ENERGY STAR, ECO, CE <p>Deve includere software proprietario del produttore per la gestione centralizzata di ambienti didattici digitali, che consente al docente di monitorare, controllare e interagire in tempo reale con le postazioni degli studenti, permettendo il blocco di siti web, applicazioni, stampa e dispositivi esterni. Deve supportare ambienti Windows, reti cablate e wireless, ambienti Terminal Server, VDI, thin/zero client, con compatibilità estesa anche a tablet Android e iOS.</p>	1
<p>MONITOR INTERATTIVO 4K 75" TIPO SMARTMEDIA COMPRENSIVO DI PC OPS INTEGRATO CON CPU I5 E S.O. WINDOWS 11 PRO</p> <p>Monitor Touch Interattivo, 4K UHD, fino a 40 tocchi simultanei. Formato 75" in 16:9 con tecnologia di illuminazione LED, vetro antiriflesso temperato con spessore 4mm (MOHS 7). Garanzia 5 anni. Area di scrittura: 1649x927 mm. Sensori: luminosità. Audio: Altoparlanti integrati 2x20 Watt. Sistema Operativo Android 14 Quad-core Cortex-A73 + Quad-core Cortex-A53. RAM 8 GB, ROM 128 GB. WiFi 6. Bluetooth 5.2. Contrasto 6000:1. Luminosità 550 cd/mq. App incluse: Player Audio/Video - Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft - Mirroring app per condivisione/duplicazione contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor - App per creazione note con appunti e disegni - WebBrowser app per navigazione web - WhiteBoard App per scrivere, annotare, disegnare su qualsiasi contenuto</p>	1
<p>SERVIZI COMPRESI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Installazione, primo avvio e la contestuale formazione dedicata ai docenti per garantire un utilizzo efficace. 	