



EduVillage

idee innovative per l'apprendimento

Laboratorio didattico portatile di Elettroidraulica industriale

EV-IELAB



Il laboratorio portatile didattico sull'elettroidraulica industriale è un'apparecchiatura versatile e compatta, progettata per offrire un'ottima esperienza di apprendimento, sia tradizionali come aule o laboratori, sia sul campo in situazioni reali. Le dimensioni compatte lo rendono facile da trasportare, ma ha praticamente tutte le funzioni di un laboratorio di tipo da banco.

Progettato con una struttura modulare, che consente di utilizzare quattro diverse disposizioni delle piattaforme sperimentali, in modo da ottenere diverse configurazioni: verticale, orizzontale, sovrapposta o a doppia faccia.

La sua versatilità permette di simulare scenari realistici e fornire agli studenti un'esperienza pratica e completa.

L'assemblaggio dei componenti idraulici e dei vari componenti è semplice e agevole, garantendo un ambiente di apprendimento dinamico e adattabile alle diverse esigenze.

Per quanto riguarda la connessione dei tubi idraulici ai componenti, il sistema adotta un accoppiamento rapido che assicura una connessione veloce e priva di perdite. Grazie al design bloccabile e a molla, gli studenti possono inserire i tubi semplicemente spingendo l'accoppiamento femmina. L'estrazione dei tubi è altrettanto semplice: basta tirare l'anello a molla con una mano per sganciarli. Questa soluzione intelligente semplifica notevolmente le operazioni durante la lezione, riducendo il tempo di preparazione e migliorando l'efficienza.

Contenuti didattici

- **Comprensione della struttura e delle caratteristiche dei sistemi idraulici**
- **Funzione e utilizzo delle valvole di controllo idrauliche**
- **Riconoscimento e disegno dei simboli idraulici**
- **Ciclo di regolazione della pressione a singolo stadio tramite valvola di sovrafflusso**
- **Ciclo di regolazione della pressione a singolo stadio tramite valvola riduttrice**
- **Ciclo di inversione della valvola solenoide a 4 vie/3 posizioni**
- **Ciclo di regolazione della velocità tramite valvola di controllo del flusso**
- **Ciclo di regolazione della velocità tramite valvola di strozzamento**
- **Ciclo di bloccaggio controllato da valvola unidirezionale comandata idraulicamente**
- **Ciclo sequenziale controllato da relè di pressione**

Composizione

Piattaforma per gli esperimenti

- 2 x maniglie per il trasporto
- 4 x cuscinetti in gomma
- 2 x piastre in profilato di alluminio staccabili (distanza delle scanalature 25 mm)
- Serrature per le piastre
- 8 x pannelli laterali stampati



Scatola di controllo elettrico

- Modulo pulsante: 6 unità con contatto NO/NC
- Interruttore rotativo: tre unità
- Modulo relè: 2 unità con indicatore e 3NO/NC ciascuno
- Unità di ritardo temporizzato: da 0 a 10 secondi, con ritardo all'accensione
- Unità fusibile



- Interruttore ON/OFF
- Uscite a tre canali DC24V con indicatore
- Pannello inciso e stampato con struttura in profilato di alluminio disponibile per il montaggio verticale.

Hydraulic power rack

- Pompa: pompa a ingranaggi, pressione massima 8 MPa, portata 2.24 L/min
- Motore: standard monofase 220V, potenza 0.37 KW, montaggio orizzontale
- Serbatoio: 2 litri montato orizzontalmente con sportellino per il riempimento dell'olio
- Blocco di distribuzione con porte P/T, meccanismo di controllo dello sfioramento, manometro.
- Scatola di controllo idraulico indipendente: manopola rotante di avvio/arresto, indicatore, interruttore di emergenza
- Serbatoio olio idraulico: trasparente, 5 litri, materiale HDPE, peso approssimativo di 213 grammi.



Stazione di pompaggio



Scatola di controllo di potenza



Contenitore di olio



Blocco di distribuzione

Accessori

- Kit di accoppiamento rapido, connettore più veloce della filettatura G1/4
- Kit di cavi di collegamento plug-in di sicurezza
- Guida sperimentale con esempi di cablaggio per tutti gli esperimenti
- Gambe in profilato di alluminio per il montaggio verticale
- Cavo di alimentazione
- Protezione a fusibile
- Tubo idraulico
- Kit di attrezzi: forbici, cacciavite a croce, cacciavite piatto, chiave a brugola, chiave a bussola, chiave inglese, ecc.



Componenti idraulici

1 x Cilindro a doppio effetto (HG2-3050)

- Gamma di pressione: 0.3 - 7.0 MPa (3-70 kg/cm²)
- Lunghezza della corsa: max. 50 mm
- Velocità di funzionamento: 8 - 300 mm/sec
- Diametro del pistone: 30 mm
- Diametro del pistone dell'asta: 16 mm
- Rapporto di area superficiale = 1.4 : 1



1 x Valvola direzionale a leva a 4/3 vie (O) (HSD-34E)

- Pressione massima di esercizio: 12 MPa
- Azionata da leva, posizioni fisse, blocco P, T, A, B
- Intervallo di temperatura dell'olio: -30 °C ~ +80°C
- Tipo di montaggio: piastra di supporto
- Sede della valvola: alluminio anodizzato di 80x120x25mm



1 x Valvola di controllo del flusso a compensazione di pressione (HDTS-1)

- Massima pressione di esercizio: 12Mpa
- Manopola rotante con scala
- Valvola di ritegno incorporata con 2 vie
- Intervallo di temperatura dell'olio: -30 °C ~ +80°C
- Tipo di montaggio: piastra di supporto
- Sede valvola: alluminio anodizzato di 80x120x25mm



1 x Valvola di controllo del flusso unidirezionale (HDJL-1)

- Massima pressione di esercizio: 12Mpa
- Pressione di apertura valvola unidirezionale: 0,05 MPa
- Intervallo di temperatura dell'olio: -30 °C ~ +80°C
- Tipo di montaggio: piastra di supporto
- Sede valvola: alluminio anodizzato di 80x120x25mm



1 x Valvola riduttore di pressione diretta (HZDJY-1)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Regolazione manuale tramite manopola di controllo
- Progettazione a 3 vie, senza valvola di ritegno bypass
- Intervallo di temperatura dell'olio: da -30 °C a +80 °C
- Tipo di montaggio: piastra di supporto
- Sede della valvola: alluminio anodizzato di 80x120x25mm.



1 x Valvola di scarico diretto della pressione (HZDYL-1)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Regolazione manuale tramite manopola di controllo
- Intervallo di temperatura dell'olio: da -30 °C a +80 °C
- Tipo di montaggio: piastra di supporto
- Sede della valvola: alluminio anodizzato di 80x120x25mm.



2 x Valvola di ritegno idraulica pilotata (HYKZH-1)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Tipo di funzionamento: pilotato
- Intervallo di temperatura dell'olio: da -30 °C a +80 °C
- Tipo di montaggio: piastra di supporto
- Sede della valvola: alluminio anodizzato di 80x120x25mm.



1 x Valvola di ritegno (HZH-1)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Pressione di apertura della valvola unidirezionale: 0,05 MPa
- Intervallo di temperatura dell'olio: da -30 °C a +80 °C
- Tipo di montaggio: piastra di supporto
- Sede della valvola: alluminio anodizzato di 80x120x25 mm.



1 x Valvola direzionale a solenoide a 4/3 vie (O) (HDC-34E)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Azionamento a solenoide DC24V, con ritorno a molla e con override manuale nascosto
- P, T, A, B bloccati in condizioni normali
- Intervallo di temperatura dell'olio: da -30 °C a +80 °C
- Tipo di montaggio: piastra di supporto
- Sede della valvola: alluminio anodizzato di 80x120x25mm



1 x Valvola direzionale a solenoide a 4/2 vie (HDC-24C)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Azionamento a solenoide DC24V, con ritorno a molla e con override manuale nascosto
- P-A aperto, B-T aperto in condizioni normali
- Intervallo di temperatura dell'olio: da -30 °C a +80 °C
- Tipo di montaggio: piastra di supporto
- Sede della valvola: alluminio anodizzato di 80x120x25mm



1 x Interruttore a pressione (relè) elettrico (HKG-Y10)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Carico massimo dei contatti: AC250V/5A, DC50V/1A, 125V/0.03A
- Intervallo di temperatura dell'olio: da -30 °C a +80 °C
- Tipo di montaggio: piastra di supporto
- Sede dell'interruttore: alluminio anodizzato di 80x60x25mm



1 x Interruttore di finecorsa, elettrico, azionato a sinistra (XC-L1)

- Tipo di azionamento a leva a rullo
- Composizione dei contatti: 11-1b (1c)
- Tipo a ritorno a molla
- Posizione regolabile del rullo
- Connessione elettrica tramite prese di sicurezza integrate da 4 mm



1 x Interruttore di finecorsa, elettrico, azionato a destra (XC-R1)

- Tipo di azionamento a leva a rullo
- Composizione dei contatti: 11-1b (1c)
- Tipo a ritorno a molla
- Posizione regolabile del rullo
- Connessione elettrica tramite prese di sicurezza integrate da 4 mm



2 x Distributore idraulico (HFP-06)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Tipo: 6 vie
- Sede di montaggio: alluminio anodizzato di 80x120x25mm.



1 x Manometro con distributore (HB-B100)

- Intervallo di pressione: 0 - 10 MPa
- Riempimento con glicerina
- Intervallo di temperatura dell'olio: da -40 °C a +70 °C
- Diametro del manometro: 60 mm
- Grado di resistenza alle vibrazioni: V.H.5
- Connettore di distribuzione: 4 pezzi
- Sede di montaggio: alluminio anodizzato di 80x120x25mm



1 x Valvola di isolamento (HQF-1)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Corpo principale: valvola a sfera, 500 bar, DN06
- Disconnessione rapida a tenuta zero
- Funzionamento manuale



1 x Manometro con tubo di misura (HGB-B100)

- Intervallo di pressione: 0 - 10 MPa
- Riempimento con glicerina
- Intervallo di temperatura dell'olio: da -40 °C a +70 °C
- Diametro del manometro: 60 mm
- Grado di resistenza alle vibrazioni: V.H.5
- Con clip di montaggio, lunghezza del tubo 1000 mm, diametro 5 mm.



8 x Tubo flessibile da 630 mm (HRG-A63)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Lunghezza del tubo: 630 mm con raccordi di disconnessione rapida
- Materiale del tubo: gomma con anima in acciaio



2 x Tubo flessibile da 1000 mm (HRG-A100)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Lunghezza del tubo: 1000 mm con raccordi di disconnessione rapida
- Materiale del tubo: gomma con anima in acciaio



2 x Tubo flessibile da 630 mm con raccordo a 90° (HRG-B63)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Lunghezza del tubo: 630 mm con raccordi di disconnessione rapida
- Materiale del tubo: gomma con anima in acciaio



1 x Tubo flessibile da 1000 mm con portata di misurazione della pressione (HRG-C100)

- Pressione di esercizio massima: 12 MPa
- Lunghezza del tubo: 1000 mm con raccordi di disconnessione rapida
- Portata di misurazione: M16*2
- Materiale del tubo: gomma con anima in acciaio





Orizzontale



Verticale



Sovrapposti

