

LABORATORIO DIDATTICO – POMPE IDRAULICHE INDUSTRIALI

SPECIFICHE TECNICHE

DESCRIZIONE VOCE	Q.TÀ
<p>BANCO DI MANUTENZIONE E TEST CON POMPA SINGOLA</p> <p>Questo kit consente di trasmettere le nozioni di base per lavorare con impianti di pompaggio progettati per una singola pompa centrifuga: sulle modalità di funzionamento delle pompe centrifughe, di azionamento e manutenzione in un impianto di pompaggio e di eliminazione dei guasti più frequenti.</p> <p>Si tratta di un robusto dispositivo in lamiera d'acciaio progettato per sopportare il rigore delle prove pratiche con sistemi a pompa singola e multipla. Gli studenti avranno la possibilità di costruire e mettere in funzione i circuiti delle pompe sulla sua superficie servendosi dei componenti riposti nei cassetti.</p> <p>Il piano lavoro perforato consente configurazioni di circuiti di pompaggio differenti oltre agli esercizi suggeriti.</p> <p>Caratteristiche funzionali</p> <ul style="list-style-type: none">• Una sola manopola rotante consente di installare rapidamente i componenti sulla superficie di lavoro, risparmiando tempo in laboratorio.• L'acqua circola in un circuito chiuso e defluisce naturalmente nel serbatoio• Conservazione di tipo 5S di tutti i componenti in cassetti con serratura, per una sistemazione ordinata e precisa dell'area di lavoro• Il serbatoio può essere rimosso facilmente a fini di pulizia <p>Il piano di lavoro del banco è provvisto di una superficie forata sulla quale è possibile fissare con facilità il motore, la pompa e altri componenti. L'acqua scorre in un flusso chiuso dal serbatoio al circuito, per poi riconfluire al serbatoio attraverso un sistema di drenaggio. Il piano di lavoro è dotato di cassetti chiudibili a chiave con spazi adibiti per ogni componente, per favorire l'organizzazione e la gestione dell'inventario. È inoltre mobile e abbastanza compatto da poter passare attraverso una porta standard. Il pannello strumenti comprende i comandi necessari per avviare e arrestare una pompa, modificarne la velocità e scollegare l'alimentazione al motore in caso di emergenza. Sul retro del piano di lavoro si trova una serie di connettori per fornire alimentazione al sistema e ai suoi componenti. Una serie di connettori è disponibile per stabilire una comunicazione con il convertitore di frequenza, consentendo di svolgere ulteriori test.</p> <p>Include:</p> <p>Gruppo motore e pompa (pompa singola)</p> <p>Questo componente comprende una pompa centrifuga, un motore, un giunto e una protezione di sicurezza, tutti installati su uno zoccolo di montaggio.</p> <p>Vantaggi:</p> <ul style="list-style-type: none">- Installazione rapida dello zoccolo di montaggio sul piano di lavoro con una sola manopola rotante- Un unico utensile per la rimozione di dispositivo di sicurezza e pompa- La pompa è dotata di raccordi rapidi a leva a camma per facilitare l'attacco di tubi rigidi e flessibili- Dispositivo di sicurezza in Lexan trasparente- Giunto flessibile scelto per facilitare le operazioni di allineamento	1

Gruppo valvola a sfera

Questo componente è una valvola a sfera manuale utilizzata per controllare il flusso o la pressione dell'acqua nell'impianto di tubazioni.

Vantaggi:

- Raccordi rapidi a leva a camma per facilitare l'attacco di tubi rigidi e flessibili
- Raccordi filettati a innesto rapido per facilitare l'attacco di tubi pneumatici

Gruppo valvola a globo

Questo componente è una valvola a sfera manuale utilizzata per controllare il flusso o la pressione dell'acqua nell'impianto di tubazioni.

Vantaggi:

- Raccordi rapidi a leva a camma per facilitare l'attacco di tubi rigidi e flessibili
- Raccordi filettati a innesto rapido per facilitare l'attacco di tubi pneumatici

Gruppo manometro

Questo componente è un manometro utilizzato per misurare la pressione nell'impianto di tubazioni.

Vantaggi:

- Quadrante inclinato per facilitare la lettura
- Installazione rapida dello zoccolo di montaggio sul piano di lavoro con una sola manopola rotante
- Raccordo a innesto rapido per facilitare l'attacco di tubi pneumatici

Gruppo rotametro

Questo componente è un rotametro utilizzato per misurare la portata dell'acqua negli impianti di tubazioni.

Vantaggi:

- Raccordi rapidi a leva a camma per facilitare l'attacco di tubi rigidi e flessibili
- Raccordo a innesto rapido per facilitare l'attacco di tubi pneumatici

Accessori per sistemi a pompa singola

Questo kit contiene la strumentazione necessaria per assemblare e collegare i componenti degli impianti di tubazioni.

KIT TEST PRESTAZIONI DELLE POMPE

Questo sistema è un'estensione del Banco di manutenzione con pompa singola, e affronta i temi delle curve delle pompe, l'efficienza, i metodi di controllo della potenza e i problemi più frequenti quali la cavitazione e l'inclusione d'aria.

Caratteristiche peculiari

- Il coperchio trasparente della pompa consente di osservare direttamente la cavitazione.
- È stata messa in dotazione una girante supplementare per il monitoraggio degli effetti di una variazione di diametro.
- Componenti di livello industriale per una Learning Experience concreta
- Una sola manopola rotante consente di installare rapidamente i componenti sulla superficie di lavoro, risparmiando tempo in laboratorio.
- Conservazione di tipo 5S di tutti i componenti in cassetti con serratura, per una sistemazione ordinata e precisa dell'area di lavoro

1

La misurazione delle prestazioni delle pompe industriali consente un funzionamento efficiente e affidabile, di effettuare una manutenzione preventiva e di ottenere risparmio energetico.

Gli studenti valuteranno, eseguendo compiti e progetti pratici, le prestazioni delle pompe

centrifughe in diverse condizioni, quali la cavitazione e l'ingestione di aria, e l'impatto della modifica del diametro della girante. Questo pacchetto richiede il pacchetto Sistemi a pompa singola (Single-pump systems).

Include:

Gruppo flussometro magnetico-induttivo

Questo componente misura la portata dell'acqua nell'impianto di tubazioni.

Vantaggi:

- Raccordi rapidi a leva a camma per facilitare l'attacco di tubi rigidi e flessibili
- Raccordo a innesto rapido per facilitare l'attacco di tubi pneumatici

Gruppo manometro digitale

Questo componente misura la pressione nell'impianto di tubazioni.

Vantaggi:

Quadrante inclinato per facilitare la lettura

- Installazione rapida dello zoccolo di montaggio sul piano di lavoro con una sola manopola rotante
- Raccordo a innesto rapido per facilitare l'attacco di tubi pneumatici

Accessori Pump performance

Questo kit comprende un coperchio trasparente, una girante aggiuntiva, un cavo di rete per il gruppo flussometro magnetico e un tubo in plastica.

Dati tecnici:

- 1x coperchio trasparente con materiale per il fissaggio al corpo della pompa centrifuga
- 1x girante per pompa centrifuga con diametro di 81 mm
- 2 m tubo in plastica con diametro esterno di 0,25 pollici
- 1x cavo lungo 1,5 m con presa angolare M12 e presa diritta M12

KIT TEST POMPE MULTIPLE

Consente di studiare le pompe installate in parallelo e in serie e di confrontare le loro caratteristiche di pressione e portata rispetto ai progetti a pompa singola.

Richiede il Banco di manutenzione a pompa singola ed il kit Prestazioni delle Pompe.

Caratteristiche funzionali

- Montaggio diretto della pompa sull'albero del motore, senza che richieda un allineamento
- Raccordi rapidi a leva a camma per facilitare l'attacco di tubi rigidi e flessibili
- Componenti di livello industriale per una Learning Experience concreta
- Una sola manopola rotante consente di installare rapidamente i componenti sulla superficie di lavoro, risparmiando tempo in laboratorio.
- Conservazione di tipo 5S di tutti i componenti in cassetti con serratura, per una sistemazione ordinata e precisa dell'area di lavoro

1

Le configurazioni a pompe multiple offrono portate e capacità di pressione più elevate rispetto ai sistemi a pompa singola e possono anche risultare più affidabili.

Gli studenti comprenderanno, attraverso compiti e prove pratici, le caratteristiche di pressione e portata delle pompe installate in serie o in parallelo e le confronteranno con i circuiti a pompa singola.

Include:

Gruppo motore e pompa (pompa multipla)

Questo componente comprende una pompa centrifuga montata su un motore che può essere fissato su una superficie di lavoro perforata utilizzando lo zoccolo di montaggio.

<p>Gruppo valvola unidirezionale</p> <p>Il gruppo valvola unidirezionale è utilizzato per consentire il deflusso d'acqua in una direzione e bloccarlo in quella opposta.</p> <p>Vantaggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccordi rapidi a leva a camma per facilitare l'attacco di tubi rigidi e flessibili - Raccordo a innesto rapido per facilitare l'attacco di tubi pneumatici <p>Dati tecnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 valvola unidirezionale con fattore di portata (Kv) di 9,482 m³/h - 1 set di giunti a leva maschio e femmina a innesto rapido - 2 raccordi autosigillanti per tubi pneumatici con diametro esterno 0,25 <p>Accessori per sistemi a pompe multiple</p> <p>Questo kit contiene la strumentazione necessaria per assemblare e collegare i componenti dell'impianto di tubazioni.</p>	
<p>KIT TEST POMPE VOLUMETRICHE</p> <p>Questo sistema consente di studiare le caratteristiche fondamentali delle suddette pompe utilizzando una pompa a ingranaggi esterna.</p> <p>Richiede sia il Banco di Manutenzione a pompa singola, sia il kit Prestazioni delle Pompe.</p> <p>Caratteristiche peculiari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo zoccolo di montaggio della pompa semplifica l'installazione e l'allineamento. • La scelta dei raccordi esclude la possibilità che gli studenti possano lasciare le valvole limitatrici della pressione alle loro impostazioni. • Sono incluse due valvole limitatrici della pressione per garantire la sicurezza e prevenire danni alle attrezzature in caso di sovrappressione. • Conservazione di tipo 5S di tutti i componenti in cassetti con serratura, per una sistemazione ordinata e precisa dell'area di lavoro <p>Include</p> <p>Gruppi valvola limitatrice della pressione</p> <p>Questo kit contiene la strumentazione necessaria per assemblare e collegare i componenti del sistema.</p>	1
<p>MONITOR INTERATTIVO 4K 75" TIPO SMARTMEDIA COMPRENSIVO DI PC OPS INTEGRATO CON CPU CI5 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. 	