

DESCRIZIONE TECNICA - BANCO DIDATTICO GRU TELESCOPICA POGT V2

Banco Didattico POGT Autonomo comprensivo di:



Banco Didattico Gru Telescopico PO-GT-V2



Il modulo operativo autonomo "Gru Telescopica" è destinato ai settori della Manutenzione Industriale, Manutenzione di opere pubbliche, macchine agricole e per la movimentazione. Il suo scopo è simulare le funzioni idrauliche reali.

Per questo motivo, abbiamo progettato un sistema attuale che consente agli studenti di creare un immediato collegamento tra la teoria e le funzioni osservabili nell'industria o sui dispositivi mobili.

L'apparecchiatura è presentata su un telaio meccanicamente saldato, completamente rivestito con un pannello trasparente in Lexan.

La cinematica di questo banco prevede 4 diversi movimenti:

- **4 cilindri stabilizzatori** che sollevano l'insieme di 15 mm per evitare qualsiasi movimento del telaio durante la movimentazione del carico da 80 kg.
- **1 cilindro di sollevamento** per il braccio della gru.
- **1 cilindro telescopico** per l'estensione.
- **1 cilindro per un rimorchio ribaltabile.**

Il sistema è dotato di una compatta unità idraulica con elettrovalvola 4/2, che alimenta le due linee di distributori:

- **1 distributore direzionale manuale 4/3 (1 elemento)** per il controllo dei 4 cilindri stabilizzatori.
- **1 blocco PVG32 di distributori direzionali manuali 4/3 (3 elementi)** per il controllo dei cilindri telescopico, di sollevamento e del rimorchio ribaltabile.

Sul telaio sono permanentemente installati **5 manometri**, incluso uno che fornisce informazioni sulla pressione del cilindro di sollevamento (lato camera grande), consentendo agli allievi di osservare l'aumento di pressione durante il controllo dell'uscita telescopica.

Per garantire la sicurezza e un facile accesso per la manutenzione, il telaio è dotato di una porta con sensore di sicurezza integrato.

Il banco è fornito con i relativi accessori di collegamento flessibili e rigidi. Sono previsti spazi di stoccaggio per masse aggiuntive e tubazioni.

Unità di potenza idraulica:

Pompa:

- Pompa a ingranaggi a cilindrata fissa: 4,2 cm³
- Portata: 6 l/min

Motore:

- Potenza: 1,5 kW
- Monofase
- Velocità: 1500 rpm
- Tensione: 220 VAC
- Frequenza: 60 Hz

Serbatoio:

- Capacità: 22 L
- Filtro di ritorno: 15 µm
- Sfiato integrato
- Tappo di riempimento
- Tappo di scarico
- Indicatore di livello con termocontatto

Componenti idraulici:

- Valvola limitatrice di pressione con piombatura: 80 bar
- Valvola direzionale elettroidraulica 4/2 by-pass con comando manuale di sicurezza

Distribuzione idraulica:

Controllo di gru e rimorchio ribaltabile:

- Blocco PVG 32 – 3 elementi manuali con centro chiuso oppure
- Blocco CETOP 3 – 3 distributori direzionali 4/3, montati in parallelo con configurazione a centro chiuso, azionati manualmente tramite leve
- 5 valvole unidirezionali di regolazione del flusso
- 6 valvole anticontaminazione con attacchi rapidi

Controllo dei cilindri stabilizzatori:

- 1 distributore direzionale 4/3 – 1 elemento
- 2 valvole anticontaminazione con attacchi rapidi

Attuatori idraulici:

- 1 cilindro doppio effetto per rimorchio ribaltabile: 32 x 20 C 50
- 1 cilindro doppio effetto per sollevamento: 32 x 20 C 100
- 1 cilindro doppio effetto telescopico: 40 x 25 C 500
- 4 cilindri doppio effetto per stabilizzatori: 32 x 20 C 100

Tutti i cilindri sono dotati di valvole unidirezionali di regolazione del flusso.

Strumentazione di Misura

- 5 manometri
- 1 flussometro
- 1 kit di acquisizione dati (data logger) con:
 - Sensori di pressione e temperatura
 - Misurazione della pressione da 0 a 160 bar
 - Precisione ±0,5% FS
 - 1 sensore di serie; possibilità di richiedere 2 sensori aggiuntivi
 - Misurazione precisa della temperatura dell'olio da 25 a 105 °C
 - Sensore a vite o manuale
- Flussometro a turbina:
 - Campo di misura: da 3 a 60 l/min
 - Connessioni integrate per pressione e temperatura

Quadro Elettrico

Un quadro elettrico dotato di pannello di controllo con:

- Controllore PLC con 2 ingressi analogici
- Sezionatore con blocco a lucchetto
- Pulsante di arresto d'emergenza

Attrezzature Aggiuntive

- Contrappesi: 1 peso da 60 kg + 2 pesi aggiuntivi da 5 kg
- Tubi flessibili:
 - 2 set da 6 tubi per le linee A e B dei distributori direzionali di gru e rimorchio ribaltabile
 - 1 set da 2 tubi per le linee P e T dei distributori direzionali di gru e rimorchio ribaltabile
 - 1 set da 2 tubi per le linee A e B dei distributori direzionali degli stabilizzatori
 - Capillare di decompressione
 - Cavo di collegamento per il controller

Dimensioni e Peso

- Altezza: 1230 mm
- Lunghezza: 2315 mm
- Larghezza: 1010 mm
- Peso: 580 kg



Documentazione didattica e tecnica fornita con il banco

- **4 esercitazioni pratiche** (in formato cartaceo e digitale) complete di esercizi e correzioni:
 - **PW1:** Funzionamento della gru
 - **PW2:** Taratura della valvola limitatrice di pressione
 - **PW3:** Acquisizione dati
 - **PW4:** Sostituzione cilindro
- **Istruzioni e nota tecnica** del banco, comprensive di:
 - Certificato di conformità (CE)
 - Schemi idraulici ed elettrici
 - Istruzioni di sicurezza
 - Procedura di avvio
 - Disponibili sia in formato cartaceo che digitale

Dichiarazione di conformità CE

Dichiarazione di conformità CE secondo le seguenti direttive:

- **Direttiva Bassa Tensione (LVD):** 2014/35/UE
- **Direttiva Macchine:** 2006/42/CE
- **Direttiva EMC:** 2014/30/UE
- **Direttiva Apparecchi a Pressione (PED):** 2014/68/UE