

Seminario - PNE 200

## Manutenzione e miglioramento di sistemi automatici pneumatici



Corso presso: **Festo Academy**

Via Enrico Fermi, 36/38, 20057 - Assago (MI)

**Durata: 4gg**

**Date: 17 - 18 - 19 - 20 Dic 2024**

**Prezzo: € 1.600,00**

Scarica modulo iscrizione:  
[www.festocte.it/iscrizione](http://www.festocte.it/iscrizione)

Seminario valido per la certificazione CETOP di Assofluid.

### Rivolto a

Manutentori esperti operanti su impianti con soluzioni pneumatiche ed elettropneumatiche, montatori e tecnici esperti con compiti di diagnostica, intervento e miglioramento

Il corso è rivolto a chi possiede le conoscenze della pneumatica di base.

Effettua il test, se totalizzi almeno 15 punti il corso è adatto a te!

**Verifica le tue conoscenze di pneumatica con il nostro test online**

### Obiettivi

- Riconoscere e interpretare le soluzioni progettuali e le funzionalità della pneumatica nel sistema macchina/impianto
- Leggere e interpretare la simbologia e gli schemi funzionali complessi, identificare le relazioni funzione/sottosistemi
- Effettuare interventi di ricerca guasto, manutenzione e sostituzione complessi
- Integrazione di schemi impianto/assiemi non presenti
- Comprensione degli interventi in ottica affidabilità, rendimento impianti, e politiche/costi di manutenzione
- Identificare soluzioni di miglioramento ad anomalie o per incremento produttività
- Intervenire in sicurezza

### Contenuti

#### ■ Sistemi

- Sistemi automatici e funzione dei componenti
- Interazioni con le altre tecnologie nel sistema (PLC, sensori, etc)
- Tipi di segnale e loro classificazione
- Compiti e integrazione della pneumatica nel sistema

[Prosegue -->](#)

## ■ Componenti, simbologia e lettura di schemi

- Generazione, distribuzione e trattamento dell'aria compressa
- Generazione e componenti per il vuoto
- Nuove tendenze nei gruppi di condizionamento
- Comprensione funzionalità specifiche e ambiti di utilizzo dei diversi componenti
- Logiche di comando e comprensione delle scelte di controllo attuatori
- Utilizzo della simbologia pneumatica ed elettrica secondo le norme ISO, CEI e UNI
- Unità innovative valvole ed elettrovalvole, isole, periferiche e attuatori
- Componenti di sicurezza
- Pilotaggio interno ed esterno, adeguatezza all'utilizzo delle valvole con la tecnica del vuoto
- Valvole di controllo della direzione a più posizioni
- Comando on-off e proporzionale
- Tecniche di collegamento decentrato - sistemi digitali integrati con reti di comunicazione industriali

## ■ Manutenzione ordinaria e a "guasto"

- Indicatori fondamentali per la manutenzione e politiche di gestione
- Ricerca guasti e diagnostica
- Verifica condizioni del sistema, scelta e regolazione delle pressioni in macchina
- Come riconoscere e scegliere i ricambi adeguati per le prestazioni richieste e le condizioni del sistema
- Valutazione delle alternative tra riparazione e sostituzione
- Metodi di regolazione della velocità
- Valutazione dell'adeguatezza dei sistemi di frenatura e di ammortizzazione
- Comprensione logiche di funzionamento ed espandibilità delle unità di valvole
- Interpretazione della diagnostica a bordo valvola
- Interventi di manutenzione su unità di valvole complesse
- Gestione sensoristica digitale e analogica (trasduttori di flusso e di pressione)
- Controllo di posizione pneumatico campi di utilizzo e caratteristiche
- Verifiche di funzionamento impianto tecnica del vuoto
- Manutenzione con sistemi di bloccaggio e sicurezza - procedure d'intervento

## ■ Manutenzione straordinaria e migliorativa

- Realizzazione di semplici progetti e schemi di circuiti elettropneumatici
- Ricerca guasto per l'eliminazione dell'anomalia scoprendo la causa radice
- Azioni di miglioramento su impianti pneumatici
- Gestione avviamento progressivo
- Esempi per l'aumento di prestazioni (booster, cilindri tandem, etc)
- Azioni di miglioramento su impianti vuoto: inserire filtri, accorciare tubi, inserire venturi, etc)
- Miglioramento materiali e dimensioni ventose
- Gestione acquisti ricambi e accessoristica pneumatica - compatibilità connessioni e componenti
- Esempi per risoluzione di sequenze con più cilindri non gestiti da PLC

## ■ Sicurezza e norme tecniche per gli interventi pneumatici

- Sistemi di emergenza a prova di malfunzionamento e di sicurezza

[Prosegue -->](#)

- Cenni sui sistemi di sicurezza utilizzabili in ambito pneumatico (valvole-cilindri realizzati secondo le norme EN ISO 13849-1/2)
- Logiche di controllo con elettronica programmabile
- Attenzioni da tenere negli interventi di manutenzione per garantire la permanenza nel tempo dei requisiti di sicurezza
- Ambito ATEX e componenti pneumatici

## ■ Energy saving

- Ottimizzazione delle risorse energetiche
- Impatti economici delle perdite

## Laboratorio

- Esercitazioni di ricerca guasto e manutenzione
- Realizzazione pratica di circuiti a partire dalla progettazione della logica e la stesura dello schema
- Casi per individuazione potenziali miglioramenti

## Attività in azienda: Pneumatic Design 4U

Possibilità di integrare formazione sulla tecnologia focalizzata su specifici impianti/soluzioni presenti nella vostra azienda