



# OTHOCA



## Istituto Tecnico Industriale Statale - Oristano PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2023-'24

DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

CLASSE: IV; SEZ.: A; CORSO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

DOCENTI: Proff. IGNAZIO PEDDIS e VALTER PODDA

Testo: SISTEMI E AUTOMAZIONE Vol. 2

Autore: NATALI AGUZZI

Editore: CALDERINI

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### *1-AUTOMAZIONE E COMANDI AUTOMATICI*

Concetti di automazione e di comando automatico

Elementi di architettura dei comandi automatici

#### *2-DISTRIBUZIONE E TRATTAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA*

Caratteristiche dell'aria; Produzione dell'aria compressa

Distribuzione dell'aria compressa; Trattamento dell'aria compressa

#### *3-ELEMENTI DI LAVORO PNEUMATICI*

Attuatori lineari

#### *4-ELEMENTI DI COMANDO E DI PILOTAGGIO*

Valvole distributrici; Valvole di controllo della portata

Valvole di controllo della pressione; Valvole speciali

#### *5-CIRCUITI PNEUMATICI ELEMENTARI*

Comando di un circuito a semplice effetto; Comando di un cilindro a doppio effetto

Comando di un cilindro da due punti; Regolazione delle velocità dei cilindri

Comando di sicurezza

Comando indiretto di un cilindro

#### ESERCITAZIONE DI LABORATORIO

Dimensionamento di un cilindro pneumatico a) calcolo dello sforzo e verifica al carico di punta b) calcolo del consumo d'aria

#### *6-TECNICA DI COMANDO PNEUMATICO*

Metodo diretto;

Metodo dei collegamenti;

Metodo della cascata;

Metodo del sequenziatore

#### *7-MODELLI GRAFICI PER LO STUDIO DEI COMANDI AUTOMATICI*

Descrizione letterale del ciclo di lavoro; Descrizione tabellare del ciclo di lavoro

Diagrammi delle fasi; Studio dei segnali di comando

#### *8-TECNICA DI COMANDO ELETTROPNEUMATICO*

Cenni sulle elettrovalvole; il relè; funzionamento; Schemi elettrici di comando.

#### ESERCITAZIONE DI LABORATORIO

Realizzazione di circuiti pneumatici al software didattico e al pannello didattico in relazione agli argomenti affrontati nei moduli sopradescritti.

Realizzazione di circuiti elettropneumatici al software didattico

Oristano 08/06/2024

I Docenti: Prof. Ignazio Peddis e Valter Podda