

ISTITUTO PROFESSIONALE "G. GIORGI" DI LUCCA
Anno Scolastico 2019/20

Materia: Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione
Classe: 5° D
Insegnante: Proff. Alessandro Lucchesi e Valerio Orsetti

PROGRAMMA SVOLTO

METODI DI MANUTENZIONE:

Concetto di manutenzione; distinzione tra impianti e macchinari; tipi di produzione: continua, per commessa, in serie.

Manutenzione a guasto, preventiva, programmata, autonoma, sensorizzata, migliorativa, assistita, telemanutenzione: caratteristiche e requisiti.

T.P.M. (Total Productive Maintenance): caratteristiche, funzione, requisiti (basi e pilastri).

RICERCA GUASTI (TROUBLESHOOTING):

Concetto di guasto; classificazione in base all'entità, all'impatto, alla vita del dispositivo.

Parametri tecnici per la manutenzione: tasso di guasto, curva della vasca da bagno; uptime, downtime, disponibilità; efficienza, tasso di qualità, indice globale di efficienza del sistema(OEE); affidabilità, inaffidabilità.

Tempo totale di riparazione (TTR) e sue componenti (tempo di diagnosi, di set-up, t. attivo di riparazione, t. di ripristino).

Metodi di ricerca dei guasti: metodo sequenziale; ricerca guasti nei sistemi meccanici, oleodinamici e pneumatici, termotecnici, elettrici ed elettronici; tabelle ricerca guasti.

Strumenti di diagnostica, prove non distruttive: ultrasuoni, termografia ad infrarossi.

DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONE:

Documenti di manutenzione.

Documenti di collaudo; collaudo dei lavori di manutenzione.

Documenti di certificazione.

PROGRAMMAZIONE DELLA MANUTENZIONE:

RAMS (Reliability, Availability, Maintainability and Safety, ovvero Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità, Sicurezza).

Elementi di economia dell'impresa.

Contratto di manutenzione: UNI 10146 "Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione"; UNI 10148 "Gestione di un contratto di manutenzione".

Avanzamento dei lavori: diagramma di Gantt, metodo PERT (cenni).

LABORATORIO DI PNEUMATICA:

Attuatori: cilindro a semplice o a doppio effetto.

Valvole seletttrici: posizioni e vie; commutazioni; 2/2 NA, 2/2 NC, 3/2 NA, 3/2 NC, 5/2.

Valvole logiche: AND, OR; tabelle di verità.

Studio e realizzazione di semplici cicli pneumatici, con costruzione (anche grafica al CAD) dello schema funzionale e delle diverse fasi e montaggio sui pannelli.

Lucca, 9 Giugno 2020

Gli insegnanti
Prof. Alessandro Lucchesi
Prof. Valerio Orsetti