

Operatore meccanico addetto al montaggio e assemblaggio di articoli composti - 120 ore

Figura professionale in uscita:

Operatore meccanico addetto al montaggio e assemblaggio al banco / bordo macchina.

Obiettivi dell'intervento formativo:

Il corso mira a trasmettere all'utenza le conoscenze di base necessarie ad affrontare in sicurezza le operazioni finalizzate al montaggio, in catene o linee semiautomatiche di assemblaggio e con l'ausilio di utensili manuali o semiautomatici, pezzi di articoli composti da materiali e apparati di diversa natura e funzione nell'ambito metalmeccanico, a partire dalla documentazione tecnica e dai disegni specifici nel pieno rispetto degli standard di produzione. Il progetto si pone inoltre l'obiettivo di trasmettere ai corsisti le necessarie conoscenze per la conduzione in sicurezza del carrello elevatore.

Articolazione didattica

1: DIRITTI E DOVERI DEI LAVORATORI IN SOMMINISTRAZIONE (4 ORE TEORIA)

- o Diritti e doveri dei lavoratori in somministrazione

2: SALUTE E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO D.LGS 81/2008 (4 ORE TEORIA)

- o Concetti di rischio, Concetto di danno, Concetto di prevenzione, Concetto di protezione, Organizzazione della prevenzione aziendale, Diritti e doveri e sanzioni per i vari soggetti aziendali, Organi di vigilanza, Controllo e assistenza

3: ELEMENTI TEORICI PER IL MONTAGGIO E L'ASSEMBLAGGIO DI ELEMENTI MECCANICI (48 ORE: 24 T + 24 P)

- o ELEMENTI DI DISEGNO MECCANICO (32 ORE: 16 T + 16 P): Nozioni fondamentali. Gli strumenti: le squadre, il compasso. Normazione e unificazione. Enti di Normazione. Processo di elaborazione di una norma. Linee: tipi fondamentali. I fogli da disegno. Dimensioni unificate dei fogli. Riquadro delle iscrizioni. Scale. Scale di ingrandimento e di riduzione. Proiezioni assonometriche: generalità. Quotatura delle assonometrie. Proiezioni ortogonali. Disposizione delle proiezioni. Sistema E Europeo, sistema A Americano. Convenzioni sulle sezioni. Norme di quotatura. Linee di misura e di riferimento. Disposizione della quote. Sistemi di quotatura. Rugosità delle superfici. Simboli dello stato delle superfici. Tolleranze dimensionali. Tolleranze geometriche e di forma. ESERCITAZIONI PRATICHE: lettura di disegni di gruppi, sottogruppi di particolari meccanici; Lettura di schemi di impianti oleodinamici ed elettropneumatici; esecuzione di disegni tecnici; Valutazione della disponibilità e della conformità di tutti i pezzi a distinta base.



- **TECNOLOGIA DEI METALLI E MECCANICA (4 ORE: 4 T):** Metalli e non metalli; Proprietà: fisiche, tecnologiche, meccaniche e chimiche dei metalli; Leghe metalliche; Il ferro e le sue leghe: acciaio e ghisa; L'alluminio e le sue leghe; Il rame e le sue leghe: ottone e bronzo; Lavorazioni meccaniche: laminazione, trafilatura, estrusione e stampaggio; Taglio al plasma, al laser, all'acqua; Prove ed esami sui materiali metallici; Prova di resistenza a trazione; Resilienza; Durezza. Prova di durezza Brinell, Vickers, Rockwell; Esami non distruttivi: con liquidi penetranti, radiografici, con ultrasuoni, con campi magnetici e con correnti indotte. Materiali metallici utilizzati nelle costruzioni meccaniche; Classificazione dei principali materiali ferrosi; Determinazione delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali;
- **ELEMENTI DI METROLOGIA MECCANICA: GLI STRUMENTI DI MISURA (12 ORE: 4 T + 8 P)** Strumenti di misura e sistema internazionale di misura (S.I.); Grandezze fondamentali derivate; Calibro, Micrometro a Nonio e digitale, Truschino e piano di riscontro; Truschino per la tracciatura e bulino per tracciature; Rugosimetro, funzionamento e risvolti Economici della qualità di finitura (cenni) Comparatore, Goniometro e la misura degli angoli piani; Squadre per la perpendicolarità; Raggimetro, Spessimetro, Contafiletti, Blocchetti di riscontro; ESERCITAZIONI PRATICHE di utilizzo degli strumenti di misura.

4: RISCHI CONNESSI ALLA FORMAZIONE PRATICA E RELATIVE MISURE DI PROTEZIONE-PREVENZIONE (4 ORE: 4 T)

- I rischi correlati alle attività didattiche di tipo pratico e ai luoghi di svolgimento della formazione; Misure di protezione e prevenzione durante le prove pratiche didattiche; Formazione sull'utilizzo di eventuali dispositivi in dotazione; Le condizioni psico-fisiche necessarie per l'esecuzione delle prove pratiche didattiche

5: INTRODUZIONE AL MONTAGGIO: GLI STRUMENTI PER IL MONTAGGIO AL BANCO E MACCHINE UTENSILI TRADIZIONALI (40 ORE: 8 T + 32 P)

- Come leggere, interpretare e compilare un foglio di lavoro Come riconoscere ed usare attrezzi come truschino, bulino, punta a tracciare, flessometro, calibro, lima, tondino, sega, maschi e filiere Gli attrezzi manuali: chiave combinata, cacciavite, chiave a brugola, martello, mazzuolo, cacciaspine, estraattore cuscinetti, pinza "seeger", spelafili, pinza per capicorda Gli attrezzi semi automatici: avvitatori elettrici e pneumatici. Selezionare le attrezzature per le attività di montaggio e assemblaggio Pulizia e verifica del funzionamento delle attrezzature in uso Esecuzione delle prove di conformità Parametri di taglio, moti di taglio e avanzamento; Utensili per il taglio dei metalli; Descrizione e lavorazioni: Tornio Trapano, Fresatrice, Limatrice, piallatrice e stozzatrice, Segatrice. Brocciatrice, broccatura, caratteristiche geometriche; Rettificatrice. Elementi teorici di saldatura.
- Esercitazioni pratiche: prove di montaggio al banco; prove di assemblaggio

6: CONDURRE IL CARRELLO ELEVATORE (20 ORE: 8 T + 12 P)

- Modulo giuridico - normativa generale (1 ora) Normativa generale in materia di igiene e sicurezza del lavoro con particolare riferimento alle disposizioni di legge in materia di uso delle attrezzature di lavoro (D.Lgs. n. 81/2008). Responsabilità dell'operatore.



- Modulo tecnico (7 ore) Tipologie e caratteristiche dei vari tipi di veicoli per il trasporto interno: dai transpallet manuali ai carrelli elevatori frontali a contrappeso. Principali rischi connessi all'impiego di carrelli semoventi Nozioni elementari di fisica Tecnologia dei carrelli semoventi Componenti principali Sistemi di ricarica batterie; raddrizzatori e sicurezze circa le modalità di utilizzo anche in relazione all'ambiente. Dispositivi di comando e di sicurezza Le condizioni di equilibrio: fattori ed elementi che influenzano la stabilità. Controlli e manutenzioni Modalità di utilizzo in sicurezza dei carrelli semoventi; procedure di movimentazione.
- Modulo pratico (12 ore) Carrelli Industriali semoventi Illustrazione, seguendo le istruzioni di uso del carrello, dei vari componenti e delle sicurezze. Manutenzione e verifiche giornaliere e periodiche di legge e secondo quanto indicato nelle istruzioni di uso del carrello. Guida del carrello su percorso di prova per evidenziare le corrette manovre a vuoto e a carico (corretta posizione sul carrello, presa del carico, trasporto nelle varie situazioni, sosta del carrello, ecc.).

