



Addetta installatrice di sistemi di refrigerazione CFP  
Addetto installatore di sistemi di refrigerazione CFP

# **Piano di formazione per i corsi interaziendali (CI)**

Gior-nata	Tema / lavoro	Compito / esercizio
<b>CI 1: Introduzione al montaggio (8 giornate, 1° semestre)</b>		
Focus: Lavori meccanici (oggetto: Condensatore con piastra di base, tubo di rivestimento, batteria ad acqua con collegamenti svasati)		
1	Letture del progetto, misurazione	Tracciare i pezzi e, per esempio, disegnare i fori
	Tracciatura, punzonatura, segatura, limatura	Esercizi su campioni di materiale
	Misurare, tracciare, punzonare, limare, segare	Realizzazione della piastra di base sotto supervisione
	Foratura, svasatura	Realizzazione della piastra di base sotto supervisione
2	Tracciatura, punzonatura, segatura, limatura	Autoapprendimento tecniche di lavoro / utensili mediante strumenti didattici
	DPI, primo soccorso	Video didattici SUVA, strumenti didattici per l'autoapprendimento
	Tracciatura, punzonatura, foratura, limatura, svasatura	Completamento della piastra di base 1
	Introduzione alla documentazione dell'apprendimento	Istruzioni per redigere la documentazione dell'apprendimento, creare un record
	Misurare, tracciare, punzonare, limare, segare, forare, svasare	Produzione in gran parte autonoma della seconda piastra di base
	Tracciare, segare, limare	Realizzazione elemento di raccordo piastra di base tubo di rivestimento
3	Nozioni sugli utensili	Autoapprendimento nozioni sugli utensili mediante strumenti didattici
	Filettatura	Introduzione: filettatura, completamento della piastra di base 1 e 2
	Tracciatura, punzonatura, foratura, limatura, filettatura, svasatura	Verifica delle conoscenze Esecuzione cronometrata e indipendente della tracciatura, punzonatura, foratura, limatura, filettatura, svasatura (ripetizione primi due giorni del corso).
	Tracciatura, segatura, limatura, foratura	Completamento raccordo piastra di base tubo di rivestimento
4	Esame teorico: Misurare, segare, forare	Verifica delle conoscenze teoria misurare, segare, forare
	Misurare, segare, forare	Fori tubo di rivestimento
	Piegatura	Introduzione teorica alla tecnologia di piegatura, calibrazione delle piegatrici
	Esercizio di saldatura	Introduzione all'impianto di brasatura; preparare sezioni di tubo (misurare, tagliare, sbavare, estrarre, pulire)
	Piegatura, bordatura	Esercizio di piegatura, esercizio di bordatura
5	Utilizzo di veleni	Utilizzo di veleni: video didattici SUVA, strumenti didattici per l'autoapprendimento
	Bordatura	Input teorici e foglio di lavoro bordatura
	Saldatura	Istruzioni di saldatura / video didattico sulla saldatura
	Saldatura	Esercizio di saldatura compreso il lavoro di preparazione
	Bordatura	Esercizio di bordatura incl. record nella documentazione dell'apprendimento
6	Piegatura, bordatura, misurazione	Fabbricazione serpentina di raffreddamento con bordatura (focus piegatura) Realizzare tubo di ingresso/uscita (lato mezzo refrigerante)
	Saldatura	Input teorico sulla saldatura (tipi di saldatura, temperature, effetto capillare, ecc.)
	Saldatura	Dimostrazione di saldatura a gas inerte
	Saldatura	Esercizio di saldatura (lavoro sul pezzo F eseguito sotto supervisione) Esercizio di saldatura sulla piastra di base utilizzata per l'esercitazione
	Saldatura	Lavoro indipendente sul pezzo F e sul fondo del cilindro del tubo di rivestimento esterno (limatura, saldatura)
7	Saldatura, misurazione	Verifica delle conoscenze di saldatura e bordatura; uso del comparatore e del micrometro
	Saldatura	Lavoro autonomo sul pezzo F e sul fondo del cilindro del tubo di rivestimento, punti di saldatura del tubo d'ingresso, distanziatore serpentina di raffreddamento (limatura, saldatura)
8	Saldatura	Pulizia oggetto, ultimi ritocchi
	Isolazione	Input teorico sul tema dell'isolazione, compresa la dimostrazione
	Isolazione	Esercizio di isolazione
	Prevenzione degli incidenti protezione elettrica RCD	Input teorico prevenzione degli incidenti protezione elettrica RCD
	Discussione finale/feedback	

<b>CI 2: Basi di montaggio, formazione DPI anticaduta (5 giornate, 2° semestre)</b>		
Focus: Montare i cavi e i componenti sulle guide di montaggio attenendosi al progetto e isolarne alcuni		
1	Esame teorico	Verifica delle conoscenze (ripetizione teoria corso 1)
	Bordatura, disegno isometrico, misurazione	Ripetizione della bordatura, calcolo della lunghezza del tubo, rappresentazione isometrica della condotta
	Piegatura, bordatura, saldatura	Pratica e approfondimento delle competenze

Gior-nata	Tema / lavoro	Compito / esercizio
2	Dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta)	Basi legali
	Dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta)	Nozioni sui materiali / nodologia
	Dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta)	Vari schemi di fissaggio
	Dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta)	Esercizi pratici
3	Dispositivi di protezione individuale anticaduta (DPI anticaduta)	Salvataggio di una persona ferita
	Saldatura a gas inerte, rivetti, tasselli	Input teorico saldatura a gas inerte autoapprendimento con strumenti didattici su rivettatura, tecnica di fissaggio (tasselli, ancoraggi, ecc.)
	Telaio di montaggio	Preparare il telaio di montaggio
4	Misurazione, foratura, piegatura, saldatura, bordatura	Preparare e assemblare il tubo collettore
	Ritorno dell'olio	Input teorico ritorno dell'olio, piegatura, raccordi
	Ritorno dell'olio Misurazione, piegatura, saldatura, bordatura, test di pressione	Misurazione, piegatura della condotta del gas aspirato Montare varie tubazioni e componenti su telaio Eseguire il test di pressione
5	Isolazione	Istruzione sull'isolazione delle condotte (materiale isolante in elastomero)
	Isolazione	Isolazione della condotta del gas aspirato e del collettore
	Fitting, filettato, presse	Dimostrazione sistema di pressatura per giunti di tubi CU
	Discussione finale/feedback	

<b>CI 3: Approfondimento montaggio (4 giornate, 3° semestre)</b>		
Focus: Installare le tubazioni, compresi i componenti per il sistema di refrigerazione sulla parete di pratica		
1	Esame teorico	Verifica delle conoscenze sui contenuti dei corsi 1 e 2 (esame teorico)
	Utensili	Input teorico conoscenza e cura degli utensili
	Misurazione, Piegatura, bordatura, saldatura	Ripetizione, pratica e approfondimento delle competenze
2	Montaggio dei componenti	Presentare le istruzioni di installazione dei componenti (preparazione e presentazione in classe)
	Sorgenti sonore, misure di riduzione del rumore	Input teorico sorgenti sonore, misure di riduzione del rumore
	Protezione antincendio e dalla corrosione	Input teorico protezione antincendio, protezione dalla corrosione, esempi di applicazione
	Fase preparatoria	Redigere l'elenco dei materiali e creare lo schizzo di assemblaggio per il montaggio a parete
3	Misurazione, foratura, piegatura, saldatura, bordatura, isolazione	Montaggio a parete secondo il progetto e la descrizione del compito
	Misurazione, foratura, piegatura, saldatura, bordatura, isolazione	Montaggio a parete secondo il progetto e la descrizione del compito
4	Valutazione montaggio a parete	Valutazione reciproca, giro di feedback
	Sostanze pericolose	Input teorico manipolazione delle sostanze pericolose nel sistema di refrigerazione
	Discussione finale/feedback	