

REPERTORIO DEI TITOLI E DELLE QUALIFICAZIONI DELLA REGIONE CAMPANIA

QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE	
Denominazione qualificazione	Tecnico delle lavorazioni in materiale composito (settore aeronautico)
Livello EQF	4
Settore Economico Professionale	SEP 10 - Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica
Area di Attività	ADA.10.05.06 - Laminazione e Fabbricazione delle componenti strutturali di veicoli aerei ed aerospaziali in materiale composito (fibra di carbonio)
Processo	Lavorazioni aeronautiche (civili e commerciali) e aerospaziali
Sequenza di processo	Produzione e Assemblaggio di veicoli aerei ed aerospaziali (satelliti, sonde, radar, siluri, ecc.) in materiale metallico e composito
Descrizione sintetica della qualificazione	Il tecnico delle lavorazioni in materiale composito (settore aeronautico) esegue, sulla base di indicazioni, disegni o schemi equivalenti, lavori di elevata precisione e di natura complessa, finalizzati alla costruzione e/o al montaggio, su banco o su macchine operatrici, di attrezzature o macchinari o loro parti. L'attività consiste essenzialmente nello stratificare/laminare diversi tipi di tessuti impregnati con resine epossidiche creando strutture altamente resistenti, a basso peso ed elevate caratteristiche meccaniche.
Referenziazione ATECO 2007	C.30.30.02 - Fabbricazione di missili balistici C.30.30.09 - Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali e dei relativi dispositivi nca
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica
ELENCO DELLE UNITA' DI COMPETENZA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparazione degli stampi in materiale composito per veicoli aerei ed aerospaziali (1989) 2. Laminazione di materiali compositi per veicoli aerei ed aerospaziali (1990) 3. Finitura e controllo del prodotto (1991) 	

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.1

Denominazione unità di competenza	Preparazione degli stampi in materiale composito per veicoli aerei ed aerospaziali
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Stampo correttamente preparato e controllato
Oggetto di osservazione	Le operazioni di preparazione degli stampi in materiale composito per veicoli aerei ed aerospaziali
Indicatori	Corretta scelta e controllo dei materiali; Controllo qualità delle lavorazioni; rimozione imperfezioni (bolle d'aria, crepe, etc.) della stampata; attuazione di misure e procedure per la prevenzione degli infortuni.
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Applicare tecniche di ceratura2. Applicare tecniche di lucidatura per gli stampi3. Applicare tecniche di verniciatura degli stampi4. Utilizzare attrezzature per lucidatura degli stampi5. Utilizzare strumenti per la ceratura degli stampi6. Utilizzare strumenti per la verniciatura degli stampi7. Applicare criteri per la scelta dei materiali in funzione delle applicazioni8. Applicare tecniche di controllo degli stampi9. Utilizzare attrezzature e macchinari per la preparazione degli stampi10. Applicare tecniche di riparazione degli stampi
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Elementi di chimica2. Prodotti per la ceratura3. Prodotti per la verniciatura4. Resine epossidiche5. Processi di costruzione di stampi (maschio; femmine o misti)6. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.2

Denominazione unità di competenza	Laminazione di materiali compositi per veicoli aerei ed aerospaziali
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Laminazione di materiali compositi effettuata secondo le specifiche tecniche
Oggetto di osservazione	Le operazioni di laminazione di materiali compositi per veicoli aerei ed aerospaziali
Indicatori	Corretta scelta e controllo dei materiali; corretta esecuzione del processo di laminazione.
Abilità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applicare tecniche di controllo degli standard di prodotto 2. Applicare criteri per la scelta dei materiali in funzione delle applicazioni 3. Utilizzare attrezzature e macchinari per la laminazione di materiali compositi 4. Applicare tecniche di laminazione manuale con tessuto in fibra di carbonio 5. Applicare tecniche di deposizione di strati di tessuto sia in "wet lay up" manuale con resina liquida, sia applicazione di preimpregnati 6. Applicare tecniche manuali per evitare difetti negli angoli e spigoli degli stampi 7. Applicare tecniche per l'apertura dei sacchi a fine ciclo 8. Applicare tecniche di compattazione con sacco del vuoto 9. Rifilatura dei particolari prodotti con uso di strumenti manuali e a controllo numerico
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementi di chimica 2. Elementi di fisica 3. Tessuti 4. Resine epossidiche 5. Tipologie di laminazione (a caldo, a pressa, a infusione) 6. Processi di laminazione 7. Laminazione hand lay up: procedura e fasi 8. Laminazione in wet lay up procedura e fasi 9. Caratteristiche dei materiali compositi 10. Caratteristiche funzionamento autoclave 11. Compattazione con sacco del vuoto 12. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica

DETTAGLIO UNITA' DI COMPETENZA n.3

Denominazione unità di competenza	Finitura e controllo del prodotto
Livello EQF	4
Risultato formativo atteso	Prodotto rifinito e controllato
Oggetto di osservazione	Le operazioni di finitura e controllo del prodotto.
Indicatori	Preparare le miscele da utilizzare ed applicare i vari strati di fondo e di finitura; verificare il rispetto dei parametri di uniformità e lucentezza.
Abilità	<ol style="list-style-type: none">1. Applicare le tecniche di pre-trattamento delle superfici da verniciare, svolgendo le operazioni di pulizia, mascheratura, carteggiatura e lisciatura delle superfici da verniciare2. Utilizzare le macchine (rettificatrice, lappatrice...) per eseguire le lavorazioni di finitura3. Utilizzare strumenti portatili quali mola, fresa, scalpello per eseguire manualmente le lavorazioni di finitura (sbavatura, rettifica, lappatura...)4. Applicare tecniche di verniciatura con vernici poliuretaniche bi componenti5. Utilizzare metodi e strumenti per il controllo estetico, dimensionale e funzionale del prodotto realizzato
Conoscenze	<ol style="list-style-type: none">1. Caratteristiche delle vernici2. Diluenti e solventi3. Reazioni dei materiali al trattamento di verniciatura4. Tecniche di applicazione di rivestimenti protettivi5. Prodotti per opacizzare6. Tecniche di verniciatura e carteggio7. Controlli dimensionali, test non distruttivi (ultrasuoni, liquidi penetranti)8. Tecnologia dei materiali impiegati nel settore aeronautico
Referenziazione ISTAT CP2011	6.2.1.4.0 - Carpenterieri e montatori di carpenteria metallica