

AIUTANTE NELLE LAVORAZIONI DI SALDOCARPENTERIA

 **SETTORE 10. Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica**
REPERTORIO - Friuli Venezia Giulia

AdA associate alla Qualificazione

ADA.10.02.04 (ex ADA.7.49.150) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine tradizionali

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

Qualificazioni che coprono tutti i RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Operatore della carpenteria metallica	Basilicata	4	X	X	X	X
Operatore di tornitura	Basilicata	4	X	X	X	X
Operatore di fresatura	Basilicata	4	X	X	X	X
Carpentiere in metallo	Liguria	4	X	X	X	X
Operatore alla lavorazione di manufatti in metallo	Liguria	4	X	X	X	X
TRAFILATORE	Lombardia	4	X	X	X	X
Addetto alla saldocarpenteria	Piemonte	4	X	X	X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Addetto alla saldocarpen- teria	Sicilia	4	X	X	X	X
Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA						
Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
Operatore alla tornitura	Campania	1	X			
Operatore di fresatura	Campania	1				X
Operatore della carpenteria metallica	Campania	2	X		X	
OPERATORE MECCANICO	Emilia-Romagna	2		X		X
OPERATORE DI CARPENTERIA METALLICA	Emilia-Romagna	2	X	X		
MECCANICO ATTREZZISTA PROCEDURE CAD-CAM	Friuli Venezia Giulia	2	X	X		
CONDUTTORE MACCHINE UTENSILI	Friuli Venezia Giulia	2	X	X		
MONTATORE/MANUTENTORE DI SISTEMI ELETTROMECCANICI	Friuli Venezia Giulia	3	X	X		X
AUTOCARROZZIERE	Friuli Venezia Giulia	2	X	X		
MONTATORE DI SISTEMI MECCANICI	Friuli Venezia Giulia	2	X	X		
AIUTANTE NELLE LAVORAZIONI DI SALDOCARPENTERIA	Friuli Venezia Giulia	2	X	X		

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
SALDOCARPENTIERE	Friuli Venezia Giulia	2	X	X		
Costruttore di carpenteria metallica	Lazio	3	X	X	X	
CARPENTIERE IN METALLO	Lombardia	2	X		X	
Operatore macchine utensili	Marche	2	X	X		
Costruttore di carpenteria metallica	Molise	1	X			
Conduttore programmatore di macchine utensili a C.N.	Piemonte	3	X	X		X
Addetto alle macchine utensili - Tradizionali	Piemonte	3		X	X	X
Operatore/operatrice per la lavorazione, costruzione e riparazione di parti meccaniche	Puglia	3	X	X		X
Conduttore programmatore di macchine utensili a C.N.	Sicilia	3	X	X		X
Addetto alla lavorazione, costruzione e riparazione di parti meccaniche	Toscana	3	X	X		X
Addetto qualificato alle macchine utensili tradizionali e a c.n.c.	Umbria	3	X	X	X	
OPERATORE DI CARPENTERIA METALLICA	Veneto	3	X	X		X

Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4
TECNICO CAM (COMPUTER AIDED MANUFACTURING)	Friuli Venezia Giulia	0				
TECNICO PER LA PROGRAMMAZIONE E LA GESTIONE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE	Friuli Venezia Giulia	0				
ORGANIZZAZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO IN AMBITO MECCANICO	Friuli Venezia Giulia	0				
ORGANIZZAZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO IN AMBITO MECCANICO	Friuli Venezia Giulia	0				
MECCANICO ARMAIOLO	Lombardia	0				
ESEGUIRE LA FRESATURA DI ELEMENTI METALLICI	Lombardia	0				
ESEGUIRE LA TORNITURA DI ELEMENTI METALLICI	Lombardia	0				
OPERATORE MECCANICO - SALDOCARPENTERIA	Piemonte	0				
Carpentiere in metallo	Sardegna	0				

ADA.10.02.06 (ex ADA.7.50.152) - Giunzione rigida (saldatura, rivettatura e incollaggio) delle componenti meccaniche

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

Qualificazioni che coprono tutti i RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
Operatore di saldatura	Basilicata	5	X	X	X	X	X
Saldatore	Liguria	5	X	X	X	X	X
Saldatore	Marche	5	X	X	X	X	X
Addetto alla saldatura - Saldocarpenteria	Piemonte	5	X	X	X	X	X
Addetto alla saldatura - Elettrica	Piemonte	5	X	X	X	X	X
Addetto alla saldatura elettrica	Piemonte	5	X	X	X	X	X
Addetto alla saldatura - A fiamma	Piemonte	5	X	X	X	X	X
Addetto alla saldatura elettrica	Sicilia	5	X	X	X	X	X

Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
OPERATORE DI CALDARERIA	Abruzzo	3	X		X		X
SALDATORE AD ARCO ELETTRICO	Abruzzo	3	X	X	X		
Operatore della carpenteria metallica	Campania	3	X			X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
Operatore di saldatura	Campania	3			X	X	X
OPERATORE MECCANICO	Emilia-Romagna	4	X	X	X		X
SALDOCARPENTIERE	Friuli Venezia Giulia	2	X	X			
SALDATORE	Friuli Venezia Giulia	2	X	X			
AIUTANTE NELLE LAVORAZIONI DI SALDOCARPENTERIA	Friuli Venezia Giulia	2	X	X			
MONTATORE DI SISTEMI MECCANICI	Friuli Venezia Giulia	2	X	X			
Eeguire la saldatura a Robot	Lombardia	1					X
Addetto alla saldocarpenteria	Piemonte	4	X	X		X	X
Operatore/operatrice per la lavorazione, costruzione e riparazione di parti meccaniche	Puglia	1		X			
Operatore/operatrice per attività di attrezzaggio delle macchine, saldatura e controllo della qualità dei processi di saldatura	Puglia	1		X			
Addetto alla saldocarpenteria	Sicilia	4	X	X		X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
Addetto alla lavorazione, costruzione e riparazione di parti meccaniche	Toscana	1		X			
Addetto alle operazioni di attrezzaggio delle macchine, di saldatura e di controllo della qualità dei processi di saldatura	Toscana	1		X			
Addetto qualificato saldatore - saldatura elettrica	Umbria	1		X			
Addetto qualificato saldatore - saldatura a fiamma	Umbria	1		X			
Manutentore di macchine e impianti	Umbria	2	X	X			

Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
Operatore per le attività di attrezzaggio delle macchine, di saldatura e di controllo della qualità dei processi di saldatura	Calabria	0					

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
Operatore dei processi di saldatura di componenti elettronici (PTH-SMD)	Campania	0					
SALDATORE	Lombardia	0					
OPERATORE MECCANICO - SALDOCARPENTERIA	Piemonte	0					
Operatore di assemblaggio mediante saldatura	Sardegna	0					

ADA.10.02.10 (ex ADA.7.52.156) - Assemblaggio e montaggio di componenti meccaniche

Tabelle di equivalenza AdA

Sezione in aggiornamento

Tabelle delle Qualificazioni dell'ADA

Qualificazioni che coprono tutti i RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
OPERATORE DI CALDARERIA	Abruzzo	3	X	X	X
Operatore dell'assemblaggio di macchinari e prodotti metallici	Basilicata	3	X	X	X
Operatore meccanico di sistemi	Campania	3	X	X	X
Operatore dell'assemblaggio di macchinari e prodotti metallici	Campania	3	X	X	X

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
OPERATORE MECCANICO DI SISTEMI	Emilia-Romagna	3	X	X	X
AIUTANTE NELLE LAVORAZIONI DI SALDOCARPENTERIA	Friuli Venezia Giulia	3	X	X	X
MONTATORE/MANUTENTORE DI SISTEMI ELETTROMECCANICI	Friuli Venezia Giulia	3	X	X	X
MONTATORE DI SISTEMI MECCANICI	Friuli Venezia Giulia	3	X	X	X
SALDOCARPENTIERE	Friuli Venezia Giulia	3	X	X	X
SALDATORE	Friuli Venezia Giulia	3	X	X	X
Montatore meccanico di sistemi	Lazio	3	X	X	X
Operatore meccanico di sistemi	Molise	3	X	X	X
OPERATORE MECCANICO DI SISTEMI	Veneto	3	X	X	X

Qualificazioni che coprono uno o più RA dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
Operatore meccanico-costruzioni su m.u.	Campania	2	X	X	
INSTALLATORE E MANUTENTORE MECCANICO	Lombardia	2	X	X	
OPERATORE ALLA PRODUZIONE DI ELETTROCATETERI	Lombardia	2	X	X	

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
MECCANICO ARMAIOLO	Lombardia	1	X		
Addetto agli impianti automatizzati	Piemonte	2	X		X
Operatore di assemblaggio	Sardegna	2	X	X	
Addetto agli impianti automatizzati	Sicilia	2	X		X
TECNICO MECCATRONICO DELL'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI SISTEMI ROBOTIZZATI	Veneto	2	X	X	

Qualificazioni che coprono una o più attività dell'ADA

Qualificazione	Repertorio	RA coperti	RA1	RA2	RA3
CONDUTTORE MACCHINE UTENSILI	Friuli Venezia Giulia	0			
ESECUZIONE DI LAVORAZIONI DI AGGIUSTAGGIO	Friuli Venezia Giulia	0			
OPERATORE MECCANICO - COSTRUZIONI SU MU	Piemonte	0			

Competenze

Titolo: ASSEMBLAGGIO DI STRUTTURE SALDATE DI CARPENTERIA METALLICA

Descrizione: Eseguire le operazioni di assemblaggio di strutture saldate di carpenteria metallica secondo le specifiche progettuali, con particolare riferimento alle fasi preliminari alla saldatura, da eseguirsi con il procedimento indicato sulla documentazione di progetto, e finali di rifinitura del manufatto.

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.10 (ex ADA.7.52.156) - Assemblaggio e montaggio di componenti meccaniche associate:

Risultato atteso:RA1: Predisporre i macchinari, a partire dalle specifiche ricevute, regolando i parametri in base al tipo di montaggio/assemblaggio da effettuare

Predisposizione dei macchinari per la realizzazione del montaggio/assemblaggio (es. cambio tipo, regolazioni, regolazione parametri macchina-impianto, cambio programma macchina-impianto)

Risultato atteso:RA2: Eseguire il montaggio/assemblaggio delle parti meccaniche in base alle specifiche tecniche ricevute, monitorando in itinere il funzionamento delle componenti ed eseguendo le operazioni di disassemblaggio e ri-assemblaggio in presenza di anomalie e avendo cura di mantenere i macchinari e le attrezzature utilizzate

Esecuzione del montaggio dei particolari meccanici

Esecuzione ri-lavorazioni (disassemblaggio e ri-assemblaggio)

Manutenzione ordinaria dei macchinari e degli attrezzi di montaggio e assemblaggio

Monitoraggio delle attività di funzionamento e recupero delle anomalie

Risultato atteso:RA3: Redigere i report di produzione sulla base dei format previsti, indicando le forniture necessarie e specificando gli eventuali collaudi effettuati e definendo e validando gli eventuali aggiornamenti di processo effettuati

Definizione degli aggiornamenti al processo di assemblaggio e installazione

Redazione di report e/o fogli di produzione e collaudo di componenti meccaniche

Validazione degli aggiornamenti al processo di assemblaggio/installazione

CONOSCENZE

Principali strumenti di misura e controllo, e relativi campi di applicazione
Procedure per la verifica funzionale di un gruppo meccanico e tecniche di ricerca malfunzionamenti

Normative sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale

Caratteristiche delle dime di saldatura

Tecniche di imbastitura di una struttura di carpenteria metallica da saldare

Procedure di controllo preliminari alla saldatura

Procedure di preparazione dei lembi dei particolari da saldare (cianfrini) in funzione del tipo di unione, del procedimento di saldatura e dello spessore

Modulistica di riferimento: schede istruzioni, programmi di produzione, distinta base, schede controllo qualità

Caratteristiche tecnologiche dei materiali utilizzati
Caratteristiche e processi di giunzione di componenti meccanici
Principali terminologie tecniche di settore/processo
Norme di rappresentazione di strutture saldate

ABILITÀ/CAPACITÀ

Operare secondo le norme di sicurezza specifiche per il settore
Eseguire le operazioni di rifinitura della struttura saldata (rimozione supporti ausiliari saldati e finitura superficiale)
Fornire indicazioni operative al saldatore che eseguirà la saldatura della struttura utilizzando il procedimento più idoneo
Eseguire il posizionamento e la puntatura dei particolari costituenti la struttura metallica
Eseguire il controllo dimensionale e di forma della struttura prima della saldatura
Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle/dei lavorazioni/servizi da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo
Costruire eventuali attrezzature di supporto per il corretto posizionamento dei particolari (dime di saldatura e supporti ausiliari saldati)
Identificare eventuali anomalie e non conformità di materiali grezzi e semilavorati
Preparare i materiali metallici (lamiere, piatti, profilati, tubolari) da unire mediante saldatura
Interpretare i disegni tecnici di particolari e complessivi meccanici, fasi costruttive e specifiche tecniche di produzione

Titolo: REALIZZAZIONE DI LAVORAZIONI SU LAMIERE

Descrizione: Sulla base dei disegni tecnici esecutivi e del ciclo di lavorazione, il soggetto è in grado di eseguire le lavorazioni su lamiera con piegatrice, calandra, punzonatrice, cesoia o macchine per il taglio ossiacetilenico, plasma e laser.

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.04 (ex ADA.7.49.150) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine tradizionali associate:

Risultato atteso:RA1: Predisporre il macchinario alle lavorazioni, a partire dalle

specifiche ricevute e in base ai lotti da produrre, modificando le impostazioni della macchina e predisponendo i semilavorati alla successive fasi di lavorazione e monitorando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate

Posizionamento dei particolari grezzi e semilavorati sul macchinario per l'esecuzione delle lavorazioni

Predisposizione dei macchinari e delle attrezzature per la realizzazione del prodotto (es. cambio stampo, regolazione pressa, cambio utensili)

Verifica della funzionalità delle attrezzature e strumenti meccanici

Risultato atteso:RA2: Effettuare le lavorazioni di deformazione/asportazione con macchine utensili tradizionali, a partire dal ciclo di lavorazione e dalle specifiche tecniche ricevute, effettuando il controllo qualitativo dei prodotti realizzati

Lavorazione con macchine utensili tradizionali (taglio, stampaggio, foratura, fresatura, tornitura, forgiatura, rettificazione del particolare)

Esecuzione del controllo qualitativo dei pezzi meccanici realizzati (controlli al banco e con macchine di misura)

Risultato atteso:RA3: Redigere i report di produzione sulla base dei format previsti, indicando le forniture necessarie e specificando gli eventuali collaudi effettuati

Predisposizione delle richieste di forniture

Redazione di report di produzione e di collaudo

CONOSCENZE

Tecniche e metodiche di mantenimento e manutenzione ordinaria dei principali macchinari ed attrezzature di settore

Principali terminologie tecniche di settore/processo

Proprietà dei materiali metallici

Norme di rappresentazione di particolari meccanici

Tecnologia delle lavorazioni meccaniche

Caratteristiche delle macchine per il taglio e la lavorazione delle lamiere (tradizionali o a CN)

Procedure operative per la corretta esecuzione delle lavorazioni meccaniche sulle lamiere

Procedure operative per la corretta esecuzione delle operazioni di taglio delle lamiere

Procedure e tecniche di monitoraggio, l'individuazione e la valutazione del funzionamento delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore

Normative sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale

Procedure e sistemi di controllo per la verifica della qualità dei particolari prodotti

ABILITÀ/CAPACITÀ

Eseguire il taglio di lamiere con la cesoia
Eseguire il taglio con cannello ossiacetilenico
Eseguire il taglio con macchine al plasma
Eseguire il taglio con macchine laser
Utilizzare tecniche di controllo qualitativo dei pezzi meccanici realizzati secondo le specifiche di progetto
Mantenere i macchinari e le attrezzature in uso in buono stato, sottoponendoli a interventi di manutenzione ordinaria
Utilizzare metodiche per individuare livelli di usura ed eventuali anomalie di funzionamento di strumenti e macchinari di settore
Operare secondo le norme di sicurezza specifiche per il settore
Eseguire lavorazioni di punzonatura e di stampaggio
Eseguire la curvatura di lamiere con la calandra
Eseguire lavorazioni con la piegatrice
Preparazione delle macchine operatrici
Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle/dei lavorazioni/servizi da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo
Interpretare disegni tecnici e cicli di lavorazione

Titolo: REALIZZAZIONE DI PARTICOLARI MECCANICI AL TORNIO PARALLELO

Descrizione: Sulla base dei disegni tecnici esecutivi e del ciclo di lavorazione, il soggetto è in grado di realizzare particolari meccanici (singoli e/o in piccole serie) mediante lavorazioni al tornio parallelo partendo da materiale grezzo o semilavorato.

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.04 (ex ADA.7.49.150) - Lavorazioni per deformazione/asportazione con macchine tradizionali associate:

Risultato atteso:RA1: Predisporre il macchinario alle lavorazioni, a partire dalle specifiche ricevute e in base ai lotti da produrre, modificando le impostazioni della macchina e predisponendo i semilavorati alle successive fasi di lavorazione e monitorando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate

Posizionamento dei particolari grezzi e semilavorati sul macchinario per l'esecuzione delle lavorazioni

Predisposizione dei macchinari e delle attrezzature per la realizzazione del prodotto (es. cambio stampo, regolazione pressa, cambio utensili)
Verifica della funzionalità delle attrezzature e strumenti meccanici

Risultato atteso:RA2: Effettuare le lavorazioni di deformazione/asportazione con macchine utensili tradizionali, a partire dal ciclo di lavorazione e dalle specifiche tecniche ricevute, effettuando il controllo qualitativo dei prodotti realizzati

Lavorazione con macchine utensili tradizionali (taglio, stampaggio, foratura, fresatura, tornitura, forgiatura, rettificazione del particolare)

Esecuzione del controllo qualitativo dei pezzi meccanici realizzati (controlli al banco e con macchine di misura)

Risultato atteso:RA3: Redigere i report di produzione sulla base dei format previsti, indicando le forniture necessarie e specificando gli eventuali collaudi effettuati

Predisposizione delle richieste di forniture

Redazione di report di produzione e di collaudo

CONOSCENZE

Normative sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale

Procedure e sistemi di controllo per la verifica della qualità dei particolari prodotti

Tecniche e metodiche di mantenimento e manutenzione ordinaria dei principali macchinari ed attrezzature di settore

Proprietà dei materiali metallici

Norme di rappresentazione di particolari meccanici

Tecnologia delle lavorazioni meccaniche

Caratteristiche dei torni

Proprietà tecniche degli utensili

Proprietà tecnologiche degli utensili

Procedure operative per la corretta esecuzione delle lavorazioni meccaniche al tornio parallelo

Procedure e tecniche di monitoraggio, l'individuazione e la valutazione del funzionamento delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore

Principali terminologie tecniche di settore/processo

ABILITÀ/CAPACITÀ

Utilizzare metodiche per individuare livelli di usura ed eventuali anomalie di funzionamento di strumenti e macchinari di settore

Operare secondo le norme di sicurezza specifiche per il settore

Mantenere i macchinari e le attrezzature in uso in buono stato, sottoponendoli a

interventi di manutenzione ordinaria

Utilizzare tecniche di controllo qualitativo dei pezzi meccanici realizzati secondo le specifiche di progetto

Interpretare disegni tecnici, cicli di lavoro e specifiche tecniche

Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle/dei lavorazioni/servizi da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo

Montare le attrezzature di presa pezzo (autocentrante, punta e contropunta, piattaforma a morsetti indipendenti, lunetta)

Montare e settare gli utensili

Determinare i parametri tecnologici di lavorazione

Eseguire lavorazioni standard di tornitura (cilindrature esterne ed interne, esecuzione di spallamenti, forature, smussi e gole)

Eseguire conicità e filettature

Titolo: ESEGUIRE SALDATURE AD ARCO ELETTRICO IN ATMOSFERA PROTETTIVA (MIG/MAG)

Descrizione: Eseguire saldature semiautomatiche ad arco elettrico in atmosfera protettiva (MIG - Metal Inert Gas o MAG - Metal Active Gas) per unire tra loro lamiere e/o tubi in metallo, disposti in angolo o testa a testa, aventi lembi retti o cianfrinati, utilizzando diverse posizioni di saldatura ed effettuando una o più passate.

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.06 (ex ADA.7.50.152) - Giunzione rigida (saldatura, rivettatura e incollaggio) delle componenti meccaniche associate:

Risultato atteso:RA1: Predisporre il macchinario alle giunzioni, a partire dalle specifiche ricevute, regolando i parametri in base alla tipologia di giunzioni da realizzare, effettuando la preparazione, il posizionamento e il fissaggio dei semilavorati da unire

Effettuazione delle lavorazioni preparatorie sui pezzi meccanici da unire (es. cianfrinatura)

Posizionamento e puntatura delle componenti meccaniche secondo specifiche tecniche

Predisposizione della macchina e della strumentazione per la giunzione (regolazione parametri)

Risultato atteso:RA2: Effettuare l'unione di particolari meccanici mediante procedimenti di saldatura manuali, secondo le specifiche tecniche ricevute,

verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate e i materiali soggetti a consumo

Verifica della funzionalità delle attrezzature e degli strumenti

Saldatura manuale delle giunzioni delle componenti meccaniche

Risultato atteso:RA3: Redigere i report di produzione sulla base dei format previsti, segnalando le forniture necessarie, specificando i controlli qualitativi effettuati e indicando eventuali soluzioni migliorative

Redazione di report, fogli di produzione e di collaudo delle componenti meccaniche

Esecuzione del controllo qualitativo delle giunzioni rigide

Individuazione di soluzioni migliorative del ciclo produttivo e del processo di giunzione delle componenti meccaniche

Predisposizione delle richieste di forniture

CONOSCENZE

Caratteristiche delle macchine saldatrici MIG/MAG

Caratteristiche dei fili elettrodi e dei gas da utilizzare

Tecniche esecutive della saldatura MIG/MAG in funzione dei metalli, della disposizione e degli spessori dei lembi da unire

Principali strumenti di misura e controllo, e relativi campi di applicazione

Normative sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale

Norme di rappresentazione di strutture saldate

Normativa UNI, EN, ISO relativa al Sistema Qualità e alla Certificazione dei Saldatori

Proprietà dei metalli legate alla loro saldabilità

Caratteristiche e processi di giunzione di componenti meccanici

Principali terminologie tecniche di settore/processo

ABILITÀ/CAPACITÀ

Utilizzare metodiche per individuare livelli di usura ed eventuali anomalie di funzionamento di strumenti e macchinari di settore

Operare secondo le norme di sicurezza specifiche per il settore

Recuperare i difetti dipendenti dall'esecuzione

Mantenere i macchinari e le attrezzature in uso in buono stato, sottoponendoli a interventi di manutenzione ordinaria

Eseguire la saldatura con procedimento MIG/MAG tra pezzi disposti in angolo o testa a testa, utilizzando diverse posizioni di saldatura

Eseguire saldature MIG/MAG a più passate su pezzi di elevato spessore

Eseguire le operazioni di posizionamento e puntatura preliminari alla realizzazione del manufatto saldato

Preparare o cianfrinare i lembi da unire

Scegliere il tipo di tecnologia, il filo elettrodo idoneo e il gas attivo o inerte per

la saldatura

Preparare la macchina e determinare i parametri tecnologici di saldatura

Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle/dei lavorazioni/servizi da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo

Identificare eventuali anomalie e non conformità di materiali grezzi e semilavorati

Interpretare i disegni tecnici di particolari e complessivi meccanici, fasi costruttive e specifiche tecniche di produzione

Titolo: SALDATURE MANUALI AD ARCO ELETTRICO CON ELETTRODI RIVESTITI (MMA)

Descrizione: Eseguire saldature manuali ad arco elettrico con elettrodi rivestiti (MMA - Manual Metal Arc) per unire tra loro lamiere e/o tubi in acciaio al carbonio, acciaio inossidabile o ghisa, disposti in angolo o testa a testa, aventi lembi retti o cianfrinati, utilizzando diverse posizioni di saldatura ed effettuando una o più passate.

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.06 (ex ADA.7.50.152) - Giunzione rigida (saldatura, rivettatura e incollaggio) delle componenti meccaniche associate:

Risultato atteso:RA1: Predisporre il macchinario alle giunzioni, a partire dalle specifiche ricevute, regolando i parametri in base alla tipologia di giunzioni da realizzare, effettuando la preparazione, il posizionamento e il fissaggio dei semilavorati da unire

Effettuazione delle lavorazioni preparatorie sui pezzi meccanici da unire (es. cianfrinatura)

Posizionamento e puntatura delle componenti meccaniche secondo specifiche tecniche

Predisposizione della macchina e della strumentazione per la giunzione (regolazione parametri)

Risultato atteso:RA2: Effettuare l'unione di particolari meccanici mediante procedimenti di saldatura manuali, secondo le specifiche tecniche ricevute, verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate e i materiali soggetti a consumo

Verifica della funzionalità delle attrezzature e degli strumenti

Saldatura manuale delle giunzioni delle componenti meccaniche

Risultato atteso:RA3: Redigere i report di produzione sulla base dei format previsti, segnalando le forniture necessarie, specificando i controlli qualitativi effettuati e indicando eventuali soluzioni migliorative
Redazione di report, fogli di produzione e di collaudo delle componenti meccaniche
Esecuzione del controllo qualitativo delle giunzioni rigide
Individuazione di soluzioni migliorative del ciclo produttivo e del processo di giunzione delle componenti meccaniche
Predisposizione delle richieste di forniture

CONOSCENZE

Normative sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale
Principali strumenti di misura e controllo, e relativi campi di applicazione
Caratteristiche e processi di giunzione di componenti meccanici
Proprietà dei materiali legate alla loro saldabilità
Norme di rappresentazione di strutture saldate
Normativa UNI, EN, ISO relativa al Sistema Qualità e alla Certificazione dei Saldatori
Caratteristiche delle macchine saldatrici MMA
Caratteristiche degli elettrodi rivestiti
Tecniche esecutive della saldatura MMA in funzione dei materiali, della disposizione e degli spessori dei lembi da unire
Principali terminologie tecniche di settore/processo

ABILITÀ/CAPACITÀ

Recuperare i difetti dipendenti dall'esecuzione
Mantenere i macchinari e le attrezzature in uso in buono stato, sottoponendoli a interventi di manutenzione ordinaria
Utilizzare metodiche per individuare livelli di usura ed eventuali anomalie di funzionamento di strumenti e macchinari di settore
Operare secondo le norme di sicurezza specifiche per il settore
Scegliere l'elettrodo idoneo alla saldatura
Preparare o cianfrinare i lembi da saldare
Determinare i parametri tecnologici di saldatura
Eseguire le operazioni di posizionamento e puntatura preliminari alla realizzazione del manufatto saldato
Eseguire la saldatura MMA tra pezzi disposti in angolo o testa a testa utilizzando diverse posizioni di saldatura
Eseguire saldature MMA a più passate su pezzi di elevato spessore
Identificare eventuali anomalie e non conformità di materiali grezzi e semilavorati
Interpretare i disegni tecnici di particolari e complessivi meccanici, fasi costruttive e specifiche tecniche di produzione

Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle/dei lavorazioni/servizi da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo

Titolo: SALDATURE MANUALI AD ARCO ELETTRICO CON PROCEDIMENTO TIG

Descrizione: Eseguire saldature manuali ad arco elettrico in gas inerte con elettrodo di tungsteno (TIG - Tungsten Inert Gas) per unire tra loro lamiere e/o tubi in acciaio al carbonio, disposti in angolo o testa a testa, aventi lembi retti o cianfrinati, utilizzando diverse posizioni di saldatura ed effettuando una o più passate.

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.06 (ex ADA.7.50.152) - Giunzione rigida (saldatura, rivettatura e incollaggio) delle componenti meccaniche associate:

Risultato atteso:RA1: Predisporre il macchinario alle giunzioni, a partire dalle specifiche ricevute, regolando i parametri in base alla tipologia di giunzioni da realizzare, effettuando la preparazione, il posizionamento e il fissaggio dei semilavorati da unire

Effettuazione delle lavorazioni preparatorie sui pezzi meccanici da unire (es. cianfrinatura)

Posizionamento e puntatura delle componenti meccaniche secondo specifiche tecniche

Predisposizione della macchina e della strumentazione per la giunzione (regolazione parametri)

Risultato atteso:RA2: Effettuare l'unione di particolari meccanici mediante procedimenti di saldatura manuali, secondo le specifiche tecniche ricevute, verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate e i materiali soggetti a consumo

Verifica della funzionalità delle attrezzature e degli strumenti

Saldatura manuale delle giunzioni delle componenti meccaniche

Risultato atteso:RA3: Redigere i report di produzione sulla base dei format previsti, segnalando le forniture necessarie, specificando i controlli qualitativi effettuati e indicando eventuali soluzioni migliorative

Redazione di report, fogli di produzione e di collaudo delle componenti meccaniche

Esecuzione del controllo qualitativo delle giunzioni rigide

Individuazione di soluzioni migliorative del ciclo produttivo e del processo di

giunzione delle componenti meccaniche
Predisposizione delle richieste di forniture

CONOSCENZE

Normative sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale
Normativa UNI, EN, ISO relativa al Sistema Qualità e alla Certificazione dei Saldatori
Caratteristiche delle macchine saldatrici TIG
Caratteristiche degli elettrodi al tungsteno
Tecniche esecutive della saldatura TIG in funzione dei materiali, della disposizione e degli spessori dei lembi da unire
Principali strumenti di misura e controllo, e relativi campi di applicazione
Norme di rappresentazione di strutture saldate
Proprietà dei materiali legate alla loro saldabilità
Principali terminologie tecniche di settore/processo
Caratteristiche e processi di giunzione di componenti meccanici

ABILITÀ/CAPACITÀ

Operare secondo le norme di sicurezza specifiche per il settore
Utilizzare metodiche per individuare livelli di usura ed eventuali anomalie di funzionamento di strumenti e macchinari di settore
Eseguire saldature TIG a più passate su pezzi di elevato spessore
Recuperare i difetti dipendenti dall'esecuzione
Mantenere i macchinari e le attrezzature in uso in buono stato, sottoponendoli a interventi di manutenzione ordinaria
Eseguire le operazioni di posizionamento e puntatura preliminari alla realizzazione del manufatto saldato
Eseguire la saldatura MMA tra pezzi disposti in angolo o testa a testa utilizzando diverse posizioni di saldatura
Determinare i parametri tecnologici di saldatura
Scegliere l'elettrodo idoneo alla saldatura
Preparare o cianfrinare i lembi da saldare
Identificare eventuali anomalie e non conformità di materiali grezzi e semilavorati
Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle/dei lavorazioni/servizi da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo
Interpretare i disegni tecnici di particolari e complessivi meccanici, fasi costruttive e specifiche tecniche di produzione

Titolo: ESECUZIONE DI LAVORAZIONI DI AGGIUSTAGGIO

Descrizione: Sulla base dei disegni tecnici, il soggetto è in grado di eseguire lavorazioni di aggiustaggio al banco (es. limatura, tracciatura, segatura, realizzazione e lavorazione di fori) su particolari in metallo utilizzando attrezzi manuali e piccole macchine da officina (es. trapano sensitivo).

Attività associate alla Competenza

Attività dell' AdA ADA.10.02.10 (ex ADA.7.52.156) - Assemblaggio e montaggio di componenti meccaniche associate:

Risultato atteso:RA2: Eseguire il montaggio/assemblaggio delle parti meccaniche in base alle specifiche tecniche ricevute, monitorando in itinere il funzionamento delle componenti ed eseguendo le operazioni di disassemblaggio e ri-assemblaggio in presenza di anomalie e avendo cura di mantenere i macchinari e le attrezzature utilizzate

Esecuzione del montaggio dei particolari meccanici

Esecuzione ri-lavorazioni (disassemblaggio e ri-assemblaggio)

Manutenzione ordinaria dei macchinari e degli attrezzi di montaggio e assemblaggio

Monitoraggio delle attività di funzionamento e recupero delle anomalie

CONOSCENZE

Classificazione di punte elicoidali, filettatori, alesatori e allargatori per la lavorazione di fori

Caratteristiche degli attrezzi per la segatura dei metalli

Classificazione dei trapani per la realizzazione di fori

Procedure e sistemi di controllo per la verifica della qualità dei particolari prodotti

Classificazione e criteri di scelta delle lime

Caratteristiche degli attrezzi per la tracciatura

Tipologie di lavorazioni di aggiustaggio al banco

Proprietà dei materiali metallici

Norme di rappresentazione di particolari meccanici

Tecnologia delle lavorazioni meccaniche

ABILITÀ/CAPACITÀ

Controllare la qualità delle lavorazioni eseguite
 Realizzare fori passanti e ciechi al trapano
 Eseguire lavorazioni di filettatura e alesatura a mano
 Eseguire lavorazioni di segatura di pezzi metallici
 Interpretare disegni tecnici, cicli di lavoro e specifiche tecniche
 Fissare il pezzo alla morsa da banco o altra attrezzatura in funzione della lavorazione da eseguire
 Eseguire lavorazioni di sbavatura e di limatura
 Eseguire lavorazioni di tracciatura a mano o con truschino su particolari meccanici
 Scegliere gli attrezzi più idonei alla lavorazione da eseguire verificandone le condizioni di efficienza

Codici ISTAT CP2021 associati

Codice	Titolo
6.2.4.1.3	Elettromeccanici
7.1.7.1.0	Operatori di catene di montaggio automatizzate
7.2.7.1.0	Assemblatori in serie di parti di macchine
7.2.7.4.0	Assemblatori in serie di articoli in metallo, in gomma e in materie plastiche
6.2.1.2.0	Saldatori e tagliatori a fiamma
6.2.1.7.0	Saldatori elettrici e a norme ASME
6.2.1.3.2	Tracciatori
6.2.1.4.0	Carpentieri e montatori di carpenteria metallica
6.2.1.8.2	Stampatori e piegatori di lamiera
6.2.2.2.0	Costruttori di utensili, modellatori e tracciatori meccanici
6.2.2.3.1	Attrezzisti di macchine utensili
7.1.2.4.1	Conduttori di macchine per la trafilatura di metalli
7.1.2.4.2	Conduttori di macchine per l'estrusione e la profilatura di metalli

Codici ISTAT ATECO associati

Codice Ateco	Titolo Ateco
25.21.00	Fabbricazione di radiatori e contenitori in metallo per caldaie per il riscaldamento centrale
25.30.00	Fabbricazione di generatori di vapore (esclusi i contenitori in metallo per caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)
25.73.11	Fabbricazione di utensileria ad azionamento manuale
25.73.12	Fabbricazione di parti intercambiabili per macchine utensili
25.93.10	Fabbricazione di prodotti fabbricati con fili metallici
26.11.01	Fabbricazione di diodi, transistor e relativi congegni elettronici
26.11.09	Fabbricazione di altri componenti elettronici
26.12.00	Fabbricazione di schede elettroniche assemblate
26.20.00	Fabbricazione di computer e unità periferiche
26.30.10	Fabbricazione di apparecchi trasmettenti radiotelevisivi (incluse le telecamere)
26.30.21	Fabbricazione di sistemi antifurto e antincendio
26.30.29	Fabbricazione di altri apparecchi elettrici ed elettronici per telecomunicazioni
26.40.01	Fabbricazione di apparecchi per la riproduzione e registrazione del suono e delle immagini
26.40.02	Fabbricazione di console per videogiochi (esclusi i giochi elettronici)
26.51.10	Fabbricazione di strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia
26.51.21	Fabbricazione di rilevatori di fiamma e combustione, di mine, di movimento, generatori d'impulso e metal detector
26.51.29	Fabbricazione di altri apparecchi di misura e regolazione, di contatori di elettricità, gas, acqua ed altri liquidi, di bilance analitiche di precisione (incluse parti staccate ed accessori)
26.60.01	Fabbricazione di apparecchiature di irradiazione per alimenti e latte

Codice Ateco	Titolo Ateco
26.60.02	Fabbricazione di apparecchi elettromedicali (incluse parti staccate e accessori)
26.60.09	Fabbricazione di altri strumenti per irradiazione ed altre apparecchiature elettroterapeutiche
27.11.00	Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici
27.20.00	Fabbricazione di batterie di pile ed accumulatori elettrici
27.31.01	Fabbricazione di cavi a fibra ottica per la trasmissione di dati o di immagini
27.31.02	Fabbricazione di fibre ottiche
27.32.00	Fabbricazione di altri fili e cavi elettrici ed elettronici
27.33.09	Fabbricazione di altre attrezzature per cablaggio
27.40.01	Fabbricazione di apparecchiature di illuminazione e segnalazione per mezzi di trasporto
27.40.09	Fabbricazione di altre apparecchiature per illuminazione
27.51.00	Fabbricazione di elettrodomestici
27.52.00	Fabbricazione di apparecchi per uso domestico non elettrici
27.90.01	Fabbricazione di apparecchiature elettriche per saldature e brasature
27.90.02	Fabbricazione di insegne luminose e apparecchiature elettriche di segnalazione
27.90.03	Fabbricazione di capacitori elettrici, resistenze, condensatori e simili, acceleratori
27.90.09	Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche nca
28.11.11	Fabbricazione di motori a combustione interna (esclusi i motori destinati ai mezzi di trasporto su strada e ad aeromobili)
28.11.20	Fabbricazione di turbine e turboalternatori (incluse parti e accessori)
28.12.00	Fabbricazione di apparecchiature fluidodinamiche
28.13.00	Fabbricazione di altre pompe e compressori

Codice Ateco	Titolo Ateco
28.14.00	Fabbricazione di altri rubinetti e valvole
28.15.10	Fabbricazione di organi di trasmissione (esclusi quelli idraulici e quelli per autoveicoli, aeromobili e motocicli)
28.21.10	Fabbricazione di forni, fornaci e bruciatori
28.21.21	Fabbricazione di caldaie per riscaldamento centrale
28.21.29	Fabbricazione di altre caldaie per riscaldamento
28.22.01	Fabbricazione di ascensori, montacarichi e scale mobili
28.22.02	Fabbricazione di gru, argani, verricelli a mano e a motore, carrelli trasbordatori, carrelli elevatori e piattaforme girevoli
28.22.03	Fabbricazione di carriole
28.22.09	Fabbricazione di altre macchine e apparecchi di sollevamento e movimentazione
28.23.01	Fabbricazione di cartucce toner
28.23.09	Fabbricazione di macchine ed altre attrezzature per ufficio (esclusi computer e periferiche)
28.24.00	Fabbricazione di utensili portatili a motore
28.25.00	Fabbricazione di attrezzature di uso non domestico per la refrigerazione e la ventilazione; fabbricazione di condizionatori domestici fissi
28.29.10	Fabbricazione di bilance e di macchine automatiche per la vendita e la distribuzione (incluse parti staccate e accessori)
28.29.20	Fabbricazione di macchine e apparecchi per le industrie chimiche, petrolchimiche e petrolifere (incluse parti e accessori)
28.29.30	Fabbricazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio (incluse parti e accessori)
28.29.91	Fabbricazione di apparecchi per depurare e filtrare liquidi e gas per uso non domestico
28.29.92	Fabbricazione di macchine per la pulizia (incluse le lavastoviglie) per uso non domestico

Codice Ateco	Titolo Ateco
28.29.99	Fabbricazione di altro materiale meccanico e di altre macchine di impiego generale nca
28.30.10	Fabbricazione di trattori agricoli
28.30.90	Fabbricazione di altre macchine per l'agricoltura, la silvicoltura e la zootecnia
28.41.00	Fabbricazione di macchine utensili per la formatura dei metalli (incluse parti e accessori ed escluse le parti intercambiabili)
28.49.01	Fabbricazione di macchine per la galvanostegia
28.49.09	Fabbricazione di altre macchine utensili (incluse parti e accessori) nca
28.91.00	Fabbricazione di macchine per la metallurgia (incluse parti e accessori)
28.92.01	Fabbricazione di macchine per il trasporto a cassone ribaltabile per impiego specifico in miniere, cave e cantieri
28.92.09	Fabbricazione di altre macchine da miniera, cava e cantiere (incluse parti e accessori)
28.93.00	Fabbricazione di macchine per l'industria alimentare, delle bevande e del tabacco (incluse parti e accessori)
28.94.10	Fabbricazione di macchine tessili, di macchine e di impianti per il trattamento ausiliario dei tessili, di macchine per cucire e per maglieria (incluse parti e accessori)
28.94.20	Fabbricazione di macchine e apparecchi per l'industria delle pelli, del cuoio e delle calzature (incluse parti e accessori)
28.94.30	Fabbricazione di apparecchiature e di macchine per lavanderie e stirerie (incluse parti e accessori)
28.95.00	Fabbricazione di macchine per l'industria della carta e del cartone (incluse parti e accessori)
28.96.00	Fabbricazione di macchine per l'industria delle materie plastiche e della gomma (incluse parti e accessori)
28.99.10	Fabbricazione di macchine per la stampa e la legatoria (incluse parti e accessori)
28.99.20	Fabbricazione di robot industriali per usi molteplici (incluse parti e accessori)

Codice Ateco	Titolo Ateco
28.99.30	Fabbricazione di apparecchi per istituti di bellezza e centri di benessere
28.99.91	Fabbricazione di apparecchiature per il lancio di aeromobili, catapulte per portaerei e apparecchiature simili
28.99.92	Fabbricazione di giostre, altalene ed altre attrezzature per parchi di divertimento
28.99.93	Fabbricazione di apparecchiature per l'allineamento e il bilanciamento delle ruote; altre apparecchiature per il bilanciamento
28.99.99	Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali nca (incluse parti e accessori)
29.10.00	Fabbricazione di autoveicoli
29.20.00	Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli, rimorchi e semirimorchi
29.31.00	Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche per autoveicoli e loro motori
29.32.01	Fabbricazione di sedili per autoveicoli
29.32.09	Fabbricazione di altre parti ed accessori per autoveicoli e loro motori nca
30.20.01	Fabbricazione di sedili per tram, filovie e metropolitane
30.20.02	Costruzione di altro materiale rotabile ferroviario, tranviario, filoviario, per metropolitane e per miniere
30.30.01	Fabbricazione di sedili per aeromobili
30.40.00	Fabbricazione di veicoli militari da combattimento
30.91.11	Fabbricazione di motori per motocicli
30.91.12	Fabbricazione di motocicli
30.91.20	Fabbricazione di accessori e pezzi staccati per motocicli e ciclomotori
30.92.10	Fabbricazione e montaggio di biciclette (incluse parti e accessori)
30.92.20	Fabbricazione di parti ed accessori per biciclette
30.92.30	Fabbricazione di veicoli per invalidi (incluse parti e accessori)

Codice Ateco	Titolo Ateco
30.92.40	Fabbricazione di carrozzine e passeggini per neonati
30.99.00	Fabbricazione di veicoli a trazione manuale o animale
32.30.00	Fabbricazione di articoli sportivi
32.50.11	Fabbricazione di materiale medico-chirurgico e veterinario
32.50.12	Fabbricazione di apparecchi e strumenti per odontoiatria e di apparecchi medicali per diagnosi (incluse parti staccate e accessori)
32.50.13	Fabbricazione di mobili per uso medico, chirurgico, odontoiatrico e veterinario
32.50.14	Fabbricazione di centrifughe per laboratori
32.99.14	Fabbricazione di dispositivi per la respirazione artificiale (maschere a gas)
33.20.01	Installazione di motori, generatori e trasformatori elettrici; di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità (esclusa l'installazione all'interno degli edifici)
33.20.03	Installazione di strumenti ed apparecchi di misurazione, controllo, prova, navigazione e simili (incluse le apparecchiature di controllo dei processi industriali)
33.20.04	Installazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo
33.20.05	Installazione di generatori di vapore (escluse le caldaie per il riscaldamento centrale ad acqua calda)
33.20.07	Installazione di apparecchi medicali per diagnosi, di apparecchi e strumenti per odontoiatria
33.20.08	Installazione di apparecchi elettromedicali
33.20.09	Installazione di altre macchine ed apparecchiature industriali
27.40.02	Fabbricazione di luminarie per feste
32.99.13	Fabbricazione di articoli in metallo per la sicurezza personale
25.73.20	Fabbricazione di stampi, portastampi, sagome, forme per macchine
25.29.00	Fabbricazione di cisterne, serbatoi e contenitori in metallo per impieghi di stoccaggio o di produzione

Codice Ateco	Titolo Ateco
25.62.00	Lavori di meccanica generale
25.91.00	Fabbricazione di bidoni in acciaio e contenitori analoghi per il trasporto e l'imballaggio
25.93.20	Fabbricazione di molle
25.94.00	Fabbricazione di articoli di bulloneria
28.15.20	Fabbricazione di cuscinetti a sfere
25.92.00	Fabbricazione di imballaggi leggeri in metallo
25.71.00	Fabbricazione di articoli di coltelleria, posateria ed armi bianche
25.99.11	Fabbricazione di caraffe e bottiglie isolate in metallo
25.99.19	Fabbricazione di stoviglie, pentolame, vasellame, attrezzi da cucina e altri accessori casalinghi non elettrici, articoli metallici per l'arredamento di stanze da bagno
25.99.30	Fabbricazione di oggetti in ferro, in rame ed altri metalli
25.99.99	Fabbricazione di altri articoli metallici e minuteria metallica nca
32.50.50	Fabbricazione di armature per occhiali di qualsiasi tipo; montatura in serie di occhiali comuni
28.11.12	Fabbricazione di pistoni, fasce elastiche, carburatori e parti simili di motori a combustione interna
25.93.30	Fabbricazione di catene fucinate senza saldatura e stampate

