

Allegato 2:

Versione 1.0 del 10.06.2016

Misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute

L'articolo 4 capoverso 1 dell'ordinanza del 28 settembre 2007 sulla protezione dei giovani lavoratori (OLL 5; RS 822.115) proibisce in generale lo svolgimento di lavori pericolosi da parte dei giovani. Per lavori pericolosi si intendono tutti i lavori che per la loro natura o per le condizioni nelle quali vengono eseguiti possono pregiudicare la salute, l'educazione, la formazione e la sicurezza dei giovani come anche il loro sviluppo psicofisico. In deroga all'articolo 4 capoverso 1 OLL 5 le persone in formazione a partire dai 15 anni possono essere impiegate in conformità con il loro stato di formazione per i lavori pericolosi definiti nell'articolo 6 capoverso 4 dell'ordinanza sulla formazione di base **Elettronica AFC e Elettronico AFC** e nell'allegato I della Direttiva CFSL 6508, purché l'azienda di tirocinio osservi le seguenti misure di accompagnamento.

Eccezioni: i lavori menzionati qui di seguito possono essere svolti solo rispettando le misure accompagnatorie

- 3a) Lavori che superano obiettivamente le capacità fisiche dei giovani. Tra questi figurano la movimentazione manuale di pesi, nonché posizioni e movimenti del corpo sfavorevoli
 - 4c) Lavori che comportano rumori pericolosi per l'udito (rumore continuo, rumore impulsivo), tra cui gli effetti dell'esposizione al rumore a partire da un livello di esposizione giornaliera Lex di 85 dB (A)
 - 4e) Lavori con pericolo di scosse elettriche, ad esempio su installazioni a forte corrente sotto tensione
 - 4h) Lavori con agenti sotto pressione (gas, vapori, oli, accumulatori)
 - 4i) Lavori con effetti fisici pericolosi per la salute (archi voltaici)
 - 5a) Lavori che comportano un notevole rischio di incendio (solventi, lavori di verniciatura)
 - 6a) Utilizzo di sostanze pericolose per la salute (refrigeranti e lubrificanti)
 - 8a) Lavori con strumenti che comportano rischi di infortunio. Occorre presumere che i giovani, a causa di scarsa consapevolezza della sicurezza, esperienza o formazione, non siano in grado di riconoscerli o scongiurarli.
 - 1. Utensili, attrezzature, macchine
 - 2. Installazioni tecniche e apparecchi secondo l'art. 49 cpv. 2 OPI
 - 8b) Lavori con mezzi di trasporto o di lavoro mobili
 - 8c) Lavori con macchine o sistemi in condizioni di servizio particolari / lavori di manutenzione con alto rischio di infortunio o di malattia professionale
 - 8d) Lavori con parti che presentano superfici pericolose (angoli, spigoli, punte, parti taglienti, rugosità)
 - 10a) Lavori con pericolo di caduta (comportamento in caso di montaggio/installazione, messa in servizio/manutenzione), lavori su scale, impalcature e piattaforme elevatrici
-

Abbreviazioni

¹È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità (certificato federale di formazione pratica, se previsto dalla OFor) nel campo della persona in formazione o chi dispone di una qualifica equivalente.

Didascalie: **CO**: competenza operativa; **b**: competenze operative della formazione di base; **c**: competenze operative della formazione complementare; **a**: competenze operative della formazione approfondita; **CI**: corsi interaziendali; **SP**: scuola professionale; **O**: opuscolo; **LC**: lista di controllo; **P**: pieghevole; **OI**: opuscolo informativo; **MD**: materiale didattico; **PM**: promemoria; **DPI**: dispositivi di protezione individuali; **InSi**: incaricato della sicurezza; **PERSIL**: persona di riferimento per la sicurezza sul lavoro

Competenze operative (CO)

Competenze operative della formazione tecnica di base

- b.1 Lavorare piastre frontali, scatole e altri componenti meccanici semplici
- b.2 Montare circuiti e apparecchiature e metterli in servizio
- b.3 Mettere in servizio, misurare, tarare e adattare circuiti
- b.4 Sviluppare semplici programmi per microcontrollori

Competenze operative della formazione complementare

- c.1 Applicare le tecnologie specifiche e le conoscenze dei prodotti dell'azienda
- c.2 Sviluppare circuiti stampati secondo indicazioni
- c.3 Fabbricare componenti microtecnici
- c.4 Elaborare sequenze di formazione secondo indicazioni e formare gli utenti
- c.5 Comandare e impiegare la periferica del microcontrollore

Competenze operative della formazione approfondita

- a.1 Pianificare e sorvegliare progetti
- a.2 Sviluppare prototipi
- a.3 Sviluppare circuiti stampati
- a.4 Definire la fattibilità
- a.5 Allestire concezioni di test ed eseguire test
- a.6 Sviluppare applicazioni
- a.7 Eseguire incarichi di fabbricazione
- a.8 Eseguire controlli di funzionamento e di qualità
- a.9 Pianificare, realizzare e documentare dispositivi di controllo
- a.10 Controllare la produzione di prodotti microtecnici
- a.11 Eseguire la manutenzione di apparecchiature e impianti
- a.12 Pianificare, impartire e valutare sequenze di formazione
- a.13 Sviluppare embedded software
- a.14 Pianificare, sviluppare e mettere in servizio sistemi tecnici direttamente presso il cliente
- a.15 Revisionare apparecchiature e installazioni mediche

Piano di formazione relativo all'ordinanza sulla formazione professionale di base di Elettronica AFC e Elettronico AFC

Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ¹ in azienda							
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione			
			Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP				Costante	Frequente	Occasionale
Lavorare in stabilimenti di produzione <u>Competenze operative</u> b.1; b.2; b.3; b.4 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5 a.1; a.2; a.3; a.4; a.5; a.6; a.7; a.8; a.9; a.10; a.11; a.12; a.13; a.15	1. Ferite agli occhi causate da polvere o scintille di molatura e schizzi di sostanze pericolose	6a	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Lavorare in stabilimenti di produzione</u> ● Norme di sicurezza in azienda ● Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza ● www.suva.ch - Lista di controllo 67113.I Pericoli di natura meccanica - Lista di controllo 67056.I Lubrificanti e lubrorefrigeranti - Vademecum 88824.I Dieci regole vitali per chi lavora nell'industria e nell'artigianato - Lista di controllo 67184.I Protezione degli occhi nell'industria del metallo - Lista di controllo 67183.I Protezione delle mani nel settore metal-meccanico - Bollettino d'informazione 6245.I Movimentazione manuale di carichi - Lista di controllo 67009.I Rumore sul posto di lavoro - Lista di controllo 67046.I Carrelli di movimentazione con timone - Bollettino d'informazione 44018.I Sollevare e trasportare correttamente i carichi - Lista di controllo 67028.I Scale portatili - Lista di controllo 67150.I Ponteggi mobili su ruote - Lista di controllo 67064.I Piattaforme di lavoro elevabili - SUVA Pacchetto didattico «Alleggerisci il carico!» 	1° anno di tirocinio	CI della formazione di base		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Lavorare in stabilimenti di produzione</u> e firma sul certificato di formazione	Fino al termine della formazione, fino alla fine del 1° anno di tirocinio	Dopo il termine della formazione	Dal 2° anno di tirocinio	
	2. Disturbi muscoloscheletrici a causa di posture scorrette o forzate e/o lavoro ripetitivo (dolori cronici)	3a									
	3. Impigliamento di indumenti, parti del corpo e capelli in parti di macchinari senza protezione e in movimento	8a									
	4. Lesioni da taglio causate da parti con superfici pericolose (spigoli e spigoli acuti di materiali grezzi, pezzi e utensili, spigoli sporgenti e angoli)	8d									
	5. Essere colpiti da parti, trucioli, pezzi e utensili incontrollati, mossi e proiettati/cadenti	8c									
	6. Dermatite allergica da contatto, irritazioni alla pelle dovute all'utilizzo di oli, solventi, sostanze chimiche, refrigeranti e lubrificanti	6a									
	7. Rumore eccessivo	4c									
	9. Inspirazione di sostanze nocive per la salute quali vapori, polvere, fuliggine, fumi di saldatura e gas	4i									
	12. Ferite agli occhi e alla pelle a causa di radiazioni dirette o diffuse emesse dal raggio laser invisibile	4i									
	20. Lesioni alla spina dorsale, alle articolazioni e alla muscolatura a causa di sovraccarico	3a									
	21. Lesioni nel sollevamento e nel trasporto con carrelli per pallet e carrelli elevatori	3a									
24. Lesioni causate da cadute	10a										

Piano di formazione relativo all'ordinanza sulla formazione professionale di base di Elettronica AFC e Elettronico AFC

Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ¹ in azienda			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
Utilizzo di trapani, torni, fresatrici, rettificatrici in piano, rettificatrici in tondo, convenzionali e CNC <u>Competenze operative</u> b.1 c.1	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione» 8. Ferite da schiacciamento, contusione e taglio su parti del corpo causate da un'accensione o una messa in funzione involontaria, da manipolazioni errate, inconvenienti tecnici e dispositivi di sicurezza non funzionanti	8a	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Utilizzo di trapani, torni, fresatrici, rettificatrici in piano e in tondo conv. e CNC</u> • Norme di sicurezza dell'azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza • www.suva.ch - Lista di controllo 67139.I Centri di lavorazione CNC per foratura, tornitura e fresatura - Lista di controllo 67053.I Torni convenzionali - Lista di controllo 67036.I Trapani da banco e trapani a colonna - Lista di controllo 67037.I Smerigliatrici da banco 	1° e 2° anno di tirocinio	CI della formazione di base		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Utilizzo di trapani, torni, fresatrici, rettificatrici in piano, rettificatrici in tondo, convenzionali e CNC</u> e firma sul certificato di formazione	Fino al termine della formazione, fino alla fine del 2° anno di tirocinio	Dopo il termine della formazione	Dal 3° anno di tirocinio
		8b								
Utilizzo di macchine da saldatura e brasatura <u>Competenze operative</u> b.2 c.1 a.2; a.11	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione» 10. Ustioni causate da sostanze bollenti, scintille di rettifica, incendi ed esplosioni a causa di perdite e impianti di combustione 11. Pericolo di esplosione di bombole di gas 14. Visiera per saldatura (cheratocongiuntivite fotoelettrica)	4i	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Utilizzo di macchine da saldatura e brasatura</u> • Norme di sicurezza dell'azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza • www.suva.ch - Lista di controllo 67103.I Saldatura, taglio, brasatura e riscaldamento (procedimento a fiamma) - Lista di controllo 67104.I Saldatura e taglio (procedimenti ad arco) - Bollettino 44053.I Saldatura e taglio. Protezione da fumi, polveri, gas e vapori - Informazione 66130.I Attenzione, rischio cancro: il nichel nei fumi di saldatura. Tutela della salute nella saldatura MIG/MAG e nella spruzzatura termica 	2° anno di tirocinio	CI della formazione complementare		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Utilizzo di macchine da saldatura e brasatura</u> e firma sul certificato di formazione	Fino al termine della formazione, fino alla fine del 2° anno di tirocinio	Dopo il termine della formazione	Dal 3° anno di tirocinio
		5a								
		4h								
		4i								

Piano di formazione relativo all'ordinanza sulla formazione professionale di base di Elettronica AFC e Elettronico AFC

Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ¹ in azienda							
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione		Sorveglianza delle persone in formazione		
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP			Costante	Frequente	Occasionale
Comportamento in caso di montaggio e installazione di gruppi di costruzione/macchine/impianti <u>Competenze operative</u> b.2; b.3 c.1 a.2; a.5; a.7; a.11; a.14	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione»		<ul style="list-style-type: none"> • <u>Comportamento in caso di montaggio e installazione di gruppi di costruzione/macchine/impianti</u> • Norme di sicurezza dell'azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza www.suva.ch 	Montaggi e installazioni meccaniche ed elettrici di gruppi di costruzione, macchine e impianti							
	10. Ustioni causate da sostanze bollenti, scintille di rettifica, incendi ed esplosioni a causa di perdite e impianti di combustione	4i 5a		1° e 2° anno di tirocinio	CI della formazione di base		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Comportamento in caso di montaggio e installazione di gruppi di costruzione/macchine/impianti</u> e firma sul certificato di formazione	Fino al termine della formazione, fino alla fine del 2° anno di tirocinio	Dopo il termine della formazione	Dal 3° anno di tirocinio	
15. Ferite a causa della fuoriuscita di sostanze sotto pressione quali aria, oli e gas	4h										
Messa in servizio / manutenzione di macchine, impianti, azionamenti, unità di trasporto e risoluzione di inconvenienti tecnici <u>Competenze operative</u> b.2; b.3 c.1 a.2; a.5; a.11; a.14	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione»		<ul style="list-style-type: none"> • <u>Messa in servizio / manutenzione di macchine, impianti, azionamenti, unità di trasporto e risoluzione di inconvenienti tecnici</u> • Norme di sicurezza dell'azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza www.suva.ch - Lista di controllo 67075.I Avviamento inatteso di macchine e impianti - Lista di controllo 88813.I Otto regole vitali per i manutentori 	Messa in servizio, manutenzione e risoluzione di inconvenienti tecnici di gruppi di costruzione, macchine e impianti meccanici ed elettrici							
	10. Ustioni causate da sostanze bollenti, scintille di rettifica, incendi ed esplosioni a causa di perdite e impianti di combustione	4i 5a		1° e 2° anno di tirocinio	CI della formazione di base	Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Messa in servizio / manutenzione di macchine, impianti, azionamenti, unità di trasporto e risoluzione di inconvenienti tecnici</u> e firma sul certificato di formazione	Fino al termine della formazione, fino alla fine del 2° anno di tirocinio	Dopo il termine della formazione	Dal 3° anno di tirocinio		
	15. Ferite a causa della fuoriuscita di sostanze sotto pressione quali aria, oli e gas	4h									
	17. Schiacciamenti, contusioni e tagli a causa di inaspettati avvii di parti di macchinari e impianti mobili (cinetici, elettrici, meccanici, pneumatici, idraulici)	8a									
18. Lesioni provocate da accensioni inaspettate della macchina, dell'impianto o di parti di questi ultimi	8c										

Piano di formazione relativo all'ordinanza sulla formazione professionale di base di Elettronica AFC e Elettronico AFC

Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ¹ in azienda								
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione				
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP					Costante	Frequente
Comportamento in caso di movimentazione di carichi <u>Competenze operative</u> c.1 a.7; a.9; a.11; a.14; a.15	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione»		<ul style="list-style-type: none"> • <u>Comportamento in caso di movimentazione di carichi</u> • Norme di sicurezza dell'azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza • <u>www.suva.ch</u> <ul style="list-style-type: none"> - Lista di controllo 67158.I Apparecchi di sollevamento - Lista di controllo 67159.I Gru a ponte e a portale - Lista di controllo 67017.I Accessori di imbracatura 	1° a 3° anno di tirocinio			Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Comportamento in caso di movimentazione di carichi</u> e firma sul certificato di formazione	Fino al termine della formazione, fino alla fine del 3° anno di tirocinio	Dopo il termine della formazione	Dal 4° anno di tirocinio		
	22. Lesioni durante il trasporto con carroponi e argani	8a 8b										
	23. Essere colpiti o rimanere incastrati da carichi dondolanti, ribaltanti o cadenti	8a 8b										
Lavorare sotto tensione elettrica <u>Competenze operative</u> b.1; b.2; b.3; b.4 c.1; c.2; c.3; c.4; c.5 a.1; a.2; a.3; a.4; a.5; a.6; a.7; a.8; a.9; a.10; a.11; a.12; a.13; a.14; a.15	Pericoli supplementari ai «Lavori in stabilimenti di produzione»		<ul style="list-style-type: none"> • <u>Lavorare sotto tensione elettrica</u> • Norme di sicurezza dell'azienda • Manuali d'uso e schede di dati di sicurezza • <u>www.suva.ch</u> <ul style="list-style-type: none"> - Vademecum 84042.I 5 + 5 regole vitali per chi lavora con l'elettricità. Per gli elettricisti - Lista di controllo 67184.I Protezione degli occhi nell'industria del metallo 	1° a 4° anno di tirocinio	CI della formazione di base		Dimostrazione e applicazione pratica secondo le esigenze minime riportate nel documento <u>Lavorare sotto tensione elettrica</u> e firma sul certificato di formazione	Dopo il termine della formazione, fino alla fine del 4° anno di tirocinio				
	25. Irrigidimenti muscolari, fibrillazioni ventricolari, arresti cardiaci o ustioni interne ed esterne al contatto con parti sotto tensione. Folgorazione letale al contatto con parti sotto tensione. Ustioni causate da cortocircuiti e archi voltaici. Effetti tardivi dovuti a cancro della pelle e danni alla retina a causa di archi voltaici	4e										

Le presenti misure di accompagnamento sono state elaborate in collaborazione con uno specialista della sicurezza sul lavoro ed entrano in vigore il 01.07.2016.

Zurigo, 26.05.2016

Weinfelden, 24.05.2016

Swissmem

Swissmechanic Svizzera

Il direttore

Peter Dietrich

Il direttore

Oliver Müller

Le presenti misure di accompagnamento sono approvate dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) secondo l'articolo 4 capoverso 4 OLL 5 con il consenso della Segreteria di Stato dell'economia (SECO) accordato il 19.05.2016.

Berna, 10.06.2016

Segreteria di Stato per la formazione,
la ricerca e l'innovazione

Jean-Pascal Lüthi

Capodivisione Formazione professionale di base e maturità