

Corso di formazione

SME | Safety Machinery Expert

Esperto Sicurezza Macchinari

Valido, su richiesta, come aggiornamento RSPP / ASPP / RLS / DIRIGENTI / PREPOSTI
per il D. Lgs. 81/08

Codice Corso	IN-7
Durata	40 ore teoriche in videoconferenza suddivise in 10 incontri da 4 ore. 4 ore di esame finale.
Date e orario	07-08-14-15-21-22-28-29/03/2023 + 04-05/04/2023 Esame 18/04/2023 08:30 – 12:30
Prezzo	€ 400,00 + IVA per singolo modulo €1.750,00 + IVA per intero percorso (con esame finale)
Prerequisiti partecipazione	di Conoscenza degli elementi base di elettrotecnica e capacità di lettura schemi elettrici multifilari.
Obiettivo	Percorso formativo in ambito sicurezza macchinari strutturato in 10 giornate di corso e 4 ore per l'esame finale. Data la complessità e la delicatezza della materia, il percorso per SME Safety Machinery Expert di MTIC Academy è pensato e strutturato al fine di rispondere alle esigenze di tutti gli addetti al settore che hanno già partecipato a innumerevoli corsi, incontri e workshop sulla nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE, ma che ad oggi si trovano in difficoltà nel dare operatività ai concetti appresi.
Modulo A - Analisi dei rischi e redazione del fascicolo tecnico	• 2006/42/CE Direttiva Macchine – i principi della direttiva – gli schemi di certificazione – il ruolo delle norme • Inquadramento normativo per fabbricanti e costruttori • 2014/30/UE Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC • 2014/35/UE Direttiva materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione (Bassa tensione) • 2014/34/UE Atmosfere Esplosive (ATEX) • 2014/68/UE Direttiva Attrezzature a pressione (PED) • 2014/29/UE Direttiva Recipienti semplici a pressione (SVE) • Gli insiemi complessi costituiti da più macchine e quasi macchine • I requisiti essenziali di sicurezza e salute in riferimento all'Allegato I della direttiva 2006/42/CE • I contenuti del fascicolo tecnico di una macchina in riferimento all'Allegato VII della direttiva 2006/42/CE • Principi di progettazione sicura, concetti di base per l'individuazione dei pericoli e strategia per la riduzione del rischio in riferimento alla norma EN ISO 12100 • Metodologia per la valutazione dei rischi in riferimento alla norma ISO/TR 14121 • Le principali normative tecniche applicabili ad un processo di analisi dei rischi • Esempi pratici di analisi e valutazione dei rischi. • La Certificazione CE di macchine in Allegato IV da parte di Ente Notificato

Modulo B - Manuale d'uso e procedure di valutazione della conformità	• Esame dei requisiti dell'allegato I della Direttiva 2006/42/CE riguardanti il manuale d'uso • Generalità, definizioni e scopo delle istruzioni per l'uso • Struttura e contenuti dei manuali di istruzione secondo le norme EN IEC 82079 e EN ISO 20607 • La normativa tecnica relativa alle modalità di redazione del manuale d'uso • Il contenuto del manuale d'uso: – Trasporto e installazione della macchina – Descrizione della macchina e destinazione d'uso – Dati tecnici e rumore aereo emesso – Descrizione dei comandi – Regolazione della macchina – Uso della macchina – Manutenzione ordinaria e straordinaria – Dispositivi di sicurezza – Controindicazioni d'uso e uso improprio – Messa fuori servizio e dismissione della macchina
Modulo C - Equipaggiamento elettrico delle macchine	• L'equipaggiamento elettrico per macchine: definizioni, marcatura CE, norme applicabili: EN 60204-1, EN61439-1, EN61439-2 • Le parti di un equipaggiamento elettrico • L'ambiente circostante: Ambiente EMC Ambiente climatico • Gradi di protezione degli involucri • Protezione da contatti diretti, modalità di accesso a quadri elettrici • I sistemi elettrici (TT, TN, IT) • Le bassissime tensioni di sicurezza, funzionale e di protezione (SELV, FELV, PELV) • Il circuito equipotenziale di protezione: definizioni, prescrizioni, progettazione • Protezione da contatti indiretti • Le condutture • Tipologie di cavo e designazioni; Sezioni minime ammesse • Dispositivi di sezionamento: tipi, dimensionamento, scelta • Dispositivi di protezione da sovracorrenti e sovraccarico (cavi, motori, utenze diverse): tipi, dimensionamento, scelta • La corrente di cortocircuito in un circuito, il potere di interruzione di un dispositivo di protezione, gli sforzi elettrodinamici, la filiazione • Dispositivi di manovra, coordinamenti • I circuiti di comando e controllo • La documentazione dell'equipaggiamento elettrico • Le verifiche dell'equipaggiamento elettrico

Modulo D - Dispositivi di protezione delle macchine

- La Direttiva Macchine 2006/42/CE: i requisiti di sicurezza riferiti ai ripari e ai dispositivi di interblocco.
- La norma UNI EN ISO 14120
- Tipologie di ripari fissi;
- Progettazione e costruzione dei ripari fissi:
- Aspetti meccanico costruttivi (durabilità, igiene, rimozione di ripari fissi, ripari mobili);
- Aspetti ergonomici (visibilità, distanza di sicurezza);
- Prove di tipo
- La norma UNI EN ISO 14119
- Le tipologie dei dispositivi di interblocco;
- Dispositivi del blocco del riparo;
- L'elusione dei dispositivi di interblocco;
- Misure contro l'elusione:
 - protezioni fisiche,
 - montaggio in posizioni nascoste o fuori portata,
 - mezzi di fissaggio,
 - elementi programmabili.
- Tempi di arresto (norma UNI EN ISO 13855)
- Esclusione dei guasti
- Arresto di emergenza ed interruzione di emergenza
- Area di controllo del dispositivo di arresto di emergenza
- Ripristino del dispositivo di arresto di emergenza

Modulo E - Sicurezza funzionale dei sistemi di comando

- Teoria affidabilistica, concetti di:
 - Guasto
 - Avaria
 - probabilità di guasto
 - tasso di guasto
- MTTF
- Sistemi serie
- Sistemi parallelo a funzionamento permanente
- EN 13849-1 ed EN 13849-2
- Concetti di base della norma: PLr, PL, MTTF, DC, CCF, categoria
- Elenco guasti ed esclusione dei guasti
- Metodo di calcolo del PL
- Sviluppo di software di sicurezza SRAWS a blocchi
- Principi di validazione delle funzioni di sicurezza per le 4 categorie (1-2-3-4)
- Principi di sicurezza di base
- Componenti ben collaudati
- Esempio di validazione di una funzione di sicurezza
- Esercizi

Docenti qualificati SME	Docenti qualificati SME con pluriennale esperienza in Direttiva Macchine 2006/42/CE e sicurezza dei macchinari.
Materiale	Corso tenuto con l'ausilio di slides – confronto con i discenti – momenti di chiarimento e discussione sulla base dei quesiti posti al docente – consegna ai partecipanti di materiale estratto dalla presentazione.
Esame finale	Successivamente alla partecipazione all'intero percorso formativo è previsto un esame finale di 4 ore online.
Attestato	Al termine del corso è previsto il rilascio di: • Attestato di Partecipazione MTIC Academy per la partecipazione ai singoli moduli o all'intero percorso senza esame finale. • Su specifica richiesta, attestato specifico valido come aggiornamento riconosciuto RSPP/ASPP/RLS/DIRIGENTI/PREPOSTI per un numero di ore non superiore al 50% del totale di ore di aggiornamento complessivo per ciascuna figura, secondo quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 2016 e dal D. Lgs.81/08.
Certificato SME	Al termine del percorso è previsto, per chi supera l'esame finale, il rilascio di un Certificato SME, Tesserino e iscrizione al registro MTIC Academy.
Numero minimo di partecipanti	Per assicurare la qualità didattica, il corso è a numero chiuso. Lo stesso verrà attivato con un numero minimo di 10 (dieci) iscritti.
Informazioni & Iscrizioni	MTIC INTERCERT S.r.l. Via Moscova 11 20017 Rho (MI) Tel.: +39 02 97071800 info@mtic-academy.org