



CMSE® –
Certified Machinery Safety Expert
Esperto Sicurezza Macchine Certificato

CMSE

pilz
the spirit of safety

TUV NORD



CMSE® – Certified Machinery Safety Expert

Come diventare esperti sicurezza macchine certificati

I requisiti delle macchine sono cambiati in modo significativo, negli ultimi anni, grazie al crescente utilizzo di sistemi di automazione e robotizzati, con conseguente necessità di intelligenti strategie di sicurezza delle macchine stesse.

Con la macchina in fase di progettazione, modifica o aggiornamento per rispettare tali requisiti, è necessario per le aziende garantire che il proprio personale abbia le conoscenze richieste per prendere decisioni adeguate in merito alla sicurezza delle macchine.

Gli utilizzatori finali ed i costruttori devono avere una conoscenza approfondita in materia di sicurezza delle macchine, in modo da poter prendere decisioni motivate e corrette.

I corsi CMSE di Pilz hanno precisamente l'obiettivo di soddisfare questa sempre crescente esigenza e formare figure esperte e competenti nell'ambito della sicurezza delle macchine. Terminato il corso con successo, i partecipanti ricevono un certificato emesso da TÜV NORD che attesta la competenza specialistica ottenuta in materia di sicurezza delle macchine.

Affidate la vostra formazione ad esperti in sicurezza qualificati

Il percorso di formazione per esperti dura quattro giorni e si basa su una vasta esperienza e conoscenza nel settore della sicurezza delle macchine. Il corso offre una panoramica generale sulla sicurezza delle macchine. Il corso è suddiviso in 5 moduli e fornisce i requisiti chiave che devono essere rispettati in relazione alla sicurezza delle macchine.

Alcuni degli argomenti trattati:

- Legislazione sulla sicurezza
- Norme e prescrizioni relative alle macchine
- Analisi dei rischi
- Salute e sicurezza sul lavoro
- Sistemi di sicurezza e sicurezza elettrica
- Sicurezza funzionale: sistemi di sicurezza, sistemi idraulici e pneumatici

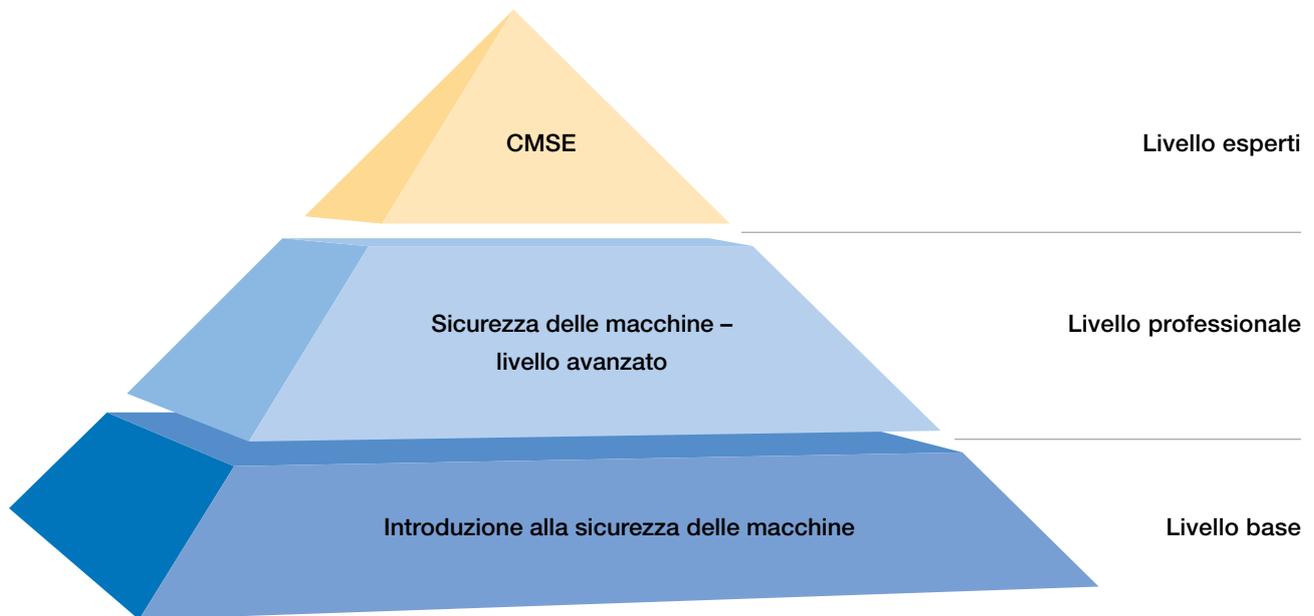
„Il corso di formazione Certified Machinery Safety Expert certificato da TÜV mi è stato estremamente utile: grazie ad esempi pratici, esperti qualificati hanno spiegato ai partecipanti suddivisi in piccoli gruppi numerosi argomenti relativi alla sicurezza delle macchine. Durante le pause ho potuto scambiare opinioni e informazioni a livello tecnico con altri partecipanti. Ora mi sento molto più competente in relazione ai quotidiani quesiti di sicurezza e possono mettere in pratica le conoscenze acquisite.“

Kaspar Bausch
CEO, Bausch Prototypenbau, Aachen

CERTIFIED



Il percorso per diventare esperti CMSE®



Come diventare un esperto di sicurezza del ciclo di vita completo della macchina

Il corso CMSE – Certified Machinery Safety Expert ha come obiettivo fornire, a chi abbia partecipato con successo, la competenza necessaria per la salvaguardia di macchine e impianti. Durante il corso i partecipanti acquisiscono una conoscenza completa del ciclo di vita di una macchina: dall'Analisi dei Rischi (Risk Assessment), alla creazione di Concetti di Sicurezza (Safety Concept), all'applicazione dei principi di sicurezza funzionale, che portano alla concreta attuazione di strategie di conformità.

Il corso CMSE rappresenta uno strumento di qualifica professionale riconosciuto a livello mondiale, e fornisce una visione a 360° sulla sicurezza delle macchine.

I vantaggi in breve

- Il raggiungimento della certificazione CMSE è il modo migliore per dimostrare la vostra competenza nell'ambito della sicurezza delle macchine
- Otterrete un certificato TÜV NORD riconosciuto a livello internazionale
- Acquisirete un importante vantaggio competitivo nel vostro settore
- CMSE rappresenta una qualifica ulteriore nel vostro percorso di formazione professionale
- Potrete trarre vantaggio dal lavoro pratico di esperti competenti certificati da TÜV NORD
- Diventerete l'esperto riconosciuto, nel vostro luogo di lavoro, per la sicurezza delle macchine
- Diventerete parte di una comunità globale di esperti nell'ambito della sicurezza delle macchine



La conoscenza degli esperti costituisce un vantaggio nei confronti della concorrenza

I moduli del corso CMSE, applicabili su scala mondiale, contengono alcune variazioni in considerazione di specifici requisiti territoriali, ad es. la Marcatura CE in Europa, le prescrizioni OSHA negli Usa, ecc.

Modulo 1

Introduzione alla sicurezza

- Principi di sicurezza
- Perché è necessario garantire la sicurezza delle macchine?
- Introduzione alla Legislazione rilevante ai fini della sicurezza
- Competenze e responsabilità
- Introduzione ai sistemi per la gestione della sicurezza

Modulo 2

Legislazione relativa alla sicurezza delle macchine

- Disposizioni di legge con orientamento nazionale relative alla costruzione, all'installazione e alla manutenzione di macchine e attrezzature di lavoro
- Requisiti e procedure di conformità per la commercializzazione, la vendita e la messa in servizio di macchine
- Disposizioni relative alle attrezzature ed ai luoghi di lavoro
- Aspetti di salute e sicurezza, nel luogo di lavoro, relativi alle macchine, tra cui ergonomia, rumore, vibrazioni e agenti chimici.

Modulo 3

Analisi dei Rischi (Risk Assessment)

- Analisi dei Rischi secondo la Norma internazionale EN ISO 12100 e le relative applicazioni
- Metodologie per l'Analisi dei Rischi basate su esempi reali
- Esecuzione dell'Analisi dei Rischi passo passo

- Applicazione ed utilizzo di altre Norme rilevanti per le macchine durante il processo di Analisi dei Rischi
- Introduzione alla riduzione dei rischi susseguente al completamento dell'Analisi

Workshop sull'Analisi dei Rischi basato su esempi pratici

Modulo 4

Protezioni delle macchine

- Requisiti, secondo le Norme Internazionali, relativi alle protezioni delle macchine
- Protezioni: definizioni, tipi ed esempi applicativi
- Calcolo delle distanze di sicurezza secondo EN ISO 13857

Componenti e tecnologie di sicurezza

- Panoramica dei componenti di sicurezza, requisiti e applicazioni
- Specifiche ed utilizzo, vantaggi e svantaggi (ad es. dispositivi di interblocco, barriere fotoelettriche, comandi a due mani)

- Misure di protezione complementari ad es. requisiti per i dispositivi di arresto di emergenza
- Applicazioni di sistemi di comando legati alla sicurezza

Sicurezza elettrica

- Esame dettagliato della Norma internazionale IEC 60204-1: equipaggiamento elettrico delle macchine
- Considerazioni sulla progettazione elettrica – dall'alimentazione alle prove di verifica
- Uso sicuro e manutenzione delle macchine ad alimentazione elettrica

Modulo 5

Sicurezza funzionale dei sistemi di comando

- Esame dettagliato dei requisiti della Norma EN ISO 13849-1
- Sicurezza funzionale dei sistemi di comando: specifiche, progettazione e validazione
- Determinazione del Performance Level (PL) e Safety Integrity Level (SIL) relativi a funzioni di sicurezza
- Scelta dell'architettura ed esempi pratici per l'implementazione delle categorie
- Ciclo di vita del software: requisiti e applicazione
- Procedure di verifica e validazione
- Introduzione alla Norma IEC 62061
- Esercizi pratici di Validazione di PL e SIL

Sicurezza funzionale dei sistemi a fluido pressurizzati

- Requisiti delle Norme EN ISO 4413 (idraulica) ed EN ISO 4414 (pneumatica)
- Misure necessarie per l'implementazione sicura di sistemi idraulici e pneumatici
- Considerazioni per componenti idraulici e pneumatici
- Progettazione delle parti legate alla sicurezza dei sistemi di comando fluidi in conformità con EN ISO 13849-1

Workshop sull'Analisi funzionale basato su esempi pratici

SAFETY



Successo garantito grazie alla certificazione TÜV NORD

Procedura di certificazione CMSE

L'ammissione ad un corso CMSE con relativa certificazione finale TÜV NORD richiede dei prerequisiti per i partecipanti. Tra i criteri rilevanti ai fini dell'ammissione ci sono l'esperienza lavorativa, la conoscenza della materia ed altre qualifiche professionali.

Al termine del corso i partecipanti dimostreranno, mediante un test a risposta multipla, la propria comprensione degli argomenti trattati nei 5 moduli. La comprensione e la conoscenza dei contenuti principali del corso costituiscono la condizione preliminare per il superamento del test e la conseguente certificazione TÜV NORD. I partecipanti che non superano il test, potranno ripeterlo in un secondo momento.



A chi è rivolto questo corso?

Il corso è rivolto al personale tecnico specializzato incaricato della progettazione, costruzione, manutenzione e/o adeguamento di macchine, ad es.: a Ingegneri Elettrici, Elettronici, Meccanici, a Progettisti di macchine, a Personale di manutenzione, a Responsabili di progettazione, Ingegneri e Responsabili della Sicurezza.

EXPERT



Sfruttate le vostre conoscenze

Questa qualifica professionale permette ai singoli dipendenti ma anche ai datori di lavoro una profonda comprensione delle Norme e delle prescrizioni, in abbinamento con requisiti nazionali ed internazionali, permette di sviluppare soluzioni avanzate, progettate già in fase iniziale (sicurezza funzionale) nel ciclo di vita della macchina.

Dopo aver concluso il corso con successo, i partecipanti avranno acquisito familiarità e conoscenza dei requisiti legislativi correlati alla valutazione, al rispetto e all'ottenimento della conformità per macchine nuove ed in uso. Sarà possibile inoltre migliorare le competenze relative alle specifiche, alla costruzione, all'utilizzo e alla validazione dei sistemi di sicurezza di una macchina.

I datori di lavoro devono garantire che i loro dipendenti siano competenti nello svolgere compiti relativi alla sicurezza delle macchine. Soddisfacendo i requisiti di salute e sicurezza con un ulteriore livello di conformità, i datori di lavoro possono essere certi che i loro obblighi sono soddisfatti.

La presenza di Esperti di sicurezza delle macchine on-site, permetterà di trasferire le conoscenze anche al resto del personale, dando così ulteriore valore aggiunto ai datori di lavoro. La presenza di un professionista certificato in sicurezza delle macchine rafforza l'immagine aziendale sul mercato e ne sottolinea l'impegno in tema di sicurezza delle macchine.

Il corso CMSE si rivolge a tutto il personale tecnico che necessita di una profonda conoscenza della sicurezza per tutto il ciclo di vita di una macchina. Grazie al corso è possibile gestire, coordinare e valutare tutti i compiti complessi relativi alla sicurezza delle macchine. Il corso CMSE rappresenta il massimo livello per la certificazione in tema di sicurezza delle macchine ed è riconosciuto in molteplici settori.

Ulteriori informazioni sono disponibili al link:
www.cmse.com. Se desiderate avere un referente personale, contattate la sede CMSE del vostro Paese. Gli indirizzi sono riportati sul retro del dépliant.

**AT**

Pilz Ges.m.b.H.
 Telefono: +43 1 7986263-0
 E-Mail: austria@cmse.com

AU

Pilz Australia
 Telefono: +61 3 95446300
 E-Mail: australia@cmse.com

BE/LU

Pilz Belgium
 Telefono: +32 9 3217570
 E-Mail: belgium@cmse.com

BR

Pilz do Brasil
 Telefono: +55 11 4126-7290
 E-Mail: brasil@cmse.com

CA

Pilz Automation Safety Canada, LP
 Telefono: +1 705 481-7459
 E-Mail: canada@cmse.com

CH

Pilz Industrieelektronik GmbH
 Telefono: +41 62 88979-30
 E-Mail: switzerland@cmse.com

CN

Pilz Industrial Automation
 Trading (Shanghai) Co., Ltd.
 Telefono: +86 21 60880878
 E-Mail: china@cmse.com

CZ/SK

Pilz Czech s.r.o.
 E-Mail: czechrepublic@cmse.com

DE

Pilz GmbH & Co. KG
 Telefono: +49 711 3409-0
 E-Mail: germany@cmse.com

DK

Pilz Skandinavien K/S
 Telefono: +45 74436332
 E-Mail: denmark@cmse.com

ES

Pilz Industrieelektronik S.L.
 Telefono: +34 938497433
 E-Mail: spain@cmse.com

FI

Pilz Skandinavien K/S
 Telefono: +358 10 3224030
 E-Mail: finland@cmse.com

FR

Pilz France Electronic
 Telefono: +33 3 88104000
 E-Mail: france@cmse.com

GB

Pilz Automation Ltd
 Telefono: +44 1536 460766
 E-Mail: uk@cmse.com

IE

Pilz Ireland Industrial Automation
 Telefono: +353 21 4346535
 E-Mail: ireland@cmse.com

IN

Pilz India Pvt Ltd.
 Telefono: +91 20 2421399-4/-5
 E-Mail: india@cmse.com

IT

Pilz Italia S.r.l.
 Telefono: +39 0362 1826711
 E-Mail: italy@cmse.com

JP

Pilz Japan Co., Ltd.
 Telefono: +81 45 471-2281
 E-Mail: japan@cmse.com

KR

Pilz Korea Ltd.
 Telefono: +82 31 450 0677
 E-Mail: korea@cmse.com

MX

Pilz de México, S. de R.L. de C.V.
 Telefono: +52 55 5572 1300
 E-Mail: mexico@cmse.com

NL

Pilz Nederland
 Telefono: +31 347 320477
 E-Mail: netherlands@cmse.com

NZ

Pilz New Zealand
 Telefono: +64 9 6345350
 E-Mail: newzealand@cmse.com

PL

Pilz Polska Sp. z o.o.
 Telefono: +48 22 8847100
 E-Mail: poland@cmse.com

PT

Pilz Industrieelektronik S.L.
 Telefono: +351 229407594
 E-Mail: portugal@cmse.com

RU

Pilz RUS OOO
 Telefono: +7 495 665 4993
 E-Mail: russia@cmse.com

SE

Pilz Skandinavien K/S
 Telefono: +46 300 13990
 E-Mail: sweden@cmse.com

TR

Pilz Emniyet Otomasyon
 Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.
 Telefono: +90 216 5775550
 E-Mail: turkey@cmse.com

TW

Pilz Taiwan Ltd.
 Telefono: +886 2 2568 1680
 E-Mail: taiwan@cmse.com

US

Pilz Automation Safety L.P.
 Telefono: +1 734 354 0272
 E-Mail: usa@cmse.com

CMSE Global Organisation
 Business and Technology Park
 Model Farm Road
 Cork, Ireland
 Telefono: +353 21 4346535
 Telefax: +353 21 4804994
 E-Mail: info@cmse.com