



CMSE® – Certified Machinery Safety Expert

La più importante qualifica internazionale
per la sicurezza delle macchine

CMSE

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

TUV NORD



CMSE® – Certified Machinery Safety Expert

Come diventare esperti sicurezza macchine certificati

L'aumento dei sistemi automatici e robotizzati registrato negli ultimi anni è stato accompagnato anche da un aumento significativo dei requisiti di macchine e impianti, che necessitano di strategie e sistemi di sicurezza sempre più intelligenti. Inoltre, aumenta anche l'importanza delle prescrizioni normative a livello di utilizzo, manutenzione e funzionamento delle macchine.

Le macchine sono progettate, modificate o aggiornate nel rispetto delle Norme vigenti. Tuttavia, spetta all'azienda 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. La qualifica CMSE ha 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.

Diventate esperti qualificati in materia di sicurezza

Il percorso di formazione per esperti dura quattro giorni e si basa su una vasta esperienza e conoscenza nel settore della sicurezza delle macchine. La qualifica 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:

- Norme di sicurezza
- Norme e prescrizioni relative alle macchine
- Valutazione del rischio
- Legge per la sicurezza e la salute sul lavoro
- Sistemi di sicurezza e requisiti di sicurezza elettrica
- Sicurezza funzionale: Controlli di sicurezza, sistemi idraulici e pneumatici

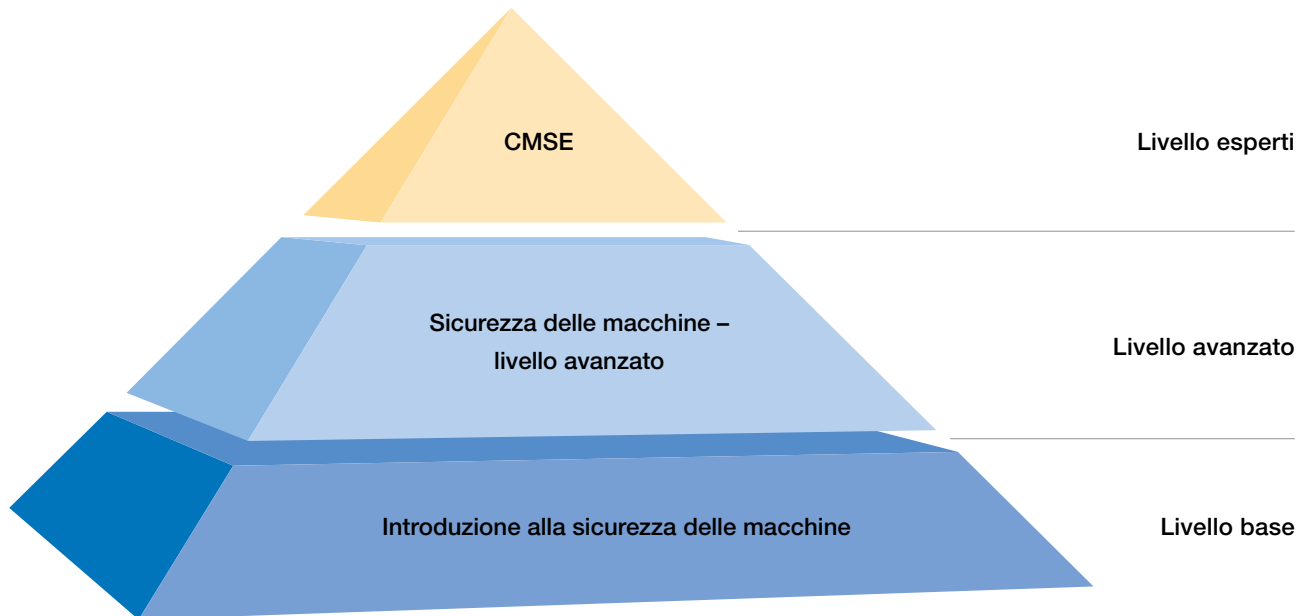
„Il corso di formazione Certified Machinery Safety Expert certificato da TÜV mi è stato estremamente utile: grazie ad esempi pratici, esperti qualificati hanno spiegato ai partecipanti suddivisi in piccoli gruppi numerosi argomenti relativi alla sicurezza delle macchine. Durante le pause ho potuto scambiare 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
AD, Bausch Prototypenbau, Aachen

CERTIFIED



Il percorso per diventare esperti CMSE®



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

La qualifica CMSE – Certified Machinery Safety Expert – ha come obiettivo fornire, a chi ha 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: Dalla Valutazione del Rischio, alla creazione di Concetti di Sicurezza, 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 propria competenza nell'ambito della sicurezza delle macchine
- Certificato TÜV NORD riconosciuto a livello internazionale
- Importante vantaggio competitivo nel proprio settore
- CMSE rappresenta una qualifica ulteriore nel proprio percorso di formazione professionale
- Contenuti del corso pratici, certificati da TÜV-NORD e trasmessi da esperti qualificati
- Questa qualifica consente di diventare un esperto riconosciuto, nel proprio ambiente di lavoro, per la sicurezza delle macchine
- Come superiore sarà possibile aiutare i propri collaboratori a implementare la sicurezza delle macchine in modo proattivo
- Consente di diventare parte di una comunità globale di esperti nell'ambito della sicurezza delle macchine



La conoscenza degli esperti costituisce un importante vantaggio nei confronti della concorrenza

I moduli del corso CMSE sono standardizzati a livello internazionale. Le prescrizioni nazionali, come ad esempio la marcatura CE in Europa o i requisiti OSHA negli U.S.A. vengono considerate ai fini della formazione.

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 e la messa in servizio di macchine
- Disposizioni relative alle attrezzature e 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

Valutazione del Rischio

- Valutazione del Rischio secondo la Norma internazionale EN ISO 12100 e le relative applicazioni
- Metodologie per la Valutazione del Rischio basate su esempi reali
- Esecuzione della Valutazione del Rischio passo passo

- Applicazione ed utilizzo di altre Norme rilevanti per le macchine durante il processo di Valutazione del Rischio
- Breve introduzione alla riduzione dei rischi susseguente al completamento della Valutazione

Workshop sulla Valutazione del Rischio basato su esempi pratici

Modulo 4

Protezioni delle macchine

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

- Misure di protezione complementari (ad es. protezioni meccaniche, barriere fotoelettriche, dispositivi di arresto di emergenza)
- Applicazioni di sistemi di comando legati alla sicurezza

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 bimanuali)

Sicurezza elettrica

- Esame dettagliato della Norma internazionale IEC 60204-1: equipaggiamento elettrico di macchine e impianti
- 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 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 EN 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
- Particolarità dei componenti idraulici e pneumatici
- Progettazione delle parti legate alla sicurezza dei sistemi di comando fluidi in conformità con EN ISO 13849-1

SAFETY



Successo garantito grazie alla certificazione TÜV NORD

Procedura di certificazione CMSE

La partecipazione ai corsi per ottenere la qualifica CMSE – Certified Machinery Safety Expert – prevede alcuni prerequisiti fondamentali. Per questo motivo, in fase di registrazione vengono presi in considerazione elementi come 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 delle macchine, ad es.: Ingegneri Elettrici, Elettronici, Meccanici, Progettisti di macchine, Personale di manutenzione, Responsabili di progettazione, Ingegneri e Responsabili della Sicurezza.

EXPERT



Sfruttate le vostre conoscenze

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 nel ciclo di vita della macchina, tenendo in considerazione gli obblighi nazionali ed internazionali e le norme tecniche.

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.

Inoltre, i datori di lavoro devono garantire che i loro dipendenti siano qualificati nello svolgere compiti relativi alla sicurezza delle macchine in modo autonomo. Soddisfacendo i requisiti di salute e sicurezza con un ulteriore livello di conformità, i datori di lavoro possono essere certi che i loro obblighi siano 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.

La qualifica 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 alla qualifica è possibile gestire, coordinare e valutare tutti i compiti complessi relativi alla sicurezza delle macchine. CMSE rappresenta la certificazione internazionale 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.
 Telefono: +420 222 135353
 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/MT

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

**SG/ID/KH/LA/
MY/PH/TH/VN**

Pilz South East Asia Pte. Ltd.
 Telefono: +65 6839 292-0
 E-Mail: sea@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