CMSE® – Certified Machinery Safety Expert

領導國際的機械安全認證

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

TÜV NORD

成為一名CMSE® – 認證機械安全專家

隨著自動化與機器人系統的普及，機械設備的要求在過去數年有了大幅度的改變，需要更為智慧的機械設備安全策略。法規上的需求也同時對於設備的使用、維修及操作階段扮演著重要的角色。

為了讓機械設備的設計、修改與升級能符合法規要求，公司必須確保其相關人員能接收到機械設備安全的相關知識。

CMSE因此應孕而生，提供機械安全領域專家級的訓練課程，並透過獨立的認證方式以確保完成訓練課程的學員具備足夠的能力。

成為合格的安全專家

CMSE藉由來自於機械安全領域豐富的經驗及知識，開發出為期四天的機械設備安全訓練課程。課程分為五個單元，提供學員充分理解機械設備安全重要的需求。

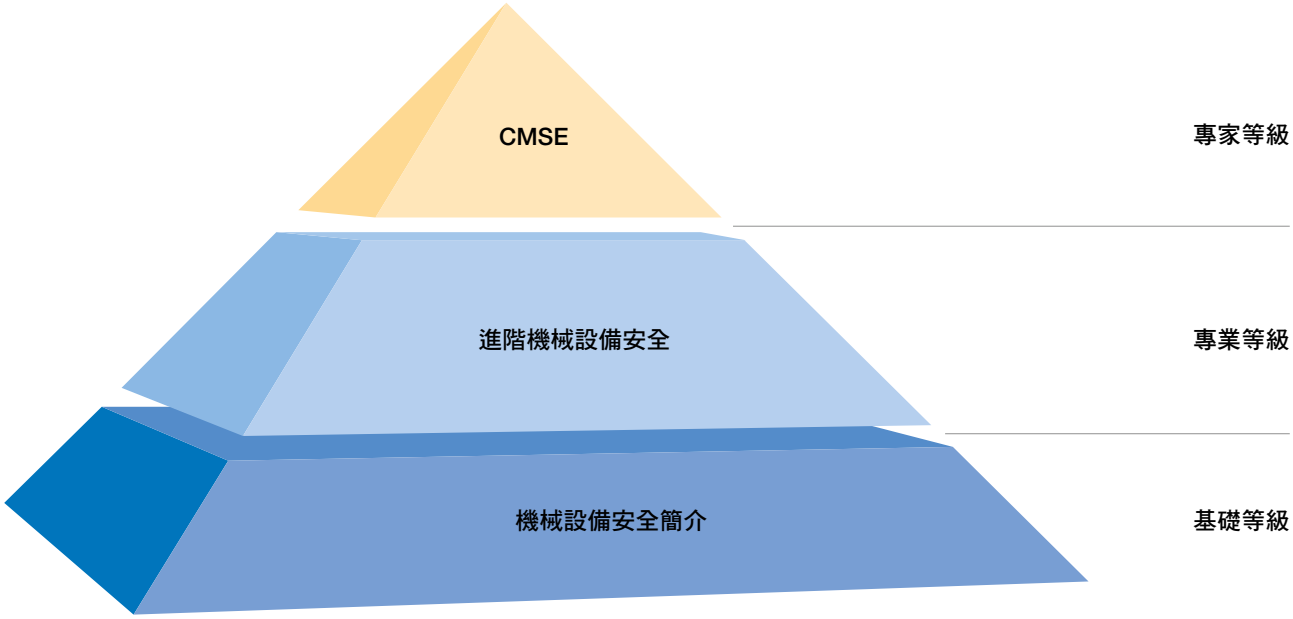
主題包含

- 安全法規
- 機械設備標準與規定
- 風險評估
- 職業健康與安全
- 安全系統及電氣安全
- 功能安全：安全控制、氣壓及液壓系統

「我通過CMSE的訓練—這訓練通過TÜV NORD的認證。訓練課程將學員分為多個小組並提供實務練習，複雜的主題則由資深專家負責教學。在休息期間，我能夠和其他學員交流我的專業經驗。我覺得自己能勝任安全方面的工作，並且可以學以致用。」

Kaspar Bausch
Bausch Prototypenbau的CEO (德國阿亨市)

邁向專家之路



成為完整機械設備安全專家

機械安全專家認證的證書證明您對機械設備與工廠的安全防護具備相關能力。您將取得全方位的機械設備生命週期的知識，從風險評估到安全概念的建立，以及應用功能性的安全原理，讓合乎規範的相關設計策略得以落實。

CMSE是全球認可的認證，具備機械設備安全的全方位知識。

您的優勢一覽

- 通過CMSE是展現您在機械設備安全的最佳方法。
- 國際認可的TÜV NORD認證
- 取得重要的產業競爭優勢
- 為您的專業能力加分
- 受益於資深專家的實務工作經驗，並獲得TÜV NORD認證
- 成為工作場所中的機械設備安全專家
- 成為雇主積極尋求的機械安全專家
- 成為全球CMSE專家社群的一份子

知識帶來競爭優勢

CMSE單元是全球標準化的課程，同時也考量到各地區要求而做調整，例如歐洲的CE標章、美國的OSHA等。

單元1

安全簡介

- 基礎的安全知識
- 機械設備安全的考量
- 相關安全法規簡介
- 關鍵角色與負責人的責任
- 安全管理系統簡介

單元2

機械設備安全法規

- 機械相關的法規標準以及工作設備的設計、建構及維護局部的觀點
- 機械設備的上市、銷售與使用的合規性要求與程序
- 設備及工作場所的法規
- 機械設備相關的職業健康與安全考量，包含人體、噪音、震動以及化學物質

單元3

風險評估

- 符合國際標準ISO 12100的風險評估以及最佳實務
- 利用實際範例，解說風險評估的做法
- 逐步進行風險評估程序
- 其他相關機器標準的應用及使用
- 說明完成風險評估後所降低的風險

風險評估實務

單元4

機械防護

- 機械防護相關的國際標準
- 防護的定義、類型，以及應用範例
- 符合ISO 13857的安全距離分析

安全組件與技術

- 安全組件、要求及應用的概述
- 規格及用途、優點及缺點(例如互鎖裝置、安全光幕、雙手控制)
- 附屬防護措施，例如緊急停止裝置的要求
- 安全相關控制系統的應用

電氣安全

- 詳細檢視國際標準IEC 60204-1：機器的電氣設備
- 電氣設計規劃—從輸入的電源供應到適當的驗證
- 電動機器的安全使用及維護

單元5

控制系統的功能安全

- 詳細檢視ISO 13849標準
- 功能安全控制系統的規格、設計與驗證
- 判斷安全功能相關的效能等級(PL)與SIL等級
- 控制架構的選擇以及實現控制類別的實際範例
- 軟體生命週期的要求及應用
- 驗證及核實確認技巧
- IEC 62061標準簡介
- PL及SIL驗證及實際範例

氣、液壓系統的功能安全

- ISO 4413 (液壓)及ISO 4414 (氣壓)要求標準
- 安全建置液壓與氣壓系統的必要措施
- 液壓與氣壓組件的規劃
- 符合ISO 13849-1的流體控制系統相關安全設計
- 液壓與氣壓安全系統的實際範例

功能安全的探討

TÜV NORD認證引領您邁向成功

獲得CMSE認證

CMSE (機械安全專家認證)課程通過TÜV NORD的認證，參加者需先經過資格審核。透過填寫課程申請表，及敘述專業經驗、學科知識和相關認證。

訓練結束時，會透過考試驗證學員對於五大單元內容的瞭解及掌握度。考試結果具備其門檻之規定。通過考試之學員，將頒給合格學員TÜV NORD的認證。未通過測驗的學員，日後有機會再次接受測驗。

這項認證訓練適合哪些人參加？

課程鎖定機器規格、設計、施工與維護及/或升級的專業人士，例如自動化、電氣、機械工程師，機器設計人員，維護人員，專案工程師、安全工程師，以及健康與安全管理員。

知識帶來收益

此資格認證同時受益到個人及雇主，突顯對於機械設備安全領域的能力。為了在機械生命週期中的早期就發展進階的安全觀念(功能安全)，您將需要對於標準以及法規並搭配國家當地及國際需求進行深入的了解。

通過測驗的學員將學習到對新的及既有機械設備進行評估、維修及合規性的法規標準要求。您在機械設備安全系統的規格、設計、建置與驗證能力也將獲得提升。

雇主必須確保員工具備充分能力，能夠在機械安全方面執行該職責。以更高的合規標準來滿足健康及安全的需求，確保雇主有信心能履行其義務。現場的機械設備安全專家可將知識傳授給其他職員，為雇主提供更多價值。此外，現場機械設備專業人員的認證可強化市場定位，並展現公司對安全的投入。

CMSE認證資格的目標是必須對安全生命週期徹底了解的專業人士。對於安全生命週期徹底了解將有益於積極領導、協調並檢視更為複雜及嚴苛的機械設備。CMSE是國際性的機械安全認證並受到整個工業領域公認。

如需其他資訊，請造訪www.cmse.com，或是透過您當地的CMSE辦公室與我們連絡，您可以在封底找到CMSE辦公室的資訊。

www.cmse.com

CERTIFIED MACHINERY SAFETY EXPERT
CMSE®

AT
Pilz Ges.m.b.H.
電話：+43 1 7986263-0
電子郵件：austria@cmse.com

AU
Pilz Australia
電話：+61 3 95600621
電子郵件：australia@cmse.com

BE / LU
Pilz Belgium
電話：+32 9 3217570
電子郵件：belgium@cmse.com

BR
Pilz do Brasil
電話：+55 11 4126-7290
電子郵件：brasil@cmse.com

CA
Pilz Automation Safety Canada L.P.
電話：+1 705 481-7459
電子郵件：canada@cmse.com

CH
Pilz Industrieelektronik GmbH
電話：+41 62 88979-32
電子郵件：switzerland@cmse.com

CN
Pilz Industrial Automation
Trading (Shanghai) Co., Ltd.
電話：+86 21 60880878
電子郵件：china@cmse.com

CZ / SK
Pilz Czech s.r.o.
電話：+420 222 135353
電子郵件：czechrepublic@cmse.com

DE
Pilz GmbH & Co. KG
電話：+49 711 3409-0
電子郵件：germany@cmse.com

DK
Pilz Skandinavien K/S
電話：+45 74436332
電子郵件：denmark@cmse.com

ES
Pilz Industrieelektronik S.L.
電話：+34 938497433
電子郵件：spain@cmse.com

FI
Pilz Skandinavien K/S
電話：+358 10 3224030
電子郵件：finland@cmse.com

FR
Pilz France Electronic
電話：+33 3 88104001
電子郵件：france@cmse.com

GB
Pilz Automation Ltd
電話：+44 1536 460766
電子郵件：uk@cmse.com

IE
Pilz Ireland Industrial Automation
電話：+353 21 4346535
電子郵件：ireland@cmse.com

IN
Pilz India Pvt Ltd
電話：+91 20 49221100/101/102
電子郵件：india@cmse.com

IT / MT
Pilz Italia S.r.l.
電話：+39 0362 1826711
電子郵件：italy@cmse.com

JP
Pilz Japan Co., Ltd.
電話：+81 45 471-2281
電子郵件：japan@cmse.com

KR
Pilz Korea Ltd.
電話：+82 31 778 3300
電子郵件：korea@cmse.com

MX
Pilz de México, S. de R.L. de C.V.
電話：+52 55 5572 1300
電子郵件：mexico@cmse.com

NL
Pilz Nederland
電話：+31 347 320477
電子郵件：netherlands@cmse.com

NZ
Pilz New Zealand
電話：+64 9 6345350
電子郵件：newzealand@cmse.com

PL / BY / UA
Pilz Polska Sp. z o.o.
電話：+48 22 8847100
電子郵件：poland@cmse.com

PT
Pilz Industrieelektronik S.L.
電話：+351 229407594
電子郵件：portugal@cmse.com

RU
Pilz RUS OOO
電話：+7 495 665 4993
電子郵件：russia@cmse.com

SE
Pilz Skandinavien K/S
電話：+46 300 13990
電子郵件：sweden@cmse.com

SG / ID / KH / LA / MY / PH / TH / VN
Pilz South East Asia Pte. Ltd.
電話：+65 6839 292-0
電子郵件：sea@cmse.com

TR
Pilz Emniyet Otomasyon
Ürünleri ve Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.
電話：+90 216 5775550
電子郵件：turkey@cmse.com

TW
Pilz Taiwan Ltd.
電話：+886 2 2570 0068
電子郵件：taiwan@cmse.com

US
Pilz Automation Safety L.P.
電話：+1 734 354 0272
電子郵件：usa@cmse.com

CMSE Global Organisation
Business and Technology Park
Model Farm Road
Cork, Ireland
電話：+353 21 4346535
傳真：+353 21 4804994
電子郵件：info@cmse.com

8-4-zh_TW-3-010, 2019-07 Printed in Germany
© CMSE Global Organisation, 2019

CMSE® 是Pilz GmbH & Co. KG的註冊及受保護商標。
對於本文件提供之文字與圖形的有效性、正確性與完整性，我們不承擔任何責任。

PILZ THE SPIRIT OF SAFETY
TÜV NORD