



CMSE® – Certified Machinery Safety Expert

Makine emniyeti için uluslararası lider yeterlilik

CMSE

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

TUV NORD



CMSE® – Certified Machinery Safety Expert

Nasıl, Sertifikalı Makine Emniyet Uzmanı olabilirsiniz

Otomasyon ve robot sistemlerinin artan kullanımı ile birlikte, makine ve tesis gereksinimleri son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. Bunun sonucunda, bunlar her zaman akıllı emniyet sistemlerini ve stratejileri gerektirir. Buna ek olarak, makinelerin kullanımı, bakım ve işletimi sırasında her zaman önemli bir rol oynayan yeni yasal gereksinimler ilave edilir.

Gerçi makinelerin çoğu kendilerinden beklenen gereksinimleri temel olarak karşılayacak şekilde tasarlanmış, modifiye edilmiş ve tatadil edilmiştir. Ancak, çalışanlarının artan talepler ile başa çıkabilmelerini sağlamak şirketlerin görevidir.

Makine operatörleri, makine emniyeti ile ilgili bilinçli ve doğru kararlar vermek için kapsamlı bilgiye sahip olmalıdır. CMSE yeterliliği tam da bu artan talebi karşılamak için ve makine emniyeti alanında uygun nitelikli uzman yetiştirmek üzere uyarlanmıştır. Mezunlar, eğitimin başarıyla tamamlanmasından sonra TÜV NORD tarafından düzenlenen ve makine emniyeti alanında geniş kapsamlı yetkinliklerini belgeleyen bir sertifika alırlar.

Nitelikli emniyet uzmanı eğitimi alın

Dört günlük uzmanlık eğitiminin temelini, makine emniyeti alanındaki kapsamlı deneyim ve bilgi hazinesi oluşturuyor. Bu yeterlilik, makine emniyeti konusu ile ilgili bir genel bakış sağlar. Kurs, 5 modüle ayrılmıştır ve makine emniyetinde dikkate alınması gereken en önemli temel bilgi ve becerileri içerir.

Modüller ayrıca şunları içermektedir:

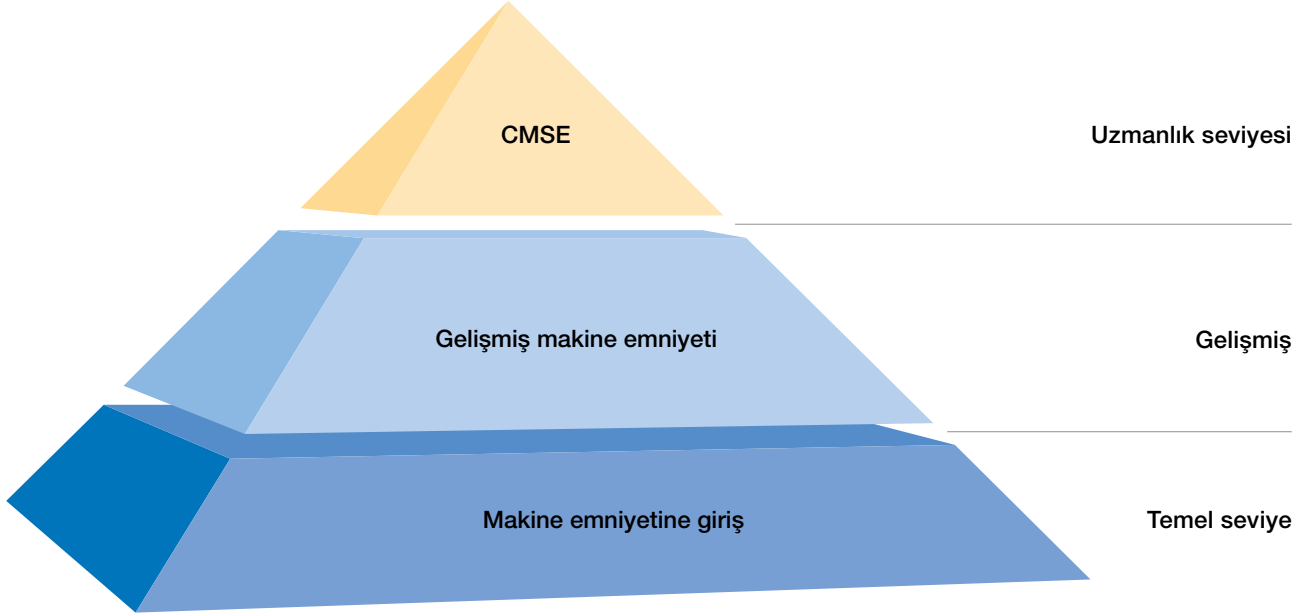
- Emniyet yönergeleri
- Makineler için standartlar ve yönergeler
- Risk değerlendirmesi
- İş güvenliği
- Emniyet sistemleri ve elektroteknik emniyet gereksinimleri
- Fonksiyonel Emniyet, Emniyet kumandaları, pnömatik ve hidrolik sistemler

"TÜV onaylı Certified Machinery Safety Expert eğitimi bana çok şey kazandı. Yüksek nitelikli uzmanlar, pratik örnekler yardımıyla makine emniyeti alanından çeşitli konuları görsel olarak gösterdiler. Molalarda, diğer katılımcılarla teknik düzeyde bilgi alışverişi yapabildim. Artık günlük iş hayatında emniyet ile ilgili sorularda kendimi çok daha yetkin hissediyorum ve bilgimi pratik olarak kullanabiliyorum."

Kaspar Bausch
CEO, Bausch Prototypenbau, Aachen



CMSE® uzmanlığına giden yol



Makine emniyeti konusunda uzmanlaşın

CMSE yeterliliği (Certified Machinery Safety Expert), başarılı katılımdan sonra makine ve tesisatlara yönelik talep edilen emniyet standartlarını güvenilir bir şekilde değerlendirebilmek ve uygulamaya koyabilmek amacını izlemektedir. Seminerde, bir makinenin tüm yaşam döngüsünü kapsayan çeşitli bilgiler kazanacaksınız. Bu, risk değerlendirmesi ile başlar, emniyet konseptlerinin oluşturulmasını içerir, fonksiyonel emniyet konseptlerinin kullanımını açıklar ve uygunluk stratejilerinin uygulamaya koyulması ile son bulur.

CMSE, dünyaca kabul gören yeterlilik aracı olarak makine emniyeti ile ilgili sürdürülebilir bir 360°'lik bir genel bakış sağlar.

Bir bakışta avantajlarınız

- CMSE seminerine başarılı katılımınız ile makine emniyetine yönelik tüm alanlarda kazanmış olduğunuz yetkinliğinizi belgelendirmiş oluyorsunuz
- Uluslararası kabul gören bir TÜV NORD sertifikası alıyorsunuz
- Sektörünüzde önemli bir rekabet avantajı elde ediyorsunuz
- CMSE ile mesleki kariyeriniz için ilave bir yeterlilik sağlıyorsunuz
- TÜV NORD sertifikalı ve deneyimli uzmanlar tarafından uygulamaya yakın eğitim içerikleri ile fayda sağlıyorsunuz
- Artık iş yerinizde makine emniyeti konusunda kabul gören bir uzmansınız
- Amir olarak makine güvenliğini proaktif olarak uygulama konusunda çalışanlarınızı destekliyorsunuz
- Dünya çapındaki bir uzmanlık birliğinin bir parçasısınız



Uzmanlık bilgisi rekabet avantajları sağlar

CMSE modülleri dünya çapında standartlaştırılmıştır. Örneğin Avrupa'daki CE işareti veya ABD'deki OSHA düzenlemeleri gibi ulusal gereksinimler tabii ki dikkate alınmaktadır.

Modül 1

Güvenliğe giriş

- Güvenliğin temelleri
- Makine güvenliği neden dikkate alınmalıdır?
- İlgili güvenlik yönetmeliklerine giriş
- Yetkiler ve sorumluluklar
- Güvenlik yönetimi sistemlerine giriş

Modül 2

Makine güvenliği yönergeleri

- Ulusal ayarlara sahip makinelerin ve çalışma ekipmanlarının konstrüksiyonu, üretimi ve bakımı ile ilgili yasalar
- Makinelerin piyasaya sürülmesi ve ayrıca işletmeye alınması ile ilgili uyumluluk gereksinimleri ve süreçleri
- Çalışma araçları ve iş yeri yönetmelikleri
- Ergonomi, gürültü, titreşimler ve kimyasal maddeler dahil makinelere yönelik iş güvenliğinin dikkate alınması

Modül 3

Risk değerlendirme

- Uluslararası standart ISO 12100 uyarınca risk değerlendirme ve kullanımı
- Somut örnekler yardımıyla risk değerlendirmesine yönelik metodlar
- Risk değerlendirmesinin adım adım uygulanması

- Risk değerlendirme süreci kapsamında diğer önemli makine standartlarının uygulaması ve kullanımı
- Risk değerlendirmesinin tamamlanmasından sonra risk azaltımı ile ilgili kısa genel bakış

Örnekler yardımıyla risk değerlendirmesine yönelik uygulamalı workshop

Modül 4

Mekanik koruyucu cihazlar

- Mekanik koruyucu cihazlar bakımından uluslararası gereksinimler
- Koruyucu cihazlar Tanımlar, çeşitler ve uygulama örnekleri
- ISO 13857 uyarınca emniyet mesafelerinin hesaplanması

Emniyet bileşenleri ve teknolojileri

- Emniyet bileşenlerine genel bakış, gereksinimler ve uygulamalar
- Özellik ve kullanım, avantajlar ve dezavantajlar (örneğin kilitleme tertibatları, ışık perdeleri, çift el kumanda cihazları)

- Teknik ve tamamlayıcı koruyucu önlemler (örn. emniyet çitleri, ışık perdeleri, acil durdurma cihazları)
- Emniyet ile ilgili uygulamalar ve kumanda sistemleri

Elektroteknik emniyet gereksinimleri

- Uluslararası IEC 60204-1 standardına ayrıntılı bakış: Makinelerin ve tertibatların elektrikli donanımı
- Beslemeden usulüne uygun doğrulamaya kadar elektrikli konstrüksiyona bakış
- Elektrikle işletilen makinelerin güvenli işletimi ve bakımı

Modül 5

Kumanda sistemlerinin fonksiyonel emniyeti

- Uluslararası ISO 13849 standardının gereksinimlerine ayrıntılı bakış:
- Fonksiyonel emniyet kontrolü sistemlerinin özelliği, taslağı ve onay
- Emniyet fonksiyonları bakımından Performance Level (PL) ve Safety Integrity Level (SIL) belirlemesi
- Kategorilerin uygulanmasına yönelik uygulamalı örnekler yardımıyla mimari seçimi
- Yazılım yaşam döngüsü Gereksinimler ve uygulaması
- Doğrulama ve onay süreci
- IEC 62061 standardına giriş
- PL ve SIL onaylarına yönelik uygulamalı alıştırmalar

Akışkan tekniği fonksiyonel emniyeti

- ISO 4413 (hidrolik) ve ISO 4414 (pnömatik) standartlarının gereksinimleri
- Hidrolik ve pnömatik sistemlerin emniyetli kullanımına yönelik gerekli önlemler
- Hidrolik ve pnömatik yapı parçaları özellikleri
- ISO 13849-1 uyarınca akışkan tekniğinin güvenlik ile ilgili parçalarının konstrüksiyonu

SAFETY



TÜV NORD ile sertifikası ile daha fazla başarı

CMSE sertifikalandırılması akışı

CMSE yeterliliğine katılabilmek için (Certified Machinery Safety Expert) belirli ön koşullar yerine getirilmelidir. Bu nedenle kayıt çerçevesinde, ilgili mesleki deneyimi, uzmanlık alanı ile ilgili bilgi ve katılım için gerekli diğer nitelikler sorgulanır.

Katılımcılar kursun sonunda Multiple-Choice-Test aracılığıyla, beş modülün malzemesini anladıklarını kanıtlarlar. Önemli kurs içeriklerinin anlaşılması ve köklü bilgiler, sınavın geçilmesine ve TÜV NORD sertifikasının alınmasıyla yönelik ön koşullardır. Katılımcılardan biri sınavı geçemediğinde, daha sonra tekrarlayabilir.

Bu seminer kimlere yöneliktir?

Kurs, otomasyon, elektronik ve makine mühendisleri, makine tasarımcıları, bakım personeli, proje yöneticileri gibi makineleri planlayan, tasarlayan, makinelerin bakımını ve tadilatını yapan uzman personele yöneliktir.



Bilginizi kullanın

Yeterlilik hem çalışanın hem de işverenin makine emniyeti alanındaki bilgilerini ve yetkinliklerini genişletmeye yarar. Standartlar ve yönetmelikler bakımından ulusal ve uluslararası gereksinimleri, henüz makine yaşam döngüsünün erken evresinde uygun şekilde dikkate almak için derin bir anlayış ve kapsamlı deneyim gereklidir.

Semineri başarılı bir şekilde tamamladıktan sonra yeni ve mevcut makinelerin uyumluluğunun değerlendirmesi, korunması ve sağlanması için yasal gereksinimleri biliyorsunuz. Bu şekilde makinenin emniyet sistemlerinin özelliği, konstrüksiyonu, uygulaması ve doğrulaması ile ilgili bilginizi de genişletiyorsunuz.

Buna ek olarak işverenler, çalışanlarının makine emniyet alanında görev ve sorumluluklarını yerine getirmeye yeterli olduğundan emin olmalıdır. Sadece büyük ölçüde sağlık ve emniyet gereksinimlerini karşılayanlar, sonunda gereksinimlerin karşılandığından emin olabilir.

Normalde sertifikalı makine emniyet uzmanları bilgilerini diğer çalışanlar ile paylaşırlar ve işverenler bundan da ayrıca kazanç sağlar. Makine emniyeti için sertifikalı uzmanların varlığı, pazardaki imajı güçlendirir ve emniyet açısından şirketin taahhüdünü ifade eder.

CMSE yeterliliği, emniyet yaşam döngüsü konusunda kapsamlı bilgi sahibi olan uzman personele yöneliktir. Bu sırada makine emniyet alanındaki karmaşık ve zorlu görevleri yönetmek, koordine etmek ve değerlendirmek için yardımcı olur. CMSE, makine emniyeti için uluslararası yeterlidir ve sektörün tamamında kabul görmüş bir performans düzeyini temsil eder.

Daha fazla bilgiyi www.cmse.com adresi altından edinebilirsiniz. Kişisel bir muhatap kişiye ihtiyaç duyuyorsanız, ilgili CMSE ofisiniz ile irtibata geçin. Adresi, arka kapakta bulabilirsiniz.

AT

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

AU

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

BE/LU

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

BR

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

CA

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

CH

Pilz Industrie Elektronik GmbH
Telefon: +41 62 88979-30
E-Mail: switzerland@cmse.com

CN

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

CZ/SK

Pilz Czech s.r.o.
Telefon: +420 222 135353
E-Mail: czechrepublic@cmse.com

DE

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

DK

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

ES

Pilz Industrie Elektronik S.L.
Telefon: +34/ 938497433
E-Mail: spain@cmse.com

FI

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

FR

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

GB

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

IE

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

IN

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

IT/MT

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

JP

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

KR

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

MX

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

NL

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

NZ

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

PL

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

PT

Pilz Industrie Elektronik S.L.
Telefon: +351/ 229407594
E-Mail: portugal@cmse.com

RU

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

SE

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

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

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

TR

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

TW

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

US

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

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