



Seminarer og kurser 2018

PILZ

THE SPIRIT OF SAFETY

Opnå succes via kvalifikationer

- ▶ Produkt-neutrale maskinsikkerhedsseminarer
- ▶ Pilz produktkurser
- ▶ CMSE® – Certified Machinery Safety Expert



► Vort internationale netværk - dit skræddersyede seminar/kursus

Der er over 2000 ansatte i 40 lande og 17 handelspartnere "bag kulisserne" hos Pilz, alle klar til at hjælpe dig. Vores seminarer/kurser afholdes over hele verden med en ensartet standard og i dit lokale sprog.

Vi er bekendt med de nationale og regionale standarder og lovkrav, som du skal overholde, og vi ved, hvordan de skal anvendes. Vort globale team har gode forbindelser, så det er altid up-to-date med den nyeste internationale udvikling. Du er i sikre hænder hos os!

Baseret på tredive års erfaring inden for maskinsikkerhed, er vi en pålidelig leverandør af produktneutrale seminarer og produktspecifikke kurser for nationale og internationale virksomheder.



Vores uddannelseskoncepter giver os mulighed for at fremhæve praktiske løsninger på de mest komplekse sikkerhedsspørgsmål. Vi støtter kursusdeltagere i at anvende optimale fremstillingsprocesser med henblik på at optimere tilgængelighed og produktivitet af deres systemer i hele verden.

Du kan få undervisning fra Pilz datterselskaber i følgende lande:



► Frankrig
► Holland
► Indien

► Polen
► Portugal
► Rusland
► Schweiz
► Slovakiet
► Spanien
► Storbritanien
► Sverige
► Sydkorea
► Taiwan
► Tjekkiet
► Tyrkiet
► Tyskland
► USA
► Østrig

► Australien
► Belgien
► Brasilien
► Canada
► Danmark
► Finland

► Irland
► Italien
► Japan
► Kina
► Luxembourg
► Malta
► Mexico
► New Zealand

Vore verdensomspændende datterselskaber



Kære læser

Automatisering er stadig nøglen til en effektiv produktion.

Den åbner døren for en forbedret produkt-kvalitet og faldende omkostninger.

Udnyt dit fulde potentiale gennem vore seminarer og kurser, hvor du lærer, hvad du skal være opmærksom på med hensyn til de nyeste standarder og bekendtgørelser.

Vores kursusinstruktører er specialister inden for deres område. De er parate til at udvikle løsninger i samarbejde med dig og vise dig, hvordan du optimalt udvælger ressourcer og bruger disse på en skånsom måde.

Vi hjælper dig gerne med at vælge seminarer og kurser. Efter ønske afholder vi også gerne kurser i din virksomhed. Forudsætningen for, at der kan afholdes et in-house-kursus, er et egnet kursus- eller konference-lokale. Kontakt os venligst.

Vi håber på, at vore kurser vil give dig nye færdigheder og ny viden, interessante kontakter og mange gode diskussioner.

Vi ser frem til at høre fra dig!

Med venlig hilsen

Bjarne L'ainé Erichs
Kursusafdelingen

Indhold

Introduktion

- ▶ Verdensomspændende skræddersyet uddannelse 2

Maskinsikkerhedsseminarer

- ▶ Maskindirektivet i sammenhæng med CE-mærkning 4
- ▶ Sikkerhedsdesign i henhold til EN ISO 13849-1 5
- ▶ Elektrisk sikkerhed på maskiner og anlæg 6
- ▶ Robotsikkerhed 7
- ▶ Beregning af sikkerhedsfunktioner vha. Safety Calculator PAScal 9
- ▶ Grundlæggende maskinsikkerhed 10
- ▶ LOTO: Lock Out Tag Out (forhindring af uventet start) 11
- ▶ Sikker samarbejde mellem menneske og robot - Kollaborativ robotdrift 12
- ▶ CMSE® recertificeringskursus - Certified Machinery Safety Expert 13
- ▶ Workshop "Risikovurdering" 14
- ▶ Maskinsikkerhedsekspert 16
- ▶ CMSE® – Certified Machinery Safety Expert 18

Pilz Produktkurser

- ▶ PNOZmulti – Programmering og service 20
- ▶ PSS/SafetyBUS p - Basiskursus 21
- ▶ PSSUniversal PLC – Service 22
- ▶ PSSUniversal PLC - Basiskursus i automatisering 23
- ▶ Visualisering med PASvisu – Programmering 24
- ▶ PMC – Konfigurerings og service 25
- ▶ SafetyEYE - Basiskursus 26

Information

- ▶ Tilmelding og deltagelse 28
- ▶ Kontaktinformationer 29
- ▶ Tilmeldingsblanket 30



Scan QR-koden med
din smartphone til at finde ud af
mere om vores uddannelsesportefølje.

► Maskindirektivet i sammenhæng med CE-mærkning

Målsætning	Målet med dette seminar er at gennemgå Maskindirektivet 2006/42/EF og kravene til CE-mærkning af maskiner. Hvilke maskiner falder ind under bestemmelserne i Maskindirektivet? Hvad er maskinbyggerens ansvarsområder, og hvad er slutbrugerens? Få svarene på dette seminar. På seminaret formidles også de tilhørende standarder, som beskæftiger sig med design, konstruktion og vedligeholdelse af maskiner, der placeres og anvendes på markedet inden for EU. Seminaret giver en trin-for-trin beskrivelse af, hvad der skal tages højde for i forbindelse med CE-mærkningsprocessen.
Indhold	► Maskindirektivet 2006/42/EF, anvendelsesområde og krav ► Væsentlige sikkerheds- og sundhedskrav ► Harmoniserede standarder under Maskindirektivet ► Europæisk lovgivning i forbindelse med maskiner ► Processen og procedurer for CE-mærkning af maskiner ► Ansvarsområder inden for rammerne af en maskines livscyklus ► Krav til administration og dokumentation, herunder overensstemmelseserklæringen, det tekniske dossier og CE-mærkepladen
Målgruppe	► Producenter og ejere af maskiner ► Maskinleverandører ► Medarbejdere i konstruktions-, udviklings-, produktions- og kvalitetsafdelinger ► Maskinbyggere og -ombyggere ► Sikkerhedsrepræsentanter ► Indkøbere ► Rådgivere ► Ansvarlige for sikkerhed og sundhed (H&S Managers)

Online tilmelding:



Webkode:
web5055

Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900141	DK900241
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 3.950,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminar kalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

► Sikkerhedsdesign i henhold til EN ISO 13849-1

Målsætning	Målet med dette seminar er at introducere deltagerne til processerne og standarden, som er vigtige i forbindelse med design og evaluering af sikkerhedsrelaterede styresystemer. Seminaret beskæftiger sig med begrebet Functional Safety i form af standarden EN ISO 13849-1 (standarden for sikkerhedsrelaterede styresystemer), og hvordan denne standard anvendes ved automatisering og konstruktion af maskiner og anlæg.
Indhold	► Sikkerhedsmæssige bestemmelser og standarder (introduktion) ► Standarden for sikkerhedsrelaterede styresystemer EN ISO 13849-1 ► Overordnede designprincipper for sikkerhedsrelaterede styresystemer, herunder opbygning af sikkerhedsfunktioner ► Gennemgang og valg af arkitektur for styresystemet ► Beregning af Performance Level (PL) ► Gennemgang af begreber som Systematiske fejl, MTTFd, DC og CCF ► Anvendelse af softwareværktøjet PAScal ► Praktiske eksempler
Målgruppe	► Konstruktører af anlæg og styresystemer ► Rådgivere

Bemærk	I forbindelse med deltagelse i seminaret tilbyder vi dig at købe Safety Calculator PAScal til en specialpris á DKK 1.681,00, inklusive softwarelicens. Normalpris: DKK 2.525,00. Bare kontakt os!
---------------	--

Online tilmelding:

 Webkode:
web5054

Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900145	DK900245
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	Op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 3.950,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminar kalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

► Elektrisk sikkerhed på maskiner og anlæg

Målsætning	Målet med dette seminar er at introducere deltagerne til de grundlæggende principper for elektrisk sikkerhed på maskiner og maskinanlæg. Kravene i standarden EN 60204-1 vedr. elektrisk sikkerhed på maskiner gennemgås. Dette seminar har fokus på kravene, der skal tages højde for ved design/konstruktion eller vedligeholdelse af elektrisk, elektronisk og programmerbart elektronisk udstyr samt systemer i maskin- og industriapplikationer.
Indhold	► Introduktion til standarderne for sikker konstruktion af maskiner og anlæg ► Krav til elektriske installationer ► Elektriske farekilder/foranstaltninger til beskyttelse mod elektrisk chok ► Krav til operatør-interface og maskin-monterede styrefunktioner og indretninger ► Krav til placering, montering og kapsling af koblingsudstyr ► Validering og verifikation
Målgruppe	► Elektrikere og vedligeholdelsespersonale ► Maskinkonstruktører ► Elektroingeniører ► Ingeniører/personer med ansvar for sikkerhed

Online tilmelding:

 Webkode:
web10506

Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900188	DK900288
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	Op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 3.950,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminar kalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

► Robotsikkerhed



Målsætning	Målet med dette seminar er at give deltagerne en forståelse af kravene til grundlæggende robotsikkerhed. På seminaret gennemgås bl.a. vurdering af risici ved brugen af robotsystemer, da det er andre risici, der gør sig gældende, end i traditionelle maskiner. De typiske foranstaltninger til risikonedsettelse og anvendelsen af diverse sikkerhedsstrategier præsenteres. Derudover skal det sikkerhedsmæssige aspekt tages i betragtning i forbindelse med større tilgængelighed og produktivitet.
Indhold	► Relevante standarder med hensyn til integrering af sikkerhed i robotceller ► Praktisk brug af almindelig anerkendte robotstandarder, herunder ISO 10218 ► Risikovurdering af robotceller ► Grundlæggende principper for beskyttelsesforanstaltninger og sikkerhedsteknologi ved brug af robotter ► Sikker adgang ind til robotceller ► Kontrol med farlige energikilder i robotceller ► Typiske foranstaltninger til risikonedsettelse ► Kollaborative robotter
Målgruppe	► Teknisk personale, som er ansvarlig for at sikre overensstemmelse for robotsystemer, herunder maskinkonstruktører ► Integratorer af robotsystemer ► Servicepersonale ► Ansvarlige for sikkerhed og sundhed (H&S Managers) ► Projektingeniører på produktionsanlæg

Online tilmelding:

 Webkode:
web9613

Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900183	DK900283
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	Op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 3.950,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminar kalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

Undgå hovedbrud!

Beregn PL og SIL ved hjælp af Safety Calculator PAScal

- Import og eksport af komponenter fra producentbiblioteker (Sistema, Excel og PAScal format)
- Editor til generering af egne komponentbiblioteker
- Beregningerne certificeret af TÜV SÜD

Nu også mulighed for mobil support under selve risikovurderingen



PASmsi fås til Apple- og Android-enheder i de forskellige app-stores. Download denne gratis app med det samme!

Free download of the licence-free version

Webcode:
web10255

at www.pilz.de

► Beregning af sikkerhedsfunktioner vha. Safety Calculator PAScal

Målsætning	Deltagerne får en kort introduktion til standarden EN ISO 13849-1 og dennes krav til sandsynlighedsberegning. Desuden lærer deltagerne, hvordan man anvender og drager fordel af PAScal, der er en beregningssoftware til verificering af den funktionelle sikkerhed. Igennem praktiske øvelser anvendes PAScal til at beregne det opnåelige PL (Performance Level) og SIL (Safety Integrity Level) for sikkerhedsfunktioner i maskiner og anlæg afhængigt af de anvendte komponenter.
Indhold	► Indlæring af de grundlæggende begreber for Functional Safety ► Performance Level (PL) ► Opbygning af sikkerhedsfunktioner ► Gennemgang og valg af arkitektur for styresystemet ► Anvendelse af PAScal beregningssoftwaren ► Praktiske øvelser til beregning af en maskines eller et anlægs sikkerhedsniveau vha. PAScal ► Oprettelse af eget komponentbibliotek ► Import af komponentbibliotek fra Sistema/VDMA
Målgruppe	► Konstruktører ► Projektledere
Forudsætninger	► Grundlæggende PC kendskab ► Grundlæggende kendskab til el-teknik ► Grundlæggende kendskab til sikkerhedskrav til styresystemer (EN ISO 13849-1 og EN/IEC 62061)

Bemærk I forbindelse med deltagelse i seminaret tilbyder vi dig at købe Safety Calculator PAScal til en specialpris á DKK 1.681,00, inklusive softwarelicens. Normalpris: DKK 2.525,00.
Bare kontakt os!

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900133	DK900233
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:00	Efter aftale
Deltagerantal	Op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 3.400,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminarkalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

Online tilmelding:

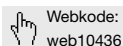
 Webkode:
web6675

Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

► Grundlæggende maskinsikkerhed

Målsætning	På dette seminar introduceres de væsentligste grundelementer inden for maskinsikkerhed. Der gives et indblik i sammenhængen mellem maskinsikkerhedslovgivning og standarder, ligesom de væsentligste grundelementer samt anvendelsesområder i de mest anvendte direktiver inden for maskinsikkerhed skitseres. Ydermere formidles de basale principper for risikovurdering og risikonedsettelse, samt den praktiske fremgangsmåde ved CE-mærkning, herunder også hvordan man skal forholde sig ved om-/ eller sammenbygning af maskiner.
Indhold	► Maskindirektivet, indhold og anvendelsesområder ► "Brugerdirektivet" arbejdsgiverens ansvar og forpligtelser ► Kort intro til øvrige direktiver, der ofte anvendes på maskiner ► Sammenhængen mellem lovgivning og standarder ► Indblik i CE-mærkningsprocessen ► Introduktion til risikovurdering/risikonedsettelse ► Indblik i sikkerhedskomponenter/praktiske sikkerheds løsninger ► Introduktion af krav til sikkerhedsstyresystemer
Målgruppe	► Arbejdsmiljørepræsentanter ► H&S managers ► Vedligeholdere/reparatører ► Værkførere ► Andre persongrupper, der ønsker grundlæggende viden omkring maskinsikkerhed

Online tilmelding:



Webkode:
web10436

Online information på www.pilz.dk eller via e-mail til pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900146	DK900246
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	Op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 3.950,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminar kalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

► LOTO: Lock Out Tag Out (forhindring af uventet start)

Målsætning	Målet med dette seminar er at give deltagerne en uddybende forståelse af kravene til og anvendelsen af Lock Out Tag Out, dvs. sikkerhedsrelateret aflåsning og tvangskobling af forskellige energiforsyninger. Dette gælder især i forbindelse med sikkerhed på maskiner. Dette seminar beskæftiger sig såvel med lovmæssige krav, praktiske eksempler som med implementeringen. Der gives en detaljeret gennemgang af konkrete metoder og processer med henblik på at beskytte personale mod utilsigtet udladning af elektrisk energi under indkøring og ikke mindst under regelmæssige vedligeholdelsesopgaver på maskiner og anlæg.
Indhold	► Sikkerhedsbestemmelser og sikkerhedsstandarder for maskiner og anlæg ► Sikkerhed i forbindelse med energikilder ► Utilsigtet start ► LOTO-processer: - Overblik over LOTO-processer og disses krav - De vigtigste metoder, dokumenter og den nødvendige afmærkning af aflåste systemer - Korrekt implementering vha. praktiske eksempler ► LOTO-metoder og LOTO-værktøjer
Målgruppe	► Teknisk personale, navnlig vedligeholdelsespersonale ► Servicepersonale, ansvarlig for sikkerhed ► Konstruktører, el-ingeniører og produktionsansvarlige

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900182	DK900282
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:00	Efter aftale
Deltagerantal	Op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 3.950,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminarkalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

Online tilmelding:

 Webkode:
web87461

Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk



► Sikkert samarbejde mellem menneske og robot - Kollaborativ robotdrift

Målsætning

En bedre og mere effektiv arbejdspraksis opnås ved, at mand og maskine kan arbejde tættere sammen. På denne måde kan du kombinere menneskers evner med fordelene ved robotter, herunder robotters styrke, udholdenhed og hurtighed.

Denne nye type robot, som går under navnet "cobots", tillader, at mennesker og robotter på samme tid deler et fælles arbejdsområde. Et sikkerhedshegn er ikke længere nødvendigt. Denne type samarbejde kræver i stigende grad nye teknologier og løsninger.

Hvilke betingelser skal være opfyldt for at sikre en interaktion mellem mand og maskine uden farer?

Hvordan udføres proceduren for overensstemmelsesvurdering i forbindelse med CE-mærkning?

På dette seminar vil du lære, hvad du skal tage hensyn til, når du vurderer en applikation, hvor mennesker og robot samarbejder (kollaborativ robotdrift) og hvilke foranstaltninger, du skal gennemføre.

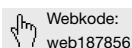
Indhold

- Grundlæggende principper for robotsikkerhed
- Sikkerheds løsninger i overensstemmelse med standarder, såsom DS EN ISO 10218-2 og DS/ISO/TS 15066
- Risikovurdering og risikonedsettelse på kollaborative robotter og robotsystemer
- Case-baseret udførelse af risikovurderinger
- Identifikation af målepunkter
- Kollisionsmåling i overensstemmelse med grænseværdierne i DS/ISO/TS 15066

Målgruppe

- Teknisk personale
- Ingeniører og maskinkonstruktører
- Integratorer af robotsystemer
- Ansvarlige for sikkerhed og sundhed (H&S Managers)
- Projektingeniører på produktionsanlæg

Online tilmelding:



Webcode:
web187856

Online information på www.pilz.dk eller via e-mail til pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900119	DK900219
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:30	Efter aftale
Deltagerantal	Op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 4.950,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminar kalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

► CMSE® recertificeringskursus - Certified Machinery Safety Expert

NYT



Målsætning	For at holde dig opdateret, skal du forny dit CMSE® - Certified Machinery Safety Expert certifikat hvert fjerde år. Bestod du CMSE®-prøven i 2014 eller før 2014? For at forlænge dit certifikat med yderligere fire år, skal du tilmelde dig recertificeringskurset. På kurset bliver du opdateret omkring de grundlæggende standarder og den nyeste teknologi inden for maskinsikkerhed. I praktiske workshops vil du styrke din viden omkring maskinapplikationer. Og sidst men ikke mindst forlænger dette dit medlemskab af det globale fællesskab CMSE® Community, hvilket betyder, at du fortsat vil have gratis adgang til aktuelle nyheder og eksklusive downloads.
Indhold	► Gældende standarder og lovgivning ► Tendenser inden for maskinsikkerhed ► Risikovurdering – Workshop I ► Funktionel sikkerhed – Workshop II
Målgruppe	► CMSE® - Certified Machinery Safety Experts
Forudsætning	► Bestået CMSE®-prøve

Bemærk	På kurset vil der løbende være opgaver, som skal løses. Efter at have deltaget i kurset, vil du modtage et certifikat udstedt af TÜV NORD, der bekræfter din CMSE®-certificering i yderligere fire år.
---------------	--

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900411	DK900511
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:30	Efter aftale
Deltagerantal	Op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 3.950,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminarkalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

Online tilmelding:

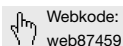
 Webkode:
web187861

Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

► Workshop "Risikovurdering"

Målsætning	Målet med dette seminar er at give omfattende viden og færdigheder, som kræves for at udføre en risikovurdering på maskiner i henhold til EN ISO 12100, forklaret ud fra et praktisk synspunkt af vore eksperter. Risikovurderingen er et grundlæggende element inden for maskinsikkerhed, og den er det første skridt mod overensstemmelse med lovmæssige bestemmelser (Maskindirektivet 2006/42/EF) og standarder. Denne workshop guider deltagerne igennem risikovurderings-processen for maskiner vha. billeder og videoer. Således er workshoppen altid interaktiv og praksisbaseret. Målet er at identificere farer og udføre risikovurderinger (alvorlighed og sandsynlighed for forekomst). Dette seminar beskæftiger sig også med hensigtsmæssige foranstaltninger til risikonedsettelse og fastsættelse af tilbageværende risici.
Indhold	► Direktiver og standarder for risikovurdering ► Anvendelse af forskellige metoder for risikovurdering - HRN - Risikomatrix - Risikograf ► Risikonedsettelse og tilbageværende risici ► Velgennemprøvede foranstaltninger for risikovurdering ► Praktiske eksempler i form af diverse workshops ► Foranstaltninger for risikonedsettelse ► Mekaniske foranstaltninger: - Sikkerhedsafstande til forebyggelse af fareområde, som kan nås med hænder, arme ben og fødder, iht. EN ISO 13857 - Placering af beskyttelsesanordninger under hensyntagen til legemsdeles bevægelses-hastighed, iht. EN ISO 13855 - Beskyttelsesskærme – Generelle krav til konstruktion og fremstilling af faste og bevægelige beskyttelsesskærme, iht. EN ISO 14120 - Tvangskoblingsanordninger i forbindelse med afskærmninger, iht. EN ISO 14119
Målgruppe	► Producenter og slutbrugere ► Ansvarlige for standarder ► Maskinkonstruktører ► Konstruktører af anlæg og styresystemer ► Tekniske chefer ► Ansvarlige for sikkerhed og sundhed (H&S Managers) ► Tekniske indkøbere (i særdeleshed af maskiner og industrianlæg) ► Ansvarlige for opgradering og vedligeholdelse af maskiner og anlæg ► Medarbejdere i konstruktions-, udviklings-, produktions- og kvalitetsafdelinger

Online tilmelding:

Webkode:
web87459Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900151	DK900251
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	Op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 3.950,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminar kalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

Spørgsmål vedrørende maskinsikkerhed?

Vi har svaret: www.pilz.com/safety-compendium



Bestseller

► Maskinsikkerhedsekspert

Målsætning

Målet med dette seminar er at give deltagerne omfattende viden og færdigheder inden for sikring af maskiner og anlæg. Deltagerne opnår stor viden inden for mange emner lige fra risikovurdering, over udarbejdelse af sikkerhedskoncepter til korrekt idriftsættelse af maskiner og anlæg.

Som ekspert inden for maskinsikkerhed har du det nødvendige kompetenceniveau for at kunne håndtere en maskines livscyklus fra design, over ombygning til at maskinerne tages ud af drift.

Indhold

Dag 1: Maskindirektivet i sammenhæng med CE-mærkning

Indhold

- Maskindirektivet 2006/42/EF, anvendelsesområde og krav
- Væsentlige sikkerheds- og sundhedskrav
- Harmoniserede standarder under Maskindirektivet
- Europæisk lovgivning i forbindelse med maskiner
- Processen og procedurer for CE-mærkning af maskiner
- Ansvarsområder inden for rammene af en maskines livscyklus
- Krav til administration og dokumentation, f.eks. overensstemmelseserklæringen, det tekniske dossier og CE-mærkepladen

Dag 2: Workshop "Risikovurdering"

Indhold

- Direktiver og standarder for risikovurdering
- Anvendelse af forskellige metoder for risikovurdering
 - HRN
 - Risikomatrix
 - Risikograf
- Risikoneddsættelse og tilbageværende risici
- Velgennemprøvede foranstaltninger for risikovurdering
- Praktiske eksempler i form af diverse workshops
- Foranstaltninger for risikoneddsættelse
- Mekaniske foranstaltninger:
 - Sikkerhedsafstande til forebyggelse af fareområde, som kan nås med hænder, arme ben og fødder, iht. EN ISO 13857
 - Placering af beskyttelsesanordninger under hensyntagen til legemsdeles bevægelses-hastighed, iht. EN ISO 13855
 - Beskyttelsesskærme – Generelle krav til konstruktion og fremstilling af faste og bevægelige beskyttelsesskærme, iht. EN ISO 14120
 - Tvangskoblingsanordninger i forbindelse med afskærmninger, iht. EN ISO 14119

Dag 3: Sikkerhedsdesign i henhold til EN ISO 13849-1

Indhold

- Sikkerhedsmæssige bestemmelser og standarder (introduktion)
- Standarden for sikkerhedsrelaterede styresystemer EN ISO 13849-1
- Overordnede designprincipper for sikkerhedsrelaterede styresystemer, herunder opbygning af sikkerhedsfunktioner
- Gennemgang og valg af arkitektur for styresystemet
- Beregning af Performance Level (PL)
- Gennemgang af begreber som Systematiske fejl, MTTFd, DC og CCF
- Anvendelse af softwareværktøjet PAScal
- Praktiske eksempler

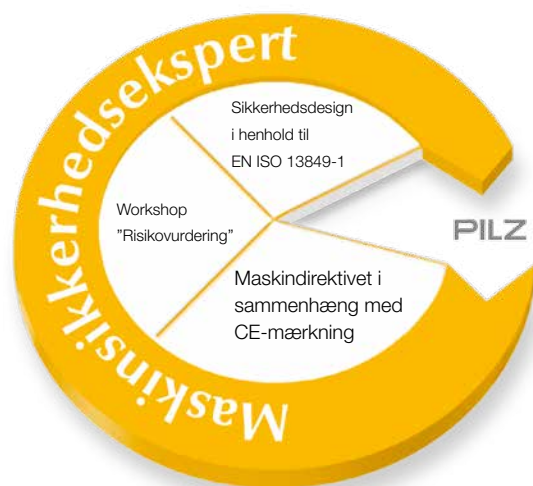
Online tilmelding:

Webkode:
web5371

Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

Målgruppe

- Konstruktører inden for mekaniske eller elektriske løsninger samt inden for styrings- og maskinteknik
- Teknikere inden for styringsteknik
- Systemintegratorer
- H&S managers

**Bemærk**

I forbindelse med deltagelse i seminaret tilbyder vi dig at købe Safety Calculator PAScal til en specialpris á DKK 1.681,00, inklusive softwarelicens. Normalpris: DKK 2.525,00.
Bare kontakt os!

	Åbne seminarer, Kolding	In-house seminarer, affholdes i din virksomhed
Bestillingsnummer	DK900400	DK900500
Varighed	3 dage Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 9.700,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminar kalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

► CMSE® – Certified Machinery Safety Expert

I samarbejde med TÜV Nord har Pilz sammensat et kursusprogram, som giver dig en overordnet kompetence i forbindelse med håndtering af maskiner og anlæg. Du får en omfattende viden fra risikovurdering, over udvikling af sikkerhedskoncepter til korrekt "markedsføring" af maskiner og anlæg.

Indhold

Modul 1: Introduktion til sikkerhed

- Grundlag for sikkerhed
- Hvorfor skal der tages højde for maskinsikkerhed?
- Introduktion til relevante sikkerhedsforskrifter
- Beføjelser og ansvar
- Introduktion til sikkerheds-managementsystemer

Modul 2: Forskrifter for maskinsikkerhed

- Lovgivning vedr. konstruktion, fremstilling og vedligeholdelse af maskiner og arbejdsudstyr
- Overensstemmelseskrav og fremgangsmåder ved markedsføring og ibrugtagning af maskiner
- Arbejdsmiddel- og arbejdspladsbestemmelser
- Hensyntagen til arbejdsbeskyttelse i forbindelse med maskiner, herunder ergonomi, støj, vibrationer og kemiske substanser

Modul 3: Risikovurdering

- Risikovurdering i henhold til den internationale Standard ISO 12100 og dennes anvendelse
- Metoder til risikovurdering ud fra konkrete eksempler
- Udførelse af risikovurdering trin for trin
- Anvendelse af andre relevante maskinstandarder i forbindelse med risikovurderings-processen
- Kort overblik over risikonedsettelsen efter afslutning af risikovurderingen
- Praktisk workshop om risikovurdering ud fra eksempler

Modul 4: Mekaniske beskyttelsesanordninger

- Standardernes internationale krav mht. mekaniske beskyttelsesanordninger
- Beskyttelsesanordninger: Definition, typer og eksempler på anvendelse
- Beregning af sikkerhedsafstande

Sikkerhedskomponenter og -teknologier

- Oversigt over sikkerhedskomponenter, krav og anvendelse
- Specifikation og anvendelse, fordele og ulemper (f.eks. beskyttelsesafskærmninger, lysgitre, nødstop-styringsenheder)
- Sikkerhedsrelevant anvendelse af styringssystemer

Elektriske sikkerhedskrav

- Detaljeret gennemgang af den internationale standard IEC 60204-1 : "Maskinsikkerhed -Elektrisk udstyr på maskiner"
- Gennemgang af den elektriske konstruktion – fra tilslutning til korrekt verificering
- Sikker drift og vedligeholdelse af elektrisk drevne maskiner



Modul 5: Styringssystemers funktionelle sikkerhed

- ▶ Detaljeret gennemgang af kravene i standarden ISO 13849
- ▶ Specifikation, design og validering af funktionelle sikkerhedsstyringssystemer
- ▶ Beregning af Performance Level (PL) og Safety Integrity Level (SIL) i forbindelse med sikkerhedsfunktioner
- ▶ Valg af arkitektur ud fra praktiske eksempler på implementering af kategorier
- ▶ Softwarelivscyklus: Krav og anvendelse
- ▶ Verificerings- og valideringsmetoder
- ▶ Introduktion til standarden IEC 62061
- ▶ Praktiske øvelser i PL- og SIL-valideringer

Funktionel sikkerhed for hydraulik og pneumatik

- ▶ Krav i standarderne ISO 4413 (hydraulik) og ISO 4414 (pneumatik)
- ▶ Nødvendige forholdsregler for sikker anvendelse af hydrauliske og pneumatiske systemer
- ▶ Særlige forhold vedr. hydrauliske og pneumatiske komponenter
- ▶ Konstruktion af sikkerhedsrelevante dele inden for hydraulik og pneumatik i henhold til ISO 13849-1

Målgruppe

- ▶ Mekaniske konstruktører
- ▶ Styringsteknikere
- ▶ Systemintegratorer
- ▶ Styrings- og maskinbyggere
- ▶ Brugere af maskiner og anlæg
- ▶ Arbejdsledere (værkførere)/teknikere/ingeniører

I samarbejde med**Bemærk**

For at blive godkendt til CMSE kurset med afsluttende certificering fra TÜV Nord, skal du opfylde bestemte deltagelseskriterier. Der skal ved tilmelding gives oplysninger om relevant erhvervserfaring, kendskab til fagområdet og andre relevante kvalifikationer.

Kurset afsluttes med en multiple choice prøve, hvor du skal vise, at du har forstået indholdet i de 5 moduler. Når du har bestået den afsluttende prøve, får du tildelt det internationalt anerkendte certifikat fra TÜV Nord og har ret til at bruge titlen CMSE® Certified Machinery Safety Expert. Mere uddybende informationer samt betingelserne for deltagelse finder du på CMSE-hjemmesiden: www.cmse.com

Dine fordele

- ▶ Styrk dit firmas position i branchen og frem din egen personlige karriere ved hjælp af det internationalt anerkendte certifikat fra TÜV Nord
- ▶ Opnå en vigtig konkurrencefordel i branchen
- ▶ Styrk dine kompetencer gennem praktisk forståelse formidlet af erfarne eksperter
- ▶ Bliv en anerkendt maskinsikkerhedseksperter i din virksomhed

Online tilmelding:

 Webkode:
web10709

Online information
på www.cmse.com
eller via e-mail på
pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900410	DK900510
Varighed	4 dage Kl. 8.30 - kl. 17.00	Efter aftale
Deltagerantal	Op til 20	Efter aftale
Pris	DKK 15.975,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle seminarkalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

► PNOZmulti – Programmering og service



Målsætning

Målet med dette kursus er at give deltagerne et overblik over de alsidige anvendelsesmuligheder ved brug af de konfigurerbare styringssystemer PNOZmulti, PNOZmulti 2 og PNOZmulti Mini. Ved hjælp af praktiske øvelser og eksempler på anvendelser inden for sikkerhedsteknologi vises, hvordan konfiguration kan udføres enkelt og fleksibelt med PNOZmulti Configurator.

Indhold

- Introduktion til den nyeste sikkerhedsteknologi
- Sammenligning mellem de konfigurerbare styringssystemer PNOZmulti, PNOZmulti 2 og PNOZmulti Mini med konventionel sikkerhedsteknologi
- Anvendelsesområder for PNOZmulti Configurator
- Praktiske øvelser med brug af PNOZmulti Configurator
- Hastighedsovervågning og SafeLink samt bevægelsesovervågning med PNOZmulti 2
- Udfærdigelse af programmer med nødstop, dørovervågning, lysgitter og hastigheds-overvågning
- Praktiske øvelser udført på skolingsudstyr
- Diagnose og praktisk fejlfinding på skolingsudstyr understøttet af PNOZmulti Configurator

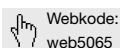
Målgruppe

- Elektrikere
- Servicepersonale
- Konstruktorer
- Projektledere

Forudsætninger

- Grundlæggende PC-kendskab
- Grundlæggende kendskab til el-teknik

Online tilmelding:



Webcode:
web5065

Online information på www.pilz.dk eller via e-mail til pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900160	DK900260
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	Op til 8	Efter aftale
Pris	DKK 3.300,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle kursuskalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

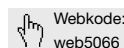
► PSS/SafetyBUS p – Basiskursus



Målsætning	Dette basiskursus henvender sig med sin grundige indføring i sikkerhedsteknikken til brugere med ingen eller kun lidt erfaring i brugen af de programmerbare sikkerhedsstyringer PSS og det sikre Bussystem SafetyBUS p. Du lærer selvstændigt at projekttere, programmere og idriftsætte et anlægs enkle og sikkerhedsrelaterede styringsopgaver. I den forbindelse lærer du gennem praktiske eksempler de omfattende diagnoser af de programmerbare sikkerhedsstyringer PSS at kende. Derudover lærer du, hvordan du vha. PSS og det sikre bussystem SafetyBUS p kan automatisere på en fleksibel og økonomisk måde.
Indhold	► Systemopbygning og anvendelsesområder for de programmerbare sikkerhedsstyringer PSS, PSS-universal og det sikre bussystem SafetyBUS p ► Grundlaget for feltbussystemer ► Præsentation af PSS, PSSuniversal og SafetyBUS p komponenter ► PSS selvtest-funktioner med SafetyBUS p ► Digital og analog tilslutning af procesenheder ► Brugen af konfigurationssoftwaren PSS WIN-PRO ► Projektering og fremstilling af et program til en simpel applikation
Målgruppe	► Konstruktører/planlæggere ► Programmører ► Projektledere med ingen eller kun lidt erfaring i brugen af PSS og SafetyBUS p
Forudsætninger	► Grundlæggende kendskab til PLC-programmering

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900100	DK900200
Varighed	2 dage Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	op til 8	Efter aftale
Pris	DKK 7.200,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle kursuskalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

Online tilmelding:

Webkode:
web5066

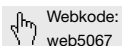
Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

► PSSuniversal PLC – Service



Målsætning	Målet med dette kursus er først og fremmest at have fokus på opgaver, der udføres af medarbejdere inden for områderne vedligeholdelse, montage og service. Hovedvægten er lagt på diagnose og fejlsøgning. Det illustreres, hvordan systemfejl kan afhjælpes. Vha. skolingsudstyr bliver brugerspecificerede fejl simuleret og løsninger bliver fundet. Andre hovedpunkter er hardwarestrukturen og udskiftning af PSSuniversal moduler samt lokalisering og afhjælpning af hardware- og fortrådningsfejl.
Indhold	► Kort introduktion til den nyeste sikkerhedsteknologi ► Hardware- og systemopbygning ► Systemarkitektur og netværk ► Gennemgang af Pilz Automation Suite (PAS4000) ► Diagnosemuligheder ► Fejlsøgning ► Praktiske øvelser ► Backup af data ► Diagnose af processen ► Opdatering af firmware
Målgruppe	► Programmører ► Service- og vedligeholdelsespersonale
Forudsætninger	► Grundlæggende kendskab til PLC-programmering ► Erfaring med idriftsættelse og vedligeholdelse af anlæg vha. en PLC

Online tilmelding:



Webkode:
web5067

Online information på www.pilz.dk eller via e-mail til pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900111	DK900211
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	op til 8	Efter aftale
Pris	DKK 3.600,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle kursuskalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

► PSSuniversal PLC - Basiskursus i automatisering

Målsætning	Målet med dette kursus inden for automatiseringssystemet PSS 4000 er at lære deltagerne fordelene ved komponentrelateret programmering. Derudover gennemgås styringen af funktioner ved hjælp af systemet PSSuniversal med tilhørende I/O moduler og muligheden for kommunikation via SafetyNET p. Den enkle og fleksible konfiguration anskueliggøres vha. software-plattformen PAS4000. Derudover udføres praktiske øvelser på skolingsudstyr. På kurset gennemgås også håndtering af fejlsøgningsfunktionen.
Indhold	► Grundlaget for IEC 61131-3 programmering og de forskellige programmeringssprog ► Introduktion til den nyeste sikkerhedsteknologi ► Systemarkitektur og netværk ► Sikkerhedsrelateret kommunikation; SafetyNET p netværkskonfiguration ► Kommunikation mellem standard og sikkerhed ► Gennemgang af Pilz Automation Suite (PAS4000) ► Grundlæggende funktioner i PASmulti Program-Editor ► Praktiske øvelser i komponentrelateret programmering ► Diagnosemuligheder og simpel fejlsøgning ► Forbindelse til diverse kommunikationssystemer ► Praktiske øvelser ► Backup af data ► Opdatering af firmware
Målgruppe	► Projektledere ► Konstruktører ► Programmører ► Service- og vedligeholdelsespersonale
Forudsætninger	► Grundlæggende kendskab til PLC-programmering ► Grundlæggende kendskab til maskiner og anlæg

Part of
PSS 4000



	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900110	DK900210
Varighed	2 dage Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	op til 8	Efter aftale
Pris	DKK 7.200,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle kursuskalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

Online tilmelding:

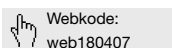
 Webkode:
web6099

Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

► Visualisering med PASvisu – Programmering

Målsætning	PASvisu gør det muligt for maskinproducenter helt enkelt at konfigurere visualiseringsprojekter og for brugere at benytte enkle drifts- og overvågningsfunktioner. Målet med kurset er at bibringe deltagerne PASvisu softwarens mange forskellige anvendelsesmuligheder og lære dem at bruge disse. Anvendelsesmulighederne illustreres gennem praktiske øvelser og eksempler på anvendelsesområder. Deltagerne får selv mulighed for vha. praktiske øvelser at afprøve visualiseringsfunktionen.
Indhold	► Konfigurering af visualiseringsprojekter vha. PASvisu Builder ► Brug af funktioner ► Sprogtilpasning ► Brug af diverse style sheets ► Variabel-editor ► Programmeringsøvelser ► Fjernopkobling ► Diagnoseliste og diagnoseprotokol
Målgruppe	► Planlæggere ► Programmører ► Systemintegratorer
Forudsætninger	► Erfaring med brug af visualisering ► Grundlæggende kendskab til automatiseringssystemet PSS 4000/PNOZmulti

Online tilmelding:



Webkode:
web180407

Online information på www.pilz.dk eller via e-mail til pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900126	DK900226
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	op til 8	Efter aftale
Pris	DKK 3.300,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle kursuskalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

► PMC – Konfigurering og service

Målsætning	Målet med dette kursus er at sætte deltagerne i stand til at installere, fortråde og konfigurere Pilz Motion Control-styringssystemer og gennemføre idriftsættelsen. Automatiseringsopgaverne udføres og testes vha. en soft PLC. I løbet af kurset vil deltagerne lære om det brede udvalg af funktioner inden for motion, motor tuning, PLC og synkron drift. Kurset beskæftiger sig også med diagnose, opdatering af firmware og styring via PROFIBUS.
Indhold	► Grundlæggende viden om drevteknik, begreber og basiskomponenter ► PMC produktportefølje (servoforstærker, sikkerhedskort, Primo Drive, Primo Compact, motorer og værktøjer) ► Servomotorer, feedbacksystem, parametre og bremse ► Servoforstærker, struktur, brugerflader, motorparametre, encoder-feedback og sikkerhedsfunktioner (STO) ► PASmotion, Pterm, parameterindstilling, PDrive, motordatabase og valg af motor ► Funktionalitet på servoforstærker med Motiontools, Pscope, driftsarter, motion-blokke, tuning og fejlsøgning ► PASconfig, SDrive og opgaver med SS1 og SLS ► Diagnose og fejlsøgning
Målgruppe	► Projektingeniører ► Programmører ► Service- og vedligeholdelsespersonale
Forudsætninger	► Grundlæggende kendskab til el-teknik

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900170	DK900270
Varighed	3 dage Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	op til 8	Efter aftale
Pris	DKK 7.350,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle kursuskalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale

Online tilmelding:

 Webkode:
web180425

Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

► SafetyEYE – Konfiguration og idriftsættelse



Målsætning

Målet med dette basiskursus er at give deltagere med ingen eller kun lidt erfaring med installering, konfiguration og idriftsættelse af det sikre kamerasystem SafetyEYE en præcis indføring i systemet.

Deltagerne lærer at udforme en maskines eller et anlægs fareområder ved hjælp af SafetyEYE. Der undervises i brugen af "SafetyEYE Assistant" softwaren til undersøgelse af gennemførlighed. Deltagerne lærer desuden at planlægge og udforme advarsels-, detekterings- og beskyttelseszoner understøttet af SafetyEYE Configurator softwaren samt at idriftsætte systemet på en sikker måde.

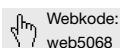
Indhold

- Vigtige standarder i forbindelse med brugen af det sikre kamerasystem
- Grundlaget og funktionsprincippet for SafetyEYE
- Det overvågede områdes størrelser og grænser
- Opbygning og planlægning af afsikringen af det farlige område
- Montering og installering af sensor-, analyse- og styreenheden
- Brugen af SafetyEYE Assistant og SafetyEYE Configuratoren
- Backup af data
- Konfiguration og idriftsættelse af en simpel applikation
- Regelmæssig kontrol af det sikre kamerasystem SafetyEYE
- Mulighed for service, diagnose og registrering ved detektering af indtrængende objekter i et område

Målgruppe

- Konstruktører/planlæggere
- Programmører
- Projektledere
- Servicepersonale

Online tilmelding:



Webkode:
web5068

Online information på www.pilz.dk eller via e-mail til pilz@pilz.dk

	Åbne seminarer	In-house seminarer
Bestillingsnummer	DK900176	DK900276
Varighed	1 dag Kl. 9:00 – 16:15	Efter aftale
Deltagerantal	op til 8	Efter aftale
Pris	DKK 3.600,- pr. person	Efter aftale
Datoer	Se den aktuelle kursuskalender på www.pilz.dk/training-dk	Efter aftale



All in One: Safety & Automation

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

- Omfattende diagnosemuligheder for at minimere stilstandsperioder
- Åben kommunikation for at sikre maksimal fleksibilitet
- Innovative softwareløsninger til enkel konfiguration, programmering og visualisering
- Høj grad af skalerbarhed til individuelle automatiseringsløsninger
- Ét system til sikkerhed og automatisering



► Tilmelding, betingelser for deltagelse og

Forudsætninger for deltagelse

Bemærk venligst de beskrevne forudsætninger og målgrupper for det enkelte kursus. På den måde sikres det, at alle deltagere opnår den viden, de behøver, igennem det pågældende kursus.

Bekræftelse på tilmelding/ordrebekræftelse

Tilmeld dig i god tid. Dette sikrer dig en plads på det ønskede kursus. Tilmelding skal være os i hænde senest 14 dage før kursusdagen. Ved tilmelding accepteres vore tilmeldingsbetingelser.

Du vil inden for 2 arbejdsdage modtage en skriftlig bekræftelse på din tilmelding. Da der er begrænset deltagerantal, behandler vi tilmeldingerne i den rækkefølge, vi modtager dem.

Senest 8 dage før kursusdagen modtager du en skriftlig bekræftelse på din deltagelse. Er det maksimale deltagerantal overskredet eller er der manglende tilslutning, vil du få besked mindst 8 dage før kursusdagen, og vi vil så vidt muligt tilbyde dig en ny kursusdato.

Ydelser

Følgende er indeholdt i kursusrisen: Deltagelse, kursusmateriale, kursusbevis, frokost, kaffe/te i pauserne og drikkevarer under kurset.

Derudover tilbyder vi dig i forbindelse med deltagelse på udvalgte seminarer at købe Safety Calculator PAScal til en speciel pris á DKK 1.681,00, inklusive softwarelicens. Normalpris DKK 2.525,00.

Safety Calculator PAScal beregner PL (Performance Level) og SIL (Safety Integrity Level), som kan opnås for en maskines og et anlægs sikkerhedsfunktioner, afhængigt af de anvendte komponenter.

Kontakt os for flere oplysninger.

Certifikat

Som bekræftelse på din deltagelse modtager du et Pilz kursusbevis. Når du har bestået Certified Machinery Safety Expert eksamenen (CMSE®), vil du blive tildelt et TÜV certifikat (for flere informationer se side 18 og fremsættelse på www.cmse.com).

Fortrydelse

Deltager en stedfortræder i kurset, kan dette meddeles på selve kursusdagen. Ved fortrydelse indtil 10 dage før kursusstart er der ingen yderligere forpligtelser eller udgifter. Ved annullering efter denne frist faktureres 80% af kursusgebyret. Ved udeblivelse, uden at der er meldt afbud, faktureres det fulde kursusgebyr.

Priser

De oplyste priser for åbne kurser er pr. person. Alle priser er eksklusive moms.

Ved in-house kurser kan vi tilbyde at udfærdige et detaljeret tilbud til dig.

Spørg venligst herom.

Betalingsbetingelser

Betalingsbetingelserne er 14 dage netto. Uudnyttede ydelser refunderes ikke.

**Fakturering sker straks
efter kursugennemførelse.**



kontaktinformationer

Ansvarsfrihed

Pilz forbeholder sig retten til, også efter at du har modtaget en kursusbekræftelse, at aflyse kurset, flytte kursusdatoen eller ændre stedet for afholdelse af kurset, uden at der opstår et erstatningskrav over for Pilz.

Pilz fralægger sig alt ansvar for fejl eller mangler i teknisk information, der leveres enten mundtligt eller skriftligt under kurser/seminarer eller er indeholdt i dokumentationen. Pilz tager heller ikke ansvar for eventuelle følgeskader eller tab.

Copyright

Det er forbudt at lave lyd- og videooptagelser eller andre former for optagelser under kursus-/seminarforløbet. Kursus-/seminardokumenter må ikke kopieres, videresendes, anvendes eller stilles til rådighed for tredjepart til uautoriserede formål.

Den software, der anvendes til uddannelsesformål på kurser/seminarer, må ikke kopieres eller fjernes fra uddannelsesstedet. Deltagere må ikke kopiere egen software over på Pilz computere. Enhver overtrædelse heraf berettiger Pilz til at søge kompensation.

Vigtig information

Har du spørgsmål til vore produkter, kan Pilz teknisk support kontaktes døgnet rundt.

Vores hotline kan kontaktes på:

Telefon: +45 7443 6332

Tilmelding

- ▶ Online www.pilz.dk/training-dk
- ▶ E-mail: pilz@pilz.dk
- ▶ Fax: via blanket (side 26)
- ▶ Post: Pilz Skandinavien K/S
Kursusafdelingen
Ellegårdvej 25 L
6400 Sønderborg

Vore kursusinstruktører:



Kontaktperson for konsulentbistand

Bjarne L'ainé Erichs

Telefon: +45 7443 6332

E-Mail: pilz@pilz.dk



Yderligere
information:

 Webkode:
web0218

Online information
på www.pilz.dk

► Tilmelding/forespørgsel

Scan venligst denne side og send den via e-mail til: pilz@pilz.dk
eller tag en fotokopi af den og fax denne til +45 7443 6342.

Pilz Skandinavien K/S
Kursusafdelingen
Ellegårdvej 25 L
6400 Sønderborg

Du kan også tilmelde dig online:
www.pilz.dk/training-dk

☐ Jeg vil gerne deltage ☐ Jeg er interesseret i

Seminar/Kursus/Emne

Bestillingsnr. (hvis relevant)

Dato/Ønsket dato

Lokation/foretrukken lokation

Din reference/Dit ordrenummer

Adresse:

Firma

Branche

Fornavn

Efternavn

Stilling/Titel

Afdeling

Vej/Gade

Post nr./By

Telefon

E-mail

Fakturaadresse:

Firma

Afdeling

Vej/Gade

Postnr./By

Online tilmelding:

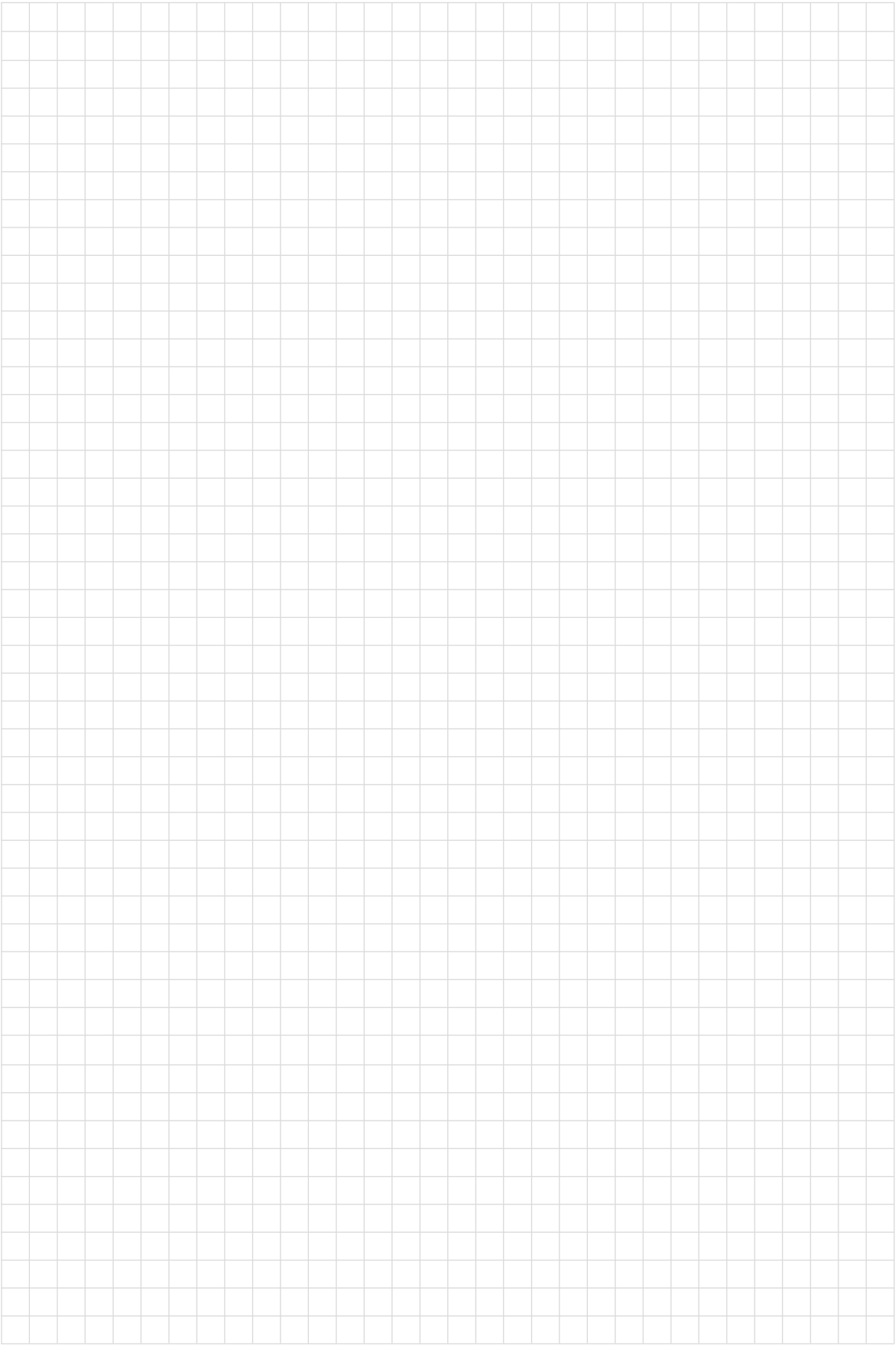
 Webkode:
web0218

Online information
på www.pilz.dk
eller via e-mail til
pilz@pilz.dk

☐ Jeg/vi accepterer betingelserne for at deltage i Pilz` seminarer og kurser.

☐ Jeg/vi ønsker at modtage information vedr. de aktuelle seminarer og kurser via e-mail.

Dato/Underskrift



The 4-fold safety
of automation

COMPONENTS
SYSTEMS
SERVICES

Technical Ecological
Personal Economical



Menneske-robot-samarbejde

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Pilz – din partner for sikkert menneske-robot-samarbejde



Er du interesseret i PROBms
og udarbejdelse af sikre robotapplikationer?
www.pilz.dk + Webkode 182200

► Kollisionsmålesættet PROBms til menneske-robot-samarbejde

Menneske-robot-samarbejde: Der findes ingen sikre robotter – men en sikker robotapplikation!

I det sikre menneske-robot-samarbejde skal menneske-robot-applikationer uden afskærmende beskyttelsesbarrierer ved en mulig kollision overholde grænseværdierne i henhold til ISO/TS 15066 (kropszonemodel). Hvis applikationen ved møde mellem menneske og robot bliver inden for disse grænser, er den i overensstemmelse med standarden. Derfor skal der i forbindelse med alle menneske-robot-applikationer foretages passende målinger.

Kollisionsmålesættet PROBms anvendes i forbindelse med validering af menneske-robot-samarbejde og bruges til registrering af kraft og tryk, som opstår ved en mulig kollision.

Kollisionsmålesættets funktionsmåde

Kraftmåling

Kollisionsmåleapparatet er udstyret med fjedre og sensorer, som måler de kræfter, der påvirker menneskekroppen. De ni forskellige fjedre er udstyret med forskellige fjederkraftkonstanter og anvendes i kraftmålingen til at simulere de forskellige dele af kroppen.

Trykmåling

Det lokale tryk måles ved hjælp af trykfølsom film og sammenlignes med de fastlagte grænseværdier fra standarden.

Et praktisk softwareværktøj står til rådighed til validering og digitalisering af de målte kraftværdier samt til udarbejdelse af testrapporter.



Pilz – din partner for sikkert menneske-robot-samarbejde

Er du blevet interesseret i PROBms og udarbejdelse af sikre robotapplikationer?

Pilz hjælper dig med implementering og automatisering af sikre menneske-robot-applikationer ved hjælp af en tjenesteydelsesportefølje, der er tilpasset til et robotsystems forskellige livsfaser. Her viser Pilz nye veje til, hvordan menneske og robot i fremtiden kan arbejde endnu tættere og sikrere sammen. For at opnå dette, samarbejder Pilz aktivt med førende forskningsorganer.

► Rådgivning og udvikling

Pilz hjælper dig som udbyder af løsninger til at anvende optimale sikkerhedsstrategier over hele verden. Vores portefølje af serviceydelser omfatter hele maskinens livscyklus.



Pilz er en pålidelig udbyder af serviceydelser inden for sikkerhed på maskiner og anlæg

Dine projekter er i sikre hænder!



Risikovurdering

Vi udfører en teknisk gennemgang og inspektion af maskinen i henhold til de gældende nationale og internationale standarder og vurderer eksisterende farekilder.



Sikkerhedskoncept

Vi udarbejder detaljerede løsningsforslag ved hjælp af mekaniske, elektroniske og organisatoriske foranstaltninger med henblik på at opnå sikkerhed på maskiner og anlæg.



Sikkerhedsdesign

Målet med sikkerhedsdesign er at opnå en reduktion eller fjernelse af de farlige steder ved hjælp af en detaljeret udarbejdelse af de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger.



Systemintegration

Ved hjælp af de resultater, der fås med risikovurderingen og sikkerhedsdesignet, implementeres udvalgte sikkerhedsforanstaltninger i systemintegrationen.



Our management system
was certified in the field of system integration
to EN/IEC 61508.



Sikkerhedsvalidering

Resultaterne fra risikovurderingen og sikkerhedskonceptet afspejles i sikkerhedsderingen, og resultatet inspiceres af kvalificeret personale.

vali-



CE-mærkning

Pilz styrer aktiviteterne og processerne i forbindelse med udarbejdelsen af de nødvendige overensstemmelsesstrategier, sikkerhedsdesigns og dokumenter.



International overensstemmelsesvurdering

Pilz udfører de nødvendige vurderinger og udvikler de nødvendige strategier for at muliggøre overensstemmelse med de pågældende ISO-, IEC-, ANSI-, EN-standarder eller andre nationale eller internationale standarder.



Anlægsvurdering

Vi giver et samlet overblik over hele anlægget på kortest mulig tid. På baggrund af en onsite inspektion kortlægges væsentlige risici, og omkostningerne ved en optimering af eksisterende beskyttelsesforanstaltninger beregnes.



Inspektion af beskyttelsesforanstaltninger

Med vores uafhængige inspektionsorgan, der er akkrediteret af DAkkS i henhold til ISO/IEC 17020, kan vi garantere objektivitet og minimale stilstandstider for maskiner.



Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern operates an inspection body for plant and machinery, accredited by DAkkS.



Log Out Tag Out-systemet

En individuel Lock Out Tag Out-metode til den enkelte kunde garanterer, at potentielt farlige energier kan styres på en sikker måde under udførelse af vedligeholdelse og reparation.



Uddannelse

Pilz tilbyder to typer af uddannelser: Produktneutrale seminarer om emnet maskinsikkerhed samt produktspecifikke kurser



And to progress to the expert level in machinery safety we offer the qualification of CMSE® – Certified Machinery Safety Expert.

► Support

Technical support is available from Pilz round the clock.

Americas

Brazil

+55 11 97569-2804

Canada

+1 888-315-PILZ (315-7459)

Mexico

+52 55 5572 1300

USA (toll-free)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

Asia

China

+86 21 60880878-216

Japan

+81 45 471-2281

South Korea

+82 31 450 0680

Australia

+61 3 95446300

Europe

Austria

+43 1 7986263-0

Belgium, Luxembourg

+32 9 3217575

France

+33 3 88104000

Germany

+49 711 3409-444

Ireland

+353 21 4804983

Italy, Malta

+39 0362 1826711

Scandinavia

+45 74436332

Spain

+34 938497433

Switzerland

+41 62 88979-30

The Netherlands

+31 347 320477

Turkey

+90 216 5775552

United Kingdom

+44 1536 462203

You can reach our international hotline on:

+49 711 3409-444

support@pilz.com

Pilz develops environmentally-friendly products using ecological materials and energy-saving technologies. Offices and production facilities are ecologically designed, environmentally-aware and energy-saving. So Pilz offers sustainability, plus the security of using energy-efficient products and environmentally-friendly solutions.

The 4-fold safety of automation



Presented by:

Pilz Skandinavien K/S
Ellegårdvej 25 L
6400 Sønderborg, Denmark
Tel. +45 7443 6332
Fax: +45 7443 6342
pilz@pilz.dk
www.pilz.dk

energy
saving by Pilz



Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Tel.: +49 711 3409-0
Fax: +49 711 3409-133
info@pilz.com
www.pilz.com

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY