

MASKINDIREKTIVET I VIRKELIGHEDENS VERDEN

Kurser i maskin- og el-sikkerhed

Efterår 2012 & Forår 2013

- Introduktion til Maskindirektivet og CE-mærkning
- CE-mærkning af maskiner og anlæg
- Sikkerhedsfunktioner på maskiner og procesanlæg
- Skriv brugsanvisninger til maskiner
- CE-mærkning af bygningsautomatik
- Sikker el på maskiner
- Sikre styringer efter DS/EN ISO 13849-1
- Validering af sikre styringer jf. DSf/prEN ISO 13849-2
- Maskinsikkerhed for arbejdsmiljøledere
- Bliv sagkyndig – lav selv de lovpligtige eftersyn af tekniske hjælpemidler
- Firmatilpassede kurser

VELKOMMEN TIL MASKINSIKKERHEDS ApS KURSER

En af Maskinsikkerheds målsætninger er, at vi gerne vil formidle den viden og de erfaringer vi har og sætte "Maskindirektivet i virkelighedens verden".

Vi tilbyder en række kurser inden for maskin- og el-sikkerhed, som jeg håber du finder spændende, og kan bruge til at udvikle og opdatere din faglige viden. Vi vil meget gerne gøre dig i stand til at løse nuværende og kommende opgaver på området.

Vores kurser bygger på den ekspertise, vi gennem årene har tilegnet os gennem vores arbejde med sikkerhed og arbejdsmiljø. Erfaringerne er høstet ude i marken, fra både industrien, Arbejdstilsynet og fra andre organisationer. Vi sætter selvfølgelig en ære i at have den nyeste viden inden for vores felt og altid være fuldt opdateret om gældende regler og standarder, men også at vores rådgivning og undervisning er helt konkret og brugbar: "Hvis du gør sådan, er din maskine lovlig og sikker at bruge".

Vi udvikler hele tiden vores kursusudbud, så det er også en god ide at holde øje med vores hjemmeside eller melde dig til vores mailingliste for kursusinformation.



Vi håber at se dig på vores kurser.

Hans Morten Henriksen
Direktør

KURSER I MASKINSIKKERHED ApS

Vores kurser er målrettet både maskinfabrikanter og virksomheder, der bruger maskiner i deres produktion. Kurserne er for virksomhedens fagspecialister, som designere af maskiner og el-systemer, produktionsingeniører, el-teknikere og håndværkere, technical writers eller arbejdsmiljøledere. Vi har både introduktionskurser og kurser for specialisten, der skal opdateres. Vores kurserne er for dig, der skal gøre en forskel i virksomhedens udvikling og sikkerhed.

Kurserne er tilrettelagt, så de er fagligt udfordrende og samtidig formidler meget håndgribelige værktøjer, du efterfølgende kan bruge i dit daglige arbejde. Kursuslederen søger, i videst mulig omfang, at inddrage dine spørgsmål og erfaringer i kurset.

Maskinsikkerhed underviser ikke kun på egne kurser. Vi har også et samarbejde med Dansk Standard og underviser på deres kurser i maskinsikkerhed, ligesom vi har et samarbejde med Sikkerhedsstyrelsen.

FIRMATILPASSEDE KURSER

Maskinsikkerhed ApS tilbyder skræddersyede virksomhedskurser, der er tilpasset til den enkelte virksomhed og medarbejderes behov. Vi underviser alle målgrupper, fra ledelse til fagspecialister og håndværkere. Vi underviser i en lang række emner, som i de åbne kurser, eller udvikler gerne nye kurser ud fra specifikke ønsker. De interne kurser holdes normalt i jeres virksomhed.

Vi deltager gerne med indlæg ved kundearrangementer, produktlanceringer, temadage, på messer og uddannelsesinstitutioner mv. I kommer med et emne eller vi udarbejder et indlæg efter jeres idé.

For afholdelse af interne kurser, kontakt os for yderligere information eller se vores hjemmeside for inspiration.

INTRODUKTION TIL MASKINDIREKTIVET OG CE-MÆRKNING

Maskindirektivet skal følges, når du bygger, ombygger eller tilpasser maskiner. Det gælder både, når maskinen skal bruges i din egen virksomhed, eller hvis maskinen skal videresælges til brug indenfor EU.

Få et overblik over dit ansvar og dine opgaver, når du bygger, tilpasser eller ombygger maskiner.

Få en grundig introduktion til CE-mærkning, regler og krav, brug af standarder, risikovurdering, brugsanvisning, praktiske sikringsløsninger, teknisk dossier og erklæringer.

Et kursus for dig, der er ny på dette område

Kurset er til personer, der har et lille eller ingen kendskab til Maskindirektivet og CE-mærkning.

Det henvender sig til teknikere indenfor maskinkonstruktion, maskinmestre, produktionsingeniører og technical writers.

DATO OG STED

4. oktober 2012, Trekantsområdet
11. oktober 2012, Farum
22. januar 2013, Farum
6. februar 2013, Trekantsområdet

PRIS

Kr. 2.950,- ekskl. moms

CE-MÆRKNING AF MASKINER OG ANLÆG

Hvis du kender de basale krav fra Maskindirektivet og bruger de relevante standarder, kommer der hurtigt mange nye spørgsmål, både om maskiners indretning, sikkerhed og dokumentation.

Dette kursus handler om de forhold der gælder for bygning, ombygning, sammenbygning og ændring af maskiner, samt mange af alle de andre spørgsmål der kommer, når man skal bruge Maskindirektivet i virkelighedens verden.

Kurset giver dig en rigtig god forståelse af, hvordan du i praksis kan løse de konkrete sikkerhedsmæssige udfordringer ved en maskine i forhold til Maskindirektivet, standarder og dokumentation. Til kurset inddrager vi gerne dine egne problemstillinger og giver plads til diskussion.

Kurset henvender sig

Til teknikere, maskinmestre og produktionsingeniører indenfor maskinkonstruktion som er ansvarlige for overholdelse af krav i Maskindirektivet, både for sikker indretning af maskiner og for dokumentation.

Kurset forudsætter et rimeligt kendskab til Maskindirektivet og proceduren ved CE-mærkning eller deltagelse i kurset "Introduktion til Maskindirektivet og CE-mærkning".

DATO OG STED

8. november 2012, Trekantsområdet
15. november 2012, Farum
7. marts 2013, Trekantsområdet
11. april 2013, Farum

PRIS

Kr. 3.350,- ekskl. moms

SIKKERHEDSFUNKTIONER PÅ MASKINER OG PROCESANLÆG

START OG STOP, NØDSTOP, LOCK OUT / TAG OUT, FJERNSTYRING, TRÅDLØSE STYRINGER, LÅGEKONTAKTER, MV.

Mange maskiner bygges med specielle funktioner som auto-start, fjernstyring, trådløs styring, start/stop og nødstop. Derudover skal maskiner og maskinanlæg kunne afspærres, så der kan arbejdes sikkert under vedligehold og reparation. Det kan sagtens gøres med et acceptabelt sikkerhedsniveau, men der er både krav og forudsætninger, der skal opfyldes. Målet med kurset er at give dig flest mulige frihedsgrader til at vælge løsninger, der både er sikre og produktionsvenlige.

På kurset gennemgår vi de krav der skal opfyldes, når du skal udvikle sikre løsninger, f.eks. hvordan et nødstop-system kan sektioneres, eller hvordan maskinen kan styres forsvarligt hjemme fra sofaen. Ud fra din beskrivelse kan elafdelingen så lave det konkrete design, og der kan laves de nødvendige procedurer/instruktioner.

Kurset henvender sig

Til maskinfabrikanter med eller uden eget tavleværksted, maskinmestre, maskiningeniører, produktionsingeniører og teknikere, som designer, konstruerer, specificerer, installerer, vedligeholder eller indkøber maskiner og maskinanlæg og styringer hertil. Dette kursus omhandler ikke egentlige design af det elektriske system, så skal du vælge kurset "Sikker el på maskiner".

Læs mere på vores hjemmeside.

DATO OG STED

21. november 2012, Trekantsområdet
29. november 2012, Farum
27. februar 2013, Farum
9. april 2013, Trekantsområdet

PRIS

Kr. 3.750,- ekskl. moms

SIKKER EL PÅ MASKINER

DESIGN AF MASKINERS ELEKTRISKE SYSTEM EFTER DS/EN 60204-1, DS/EN ISO 13850 NØDSTOP, DS/EN 1037 FORHINDRING AF UTILSIGTET START, DS/EN 1088 TVANGSKOBLINGSANORDNINGER I M.FL.

Standarden DS/EN 60204-1 *Elektrisk udstyr på maskiner* er basisstandarden for design af sikker el på maskiner, men kravene skal suppleres med krav fra andre standarder, for at det elektriske system overholder maskindirektivets krav.

Dette kursus omhandler design af nødstop-systemer, forhindring af utilsigtet start, udførelse af tvangskoblinger, afspærring af energi (elektrisk, hydraulisk, pneumatisk m.v.), kortslutningsbeskyttelse og BIB (Ik min. / Ik max.), opdeling af tavler, opdeling af maskin-/bygnings-el og krav til mærkning. Desuden gennemgås kravene til verifikation incl. målinger samt til dokumentation, både egen og den der skal udleveres til kunden.

Kurset er målrettet el-kyndige, der har et godt kendskab til brug af DS/EN 60204-1, og som ud fra løsningerne i maskinens risikovurdering, skal kunne stå for det samlede design og dokumentation af det elektriske system.

Kurset er til

Maskinfabrikanter med eget tavleværksted, el-installatører, tavlebyggere og andre elkyndige med ansvar for design af maskiners elektriske system. Dette kursus omhandler ikke udvikling af de sikre løsninger, eller design af sikkerhedsstyre kredse efter DS/EN ISO 13849-1. Det kan du læse på næste side.

DATO OG STED

6. december 2012, Farum
10. december 2012, Trekantsområdet
21. marts 2013, Trekantsområdet
18. april 2013, Farum

PRIS

Kr. 3.750,- ekskl. moms

SIKRE STYRINGER EFTER DS/EN ISO 13849-1 VALIDERING AF SIKRE STYRINGER JF. DSf/PREN ISO 13849-2

Standarden DS/EN ISO 13849-1 Sikre styresystemer giver designeren af sikre styresystemer til maskiner væsentligt større frihedsgrader til at designe gode og effektive løsninger. Der stilles også større krav til designerens viden om de valgte komponenter og deres anvendelsesmuligheder. Der stilles krav til dokumentation af, hvilke overvejelser der er gjort i forbindelse med designet, til dokumentation af selve designet og til den dokumentation, der skal udleveres til brugeren.

Maskinsikkerhed ApS tilbyder en kursusrække på tre kurser, der giver dig viden om design og dokumentation af sikre styresystemer til maskiner efter DS/EN ISO 13849-1 og validering efter DSf/prEN ISO 13849-2, ved en grundig og praktisk baseret gennemgang af begreber og metoder. Maskinsikkerhed ApS's elektroniske programmer til udarbejdelse af dokumentation og validering indgår i undervisningen og udleveres i forbindelse med kurserne.

Kurset henvender sig til dig

Som arbejder med at designe og dokumentere sikre styresystemer til maskiner. Derudover er kurset meget relevant for den, som træffer beslutninger om anvendelse af sikkerhedsrelaterede dele af styresystemer. Kurserne kan tages uafhængigt, hvis man har et godt forhåndskendskab til sikre styresystemer.

Sikre styringer efter DS/EN 13849-1. Del 1

En gennemgang af begreber, retningslinier, risikovurdering, design, beregning, arkitektur og løsningsmodeller. Bogen "Sikre styringer efter DS/EN ISO 13849-1 Fra teori til praksis" af Kim Bjerre, indgår og udleveres til kurset.

Forudsætninger: Begrænset kendskab til og/eller erfaring med design af sikre styresystemer efter DS/EN 954-1 eller DS/EN ISO 13849-1.

DATO OG STED

3. oktober 2012, Trekantsområdet
10. oktober 2012, Farum
23. januar 2013, Farum
5. februar 2013, Trekantsområdet

PRIS

Kr. 3.850,- ekskl. moms

Sikre styringer efter DS/EN 13849-1. Del 2

En gennemgang af sikkerhedsfunktion, dokumentation og brugsanvisninger ifølge DS/EN 13849-1.

Maskinsikkerhed ApS' elektroniske hjælpepakke indgår i kurset. Programmet giver vejledning og struktur til arbejdsprocessen og dokumentation, der danner grundlag for den senere validering.

Forudsætninger: Kendskab til og/eller erfaring med design af sikre styresystemer efter DS/EN ISO 13849-1 eller deltagelse i kursets del 1.

DATO OG STED

7. november 2012, Trekantsområdet
14. november 2012, Farum
26. februar 2013, Farum
6. marts 2013, Trekantsområdet

PRIS*

Kr. 4.950,- ekskl. moms

Sikre styringer. Validering efter DSf/prEN ISO 13849-2. Del 3

Validering og dokumentation af sikre styringer.

Maskinsikkerhed ApS' elektroniske hjælpepakke til validering indgår i kurset. Programmet indeholder skabeloner til dokumentation og validering og fører brugeren igennem arbejdsgangen. Det guider hvordan man lettest gennemfører validering af de sikkerhedsrelaterede dele af maskiners styresystemer.

Forudsætninger: Et godt kendskab til design af sikre styresystemer og standarden DS/EN ISO 13849-1 eller f.eks. deltagelse i kurset Sikre styringer del 1 og 2.

DATO OG STED

28. november 2012, Farum
6. december 2012, Trekantsområdet
20. marts 2013, Trekantsområdet
17. april 2013, Farum

PRIS*

Kr. 4.950,- ekskl. moms

*Pris for deltager nr. 2 fra samme firma til samme kursus er Kr. 3.750,- ekskl. moms

CE-MÆRKNING AF BYGNINGSAUTOMATIK

Mange bygninger forsynes i dag med automatiske anlæg til styring, regulering og overvågning af de bygningstekniske installationer, som varme-, ventilations- og køleanlæg m.v. I en del bygninger findes der endvidere automatisk solafskærmning, brandventilation og måske anlæg til udnyttelse af vedvarende energi. Ofte indgår der overordnede systemer som CTS- og SRO-anlæg.

En række af disse anlæg er maskiner, som kommer ind under maskindirektivets bestemmelser og skal CE-mærkes. Det samme gælder i visse tilfælde også for de sammenkoblede anlæg. Da disse anlæg som oftest sammensættes af mange forskellige leverancer, kniber det tit med at få CE-mærkningsopgaverne løst, da det ikke er klart, i hvilket omfang der skal CE-mærkes og hvem der har ansvaret for at det bliver gjort.

På dette kursus gennemgår vi reglerne for CE-mærkning med fokus på bygningsrelaterede anlæg og ser på – ud fra praktiske eksempler – hvad, hvornår og hvordan, der skal CE-mærkes. Vi gennemgår regler og standarder på området og ser på hvilke aftaler, der bør træffes imellem parterne, hvis der skal opnås succes. Der er praktiske eksempler på, og metoder til, gennemførelse af processen for CE-mærkning af bygningsautomation.

Kurset henvender sig til

Fabrikanter, leverandører, projekterende, og udførende indenfor bygningsautomationsanlæg.

DATO OG STED

24. oktober 2012, Farum
22. november 2012, Trekantsområdet
31. januar 2013, Trekantsområdet
14. marts 2013, Farum

PRIS

Kr. 3.750,- ekskl. moms

SKRIV BRUGSANVISNINGER TIL MASKINER

Lær at skrive maskinens brugsanvisning og bliv klogere på, hvad du skal tage højde for.

Du lærer regelgrundlaget for maskiner, sikring af maskiner og proceduren for CE-mærkning.

Du bliver i stand til at skrive en brugsanvisning, der overholder kravene fra Maskindirektivet og Arbejdstilsynet og skaffe oplysninger fra risikovurdering og standarder. Vi gennemgår maskinfabrikantens ansvar og pligter i forhold til brugsanvisninger, sprog, hvad der skal oversættes, mærkning og advarsler mv.

Med en model og skabelon, der trinvis vil tage dig gennem processen, får du redskaberne til den gode brugsanvisning.

Kurset er for

Technical writers eller den ansvarlige for brugsanvisninger hos maskinfabrikanten.

For at holde et højt niveau holdes kurset udelukkende for fastansatte hos maskinfabrikanter.

Kursusdeltagerne får en skabelon for brugsanvisninger (elektronisk til eget brug), links til piktogrammer og andet og feedback på egen første brugsanvisning efter kurset.

DATO OG STED

30. oktober 2012, Farum
13. november 2012, Trekantsområdet
29. januar 2013, Farum
28. februar 2013, Trekantsområdet

PRIS

Kr. 4.600,- ekskl. moms

MASKINSIKKERHED FOR ARBEJDSMILJØLEDERE

– eller ”Hvad enhver arbejdsmiljøleder bør vide om maskinsikkerhed og CE-mærkning”

Du får redskaberne til at kunne foretage vurdering af maskiner efter de gældende regler ved brug, kontrol, ibrugtagning og indkøb af maskiner. Kurset kommer igennem:

Regler for maskiner. Regler for indretning og anvendelse af maskiner, herunder af relevante dele af Maskindirektivet og begreberne risikovurdering og teknisk dossier, brugsanvisning, produktansvar og købelov, regler for støj fra maskiner og Maskindirektivets ergonomikrav.

Ibrugtagningsskontrol. Planlægning og gennemførelse af ibrugtagningsskontrol. Gennemgang af krav og regler, samt krav til dokumentation. Praktisk gennemgang af godt gennemprøvet metode med checkskema, som I selv kan bruge derhjemme.

Det lovpligtige eftersyn. Hvordan kan man få større sikkerhed og spare penge ved at overtage opgaven selv? Hvad der skal efterses? Hvornår? Af hvem?

Indkøb af nye maskiner. Indkøb af sikre, ergonomiske og produktionsvenlige maskiner samt formulering af krav før ordre. En praktisk og jordnær metode.

Læs mere om kursets indhold på hjemmesiden og download den særlige folder om kurset.

Kurset er for den arbejdsmiljøansvarlige

Som sikkerheds-/arbejdsmiljøledere, -koordinator og -chef og arbejdsmiljøauditorer. Du forventes at have erfaring fra jobbet som arbejdsmiljøansvarlig.

DATO OG STED

2. oktober 2012, Farum
6. november 2012, Trekantsområdet
7. februar 2013, Farum
12. marts 2013, Trekantsområdet

PRIS

Kr. 3.000,- ekskl. moms

BLIV SAGKYNDIG – Lav selv de lovpligtige eftersyn af tekniske hjælpemidler

Hos Maskinsikkerhed kan vi uddanne jeres håndværkere/teknikere til sagkyndig, så I selv kan foretage de lovpligtige eftersyn af tekniske hjælpemidler. Efter kurset er deltagerne certificeret og klar til at gennemføre inspektioner og dokumentere eftersynet. Der udleveres certifikat som er gyldigt i 3 år. Et praktisk rettet kursus for håndværkere, teknikere, tilsynsførende og andre maskinkyndige.

Kursusforløbet er:

- En kort konkret gennemgang af regler for brug af tekniske hjælpemidler
- En gennemgang af reglerne for de valgte hjælpemidler
- En tur i værkstedet med gennemgang af udstyr
- Afsluttende bemærkninger og opsamling
- Prøve og certificering

Kurset er til

Den der har det daglige ansvar for, og arbejder med, de tekniske hjælpemidler. Det vigtigste er, at deltagerne har erfaring gennem sit job.

Hvad kan vi lære jer at efterse?

Maskineftersyn generelt, elektrisk håndværktøj, løfteåb/løftegrej, udsugning, løfteborde, automatiske døre og porte, stiger, pallereoler, havemaskiner, værkstedsmaskiner mv. På en halv dag kan vi undervise i 2 emner, på en hel dag 4-5 emner. Læs meget mere om kurset på vores hjemmeside www.maskinsikkerhed.dk.

PRIS

Andelen og udvalget af tekniske hjælpemidler er forskellige fra firma til firma. Derfor holdes kurset som firmatilpasset kursus i virksomhedens tekniske hjælpemidler i undervisning. Kursusvarighed er ½ eller 1 dag. Ring eller mail efter et tilbud.

HVEM UNDERVISER HOS MASKINSIKKERHED ApS

Alle undervisere er ansat i Maskinsikkerhed ApS.

De har en stor faglig viden og ekspertise, og stor undervisningserfaring.



Hans Morten Henriksen

Er civilingeniør og ejer Maskinsikkerhed ApS. Han har erfaring som indkøber, bruger, udvikler og sælger af maskiner, fra Arbejdstilsynet og Fødevarestyrelsen og ikke mindst som konsulent i CE-mærkning og maskinsikkerhed. Han sidder som formand for europæiske og danske standardiseringsgrupper under Maskindirektivet.



Thomas Petersen

Afdelingschef i Randers og har erfaring med produktion, design af maskiner og trykudstyr samt dokumentation. Han har års erfaring med rådgivning og undervisning i Maskindirektivet og CE-mærkning.



Christian Hansen

Seniorkonsulent, ingeniør og elinstallatør med stor erfaring fra industrien og fra undervisning. Arbejder til dagligt med rådgivning og undervisning inden for sikkerhed på maskiner og anlæg. Han er formand for standardiseringsudvalget S544, som bl.a. har ansvaret for standarden DS/EN 60204-1 El på maskiner.



Kim Bjerre

Seniorkonsulent og arbejder til dagligt med rådgivning og undervisning i bl.a. opbygning og validering af sikre styringer. Han er med til at udarbejde internationale standarder som DS/EN 13849-1 og -2. Han har desuden skrevet bogen "Sikre styringer efter DS/EN ISO 13849-1 Fra teori til praksis" og udviklet vores softwareprogrammer bl.a. TS-DOK.



Carsten Bartholdy

Seniorkonsulent og maskiningeniør med erfaring fra rådgivning i procesindustrien og ansættelse i Arbejdstilsynet bl.a. som leverandørinspektør, tilsynschef og specialkonsulent med specielt fokus på maskinsikkerhed, ATEX og eksplosions sikring.



Lars Kaalby

Seniorkonsulent med en bred erfaring i udvikling og design af maskiner, robotanlæg og sikre styringer. Han rådgiver inden for områderne maskinsikkerhed, CE-mærkning og robotsikkerhed. Lars er kursusansvarlig for undervisning og certificering af sagkyndig i tekniske hjælpemidler.

KURSUSINFORMATION

Tilmelding

Sker på www.maskinsikkerhed.dk

Yderligere information

Om vores kurser findes på vores hjemmeside www.maskinsikkerhed.dk eller kontakt kursusafdelingen på tlf. 8873 7795 eller mail: kursus@maskinsikkerhed.dk

Kursusnyheder

Tilmeld dig vores nyhedsbrev for kurser på www.maskinsikkerhed.dk og blive den første der hører om vores næste kurser.

Maskinsikkerhed ApS

Maskinsikkerhed ApS rådgiver og underviser indenfor områderne Maskindirektivet, maskinsikkerhed, CE-mærkning, risikovurdering, brugsanvisning, el på maskiner, sikre styringer efter 13849-1, trykudstyr, ATEX og eksplosions-sikring. Maskinsikkerhed ApS har 20 ansatte fordelt på kontorer i Værløse, Odense, Randers og Kolding.

Maskinsikkerhed ApS

Lejrvej 17
3500 Værløse
Telefon 4447 3156
kursus@maskinsikkerhed.dk