



Virksomhedscase: OnRobot

OnRobot producerer plug-and-play løsninger til kollaborative robotter – også kendt som cobots. En kollaborativ robot arbejder side om side med menneskelige kollegaer ofte uden sikkerhedshegn. Derfor er der en række krav og sikkerhedsaspekter, man skal tage hensyn til under udvikling og brug.

OnRobot producerer løsninger, der er fuldt integrerbare med generiske robot interfaces. Dette gør, at de er lette at montere og man undgår derved længerevarende downtime i sin produktion.

Baggrund

Tekniske standarder er med til at sikre kvaliteten og i særdeleshed sikkerheden og beskaffenheden af produktet.

Det er især vigtigt for ny teknologi af denne type, at der udvikles tekniske standarder, da standarder gør kunderne trygge omkring de sikkerhedsmæssige aspekter ved produkterne.

OnRobot bruger mange forskellige standarder fx for de mekaniske dele. Lasse Kieffer er selv formand for det danske standardiseringsudvalg S-850 (Robotik).

Standarder for de studerende

Især for elektronik og maskinområdet er standarder meget vigtige i løbet af uddannelsen. Forståelse for hvordan en standard hænger sammen, og hvad det betyder for forskellige brancher, er en stor fordel. Det kan være en fordel i fremtidige ansættelser.

Fremtiden for standardisering

Robotområdet er i rivende udvikling. Stadigt flere komitéer er interesseret i at arbejde med robotter. Standarder skal ikke være for eksperter, de skal være for brugere og designere. Det er vigtigt, at fremtidige standarder bliver så skarpe og læsevenlige som muligt.

.....

I vores branche sker der noget hele tiden. Hvis du laver noget innovativt så er det vigtigt at få standarder ind i det produkt, fordi kunderne ellers ikke kan se hvordan det skal passe ind i hos dem. Hvis man er med til at definere standarder, så giver det en tryghed hos kunden og så tør de tage det i brug.

.....

.....

Standarder er ikke kedelige, så snart man får styr på hvad det er man læser. Det ville give studerende en fordel hvis de kendte til standarder, når de kom ind i den branche som jeg er i. Det vigtige er at de ved hvordan de griber det an.

.....

Citater – Lasse Kieffer, OnRobot.

CE-mærkning af kollaborative robotter

Der er en række produkter, som skal CE-mærkes, før de må markedsføres, sælges og tages i brug i EU- og EØS-lande. Kollaborative robotsystemer er et af de produkter, som skal CE-mærkes.

Det vil sige at robotsystemerne skal leve op til kravene i Maskindirektivet, der er en retsakt udgivet af EU, som skal implementeres i de enkelte medlemslande.

En måde for virksomheder at leve op til kravene i Maskindirektivet er ved at følge de harmoniserede standarder. Harmoniserede standarder beskriver detaljeret, hvordan direktivets overordnede krav kan opfyldes.

Eksempler på relevante harmoniserede standarder indenfor robotområdet:

A – Overordnet / Risikovurdering

- DS/EN ISO 12100 Maskinsikkerhed

B – Grupper af maskiner

- DS/EN ISO 13849 Sikkerhedsrelaterede dele af styresystemer
- ISO 13850 Nødstop

C – Produktspecifikke

- DS/EN ISO 10218 Sikkerhedskrav til industrirobotter

CE-mærkningens 10 trin

Såfremt dit produkt skal CE-mærkes, skal du gennemgå de følgende 10 trin.

1. Find de EU-direktiver, der gælder for dit produkt.

2. Undersøg, hvilken dato der gælder for CE-mærkning af dit produkt.

- Datoen for, hvornår CE-mærkning er et krav til dit produkt, finder du i direktivet.

3. Find proceduren for overensstemmelsesvurdering af dit produkt.

- Kan du selv udføre overensstemmelsesvurderingen eller skal der en 3. part ind over? Proceduren finder du i det specifikke direktiv.

4. Sørg for, at dit produkt opfylder de væsentlige krav i direktivet.

- EU-direktiverne indeholder væsentlige sikkerhedskrav til produkterne. Alle væsentlige sikkerhedskrav skal overholdes for at kunne CE-mærke, men da direktiverne omfatter en produktgruppe, kan der være sikkerhedskrav, der ikke er relevante for det konkrete produkt.

5. Undersøg om der findes standarder for dit produkt.

- Hvis der findes harmoniserede standarder, er det et praktisk sted at finde væsentlige krav. I de tilfælde hvor der ikke findes harmoniserede standarder for det specifikke produkt må producenten så finde andre veje til at opfylde direktivets krav: Det kan fx være at finde en standard for et andet lignende produkt eller dele fra andre standarder.

6. Udarbejd den tekniske dokumentation (teknisk dossier).

- Kravene til, hvad den tekniske dokumentation skal indeholde, findes i det enkelte direktiv. Hvis der gælder mere end et direktiv for et produkt, skal du opfylde kravene fra alle direktiverne.

7. Udfyld overensstemmelseserklæringen.

- Denne skal indeholde oplysninger om direktiver, standarder, producentens kontaktoplysninger m.v.

8. Undersøg, om der findes national lovgivning i det land, produktet skal sælges i.

- De nationale myndigheder i EU ikke kan stille strengere krav til et produkt, end medlemslandene er blevet enige om. Men vær opmærksom på, at der kan være særlige krav til produktet i brugssituationen.

9. Sæt CE-mærket på produktet.

- Anvisninger om placering, indhold og udformning står i den harmoniserede standard.

10. Anden lovgivning.

- Tjek altid, hvilken lovgivning der gælder for dit produkt. Visse produkter skal også overholde andet harmoniseret lovgivning fx Emballagedirektiver, REACH-forordningen m.v.

Opgaver

- Prøv at søge efter standarder indenfor robotics enten via Google eller ds.dk – hvad kommer frem?
- Identificér 3 områder for OnRobots, hvor du mener, at standarder er afgørende.
- Hvor tror du, at robotområdet kommer til at bevæge sig hen? Teknologisk og standardiseringsmæssigt?
- Er det muligt at standardisere innovative produkter? Begrund dit svar.
- Risikovurdering af robotløsninger bør tage udgangspunkt i standarden DS/EN ISO 12100. Hvilke farekilder tænker du, at der er ved en kollaborativ robot.
TIP: Kig evt. i standardens indholdsfortegnelse, som kan findes under "preview" i Dansk Standards webshop, eller find standarden på jeres bibliotek.
- Hvilke elementer bør man inkludere i et teknisk dossier for en kollaborativ robot?
TIP: Kig evt. i Maskindirektivet, som kan findes på Dansk Standards hjemmeside: www.ds.dk/maskinstandarder
- Information om de sikkerhedsrelaterede styresystemer kan findes i DS/EN ISO 13849-1. Hvilke særlige sikkerhedsmæssige foranstaltninger mener du, man bør tage ved en kollaborativ robot?
- Hvad sker der hvis du udskifter en del på robotten?