

# SICKinsight

SICK'S KUNDEMAGASIN

01 | 2009

[www.sick.dk](http://www.sick.dk)



## > SICK Inspector på svær opgave

Side 3

Laserscanner forhindrer  
krankollision

Side 4

Storebælt's lysgitre

Side 6

Forlystelsesparker –  
fokus på personsikkerhed

Side 8



## Kære Læser.

Tillad mig ganske kort at præsentere mig selv. Jeg er 47 år uddannet elektriker og stærkstrømsingeniør og har en baggrund indenfor elektroteknik siden 1978. Den 1. december tiltrådte jeg som ny salgschef her hos SICK A/S. Jeg har hurtigt måtte sande, at jeg er kommet til en virksomhed, hvor loyalitet og innovation er i højsædet, som det fremgår af de følgende artikler.

### Innovation Marathon

Året 2009 er året, hvor SICK starter et rent festfyrværkeri af nye produkter. Under titlen "Innovation Marathon" vil SICK koncernen lancere ikke mindre end 52 nye produkter. Hver eneste uge gennem hele år 2009 vil vi præsentere en nyhed. Hver måned vil vi highlighte månedens nyhed. Det store produktudvalg sikrer, at vi kan tilbyde en konkurrencedygtig kvalitetsløsning til snart sagt alle applikationer, der kræver scanner-/sensor- eller sikkerhedsteknologi. Med dette program cementerer SICK sin position som en af verdens største udbydere af sensorer og målesystemer.

Vi håber, at vi med vores progressive udvikling vil kunne bistå den samlede automationsbranche i en tid, hvor det kan være afgørende at råde over de bedste ideer og løsninger.

God fornøjelse med læsningen.

Per Ørnfeldt  
Salgchef

52 uger, 52 nye produkter



# SICK Inspector på svær opgave hos GOSH Cosmetics

GOSH Cosmetics er et dansk ejet firma, som producerer og sælger kosmetik, samt plejeprodukter til hår og krop. Firmaet er placeret i Lyngby på Sjælland, hvor blandt andet den velkendte GOSH neglelak fremstilles og pakkes til forsendelse rundt i verden.

GOSH i Lyngby udvikler løbende nye spændende kosmetikprodukter, hvilket stiller krav om et fleksibelt produktionsapparat.

## Udfordringen .

I processen med at klargøre neglelakprodukterne fra GOSH til forretningerne



påsættes etiketter på låg, samt produktets rundede blanke overflade. Til at klare denne opgave har GOSH et fuldautomatisk etiketteringsanlæg. Problemet med den eksisterende maskine opstod ved, at der pludselig blev udviklet produktvarianter med indhold i meget mørke farver hvilket resulterede i, at det gamle kamerasystem måtte opgives at skelne det sorte trykmærke fra flaskens indhold, som i dette tilfælde udgør baggrunden til trykmærket. Kamerasystemet kunne derfor ej længe lokalisere mærket korrekt. Konsekvensen blev langsom produktion, en masse fejlpåsætninger af etiketter, kassation af produkter, og generelt en masse ekstra arbejde for de ansatte i produktionen.

## Problemknuseren .

Via en af Sicks faste systemintegratorer og samarbejdspartnere Robotek A/S, blev man på Gosh opmærksomme på SICK's program af intelligente kamerasensorer.



SICK inspector

Ved efterfølgende konsultation fra SICK A/S og et par hurtige testopstillinger stod det klart, at det nye smarte kamera I10 kunne løfte opgaven. Implementering af kameraet på maskinen blev klaret på ganske få timer, og produktionen kunne fortsætte med de nye neglelakprodukter.

Hos GOSH kunne man næsten ikke få armene ned efter succesfuld implementering af SICK's nye smartkamera I10, i daglig tale kaldet "Inspector", som nu sidder monteret på etiketmaskinen, hvor den med lynets hast finder et helt sort trykmærke på den roterende flaske med sort neglelak i.

Normalt vil en almindelig trykmærketaster fra Sick A/S KT-serien kunne bruges til opgaver som denne, men det kræver bedre kontrastforhold end der aktuelt er at finde på disse nye neglelakprodukter.

## Kvalitet og økonomi gennem fleksibilitet.

SICK Inspektør I10 er et smartkamera som kan udføre ganske avancerede visionfunktioner og har en utrolig enkel og brugervenlig grænseflade, hvilket gør det muligt at programmere selv komplicerede inspektionsopgaver med en standard PC og almindelige gennemsnits-PC kundskaber.

Netop på grund af denne ekstremt brugervenlige løsning, kan GOSH egne produk-

tionsteknikere fremover programmere kameraet og foretage omstillinger af anlæg ved implementering af nye produktvarianter, og dermed gøre sig uafhængig af ekstern løntung konsulentbistand.

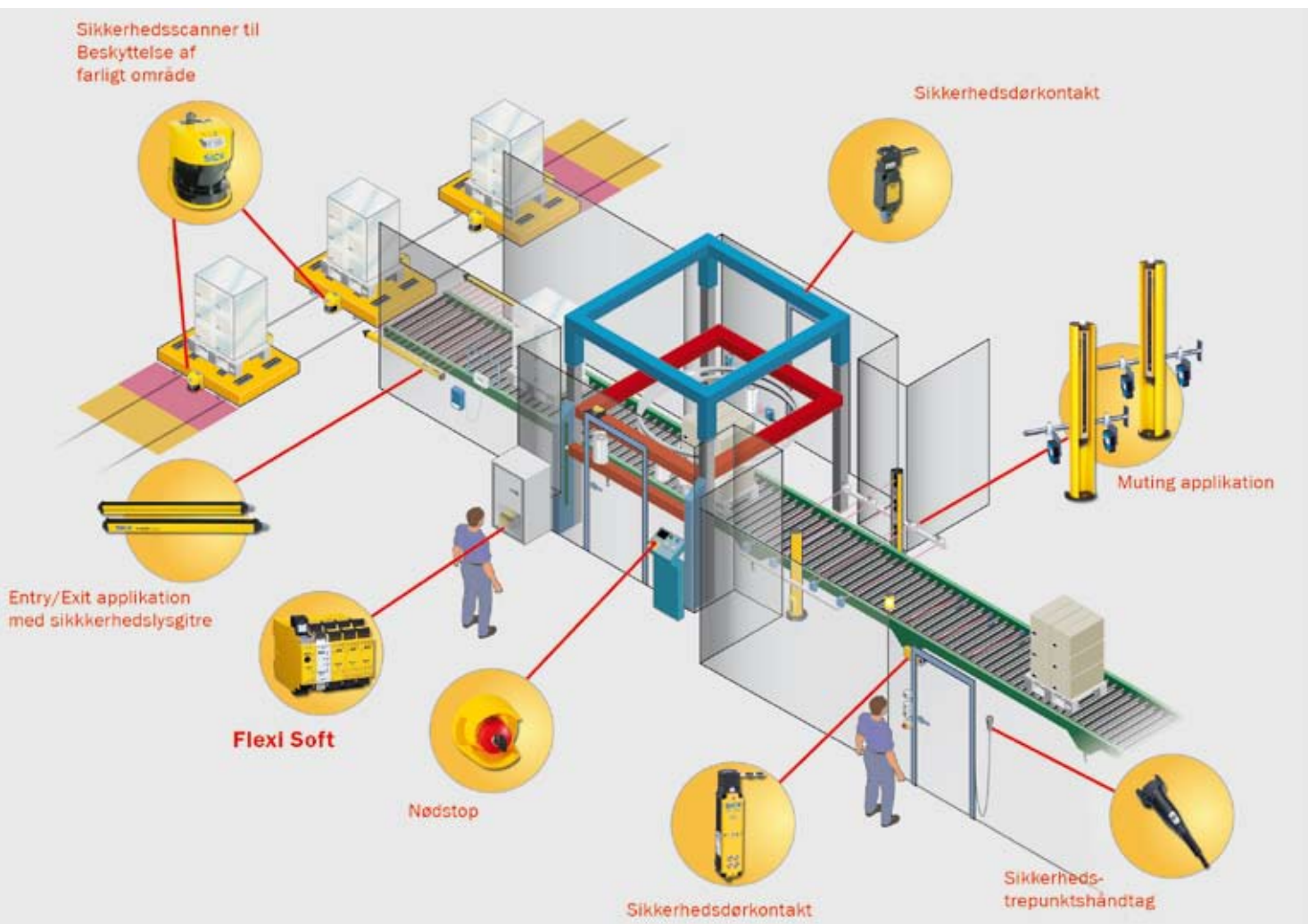
Man er meget tilfreds med denne løsning, som byder på god økonomi og fleksibilitet, som der lægges vægt på i en moderne virksomhed som GOSH.

For yderligere information, besøg [www.sick.dk](http://www.sick.dk)



## insightFaktaboks

SICK Inspector I10 har lysdiodelampe, linse og logikkredsløb indbygget i en robust metalindkapsling, som er tæthedsklasse IP67. Kameraet finder og genkender her mønsteret med en svimlende hastighed på mere end 60 billedoptagelser og databehandlinger pr. sekund !



## Flexi Soft

Nu er det blevet sjovt at kreere sine sikkerhedsapplikationer samtidig med, at man sparer en masse tid og penge.

SICK har lanceret en sikkerheds-PLC, Flexi Soft, der er tiltænkt de applikationer hvor der indgår mere end to sikkerhedskredse (eksempelvis nødstop og lysgitter) eller ganske enkelt flere sikkerhedskomponenter. Med Flexi Soft bliver sikkerhedsapplikationerne enklere at designe, løsningerne kræver færre moduler, der igen betyder mindre installationsplads i styretavlerne. Derved opnår man en stor besparelse af dyre mandetimer på konstruktion, installation og indkøring. Den tilhørende software, Flexi Soft Designer, er et kraftfuldt program-

meringsværktøj, der indeholder en masse standard funktionsblokke. Disse er meget enkle i deres anvendelse. SICK's mål er "10 Minutes to Green".

Flexi Soft Designer giver også mulighed for at lave en offline simulering af programmerede konfigurationer. Derved har man mulighed for at teste programmet ved skrivebordet.

Den nye standard, EN ISO 13849-1, træder i kraft 1. jan. 2010, og det er vigtigt at sikre sig, at maskinernes sikkerhed er dimensioneret i overensstemmelse med de nye krav. I de tilfælde hvor man har et system, der er opbygget af mange sikkerhedsrelæer, kan det med fordel anbefales, at man anvender en Flexi Soft sikkerheds-PLC, da den kun betragtes som et delsystem, hvilket gør det muligt at nå et højere Performance Level (PL)

### Beskrivelse

Flexi Soft er en modulopbygget sikkerheds-PLC, hvor de enkelte moduler har en bredde på 22,5 mm. Den er enkel at ekspandere, da man bestykker den, efter det behov man har på nuværende tidspunkt. Hvis maskinen senere skal udvides, så er det bare at komplettere med det ønskede antal moduler.

Et Flexi Soft system består af en central processor (CPU) og et antal sikkerheds ind- og udgangsmoduler.

### CPU

CPU'en i en Flexi Soft kan håndtere op til 254 logiske programblokke. Programmeringen sker via RS232, der desuden fungerer som realtids diagnose. Konfigurationen gemmes i en memory plug, der sikrer en hurtig installation (Plug & Play). Flexi Soft gør det muligt at få det fulde udbytte af avancerede SICK sikkerhedslysgitre og sikkerhedsscannere som f.eks. M4000, C4000, S300 eller S3000 via EFI tilslutning

(Enhanced Function Interface). Man får mulighed for fjernopkobling via Ethernet Gateways, kan anvende EFI sensorer til sikkerhedsindgange, overfører signaler til for eksempel; driftvalg og muting, presser, AGV-signaler og dobbeltfelt overvågning (S3000).

### I/O

XTIO er I/O moduler der er et kombineret ind- og udgangskort med 8

## Verdens simplest programmerbare absolut encoder

Beskeden var klar fra kunderne: Vi ønsker en absolut encoder, som vi selv kan programmere uden at bruge dyre værktøjer eller indviklede software programmer. Det var målet, og med den nye AFS60 og AFM60 serie af single- og multiturn har det aldrig været lettere.

Ved at benytte et simpelt stykke software og et billigt usb-tool kan kunden nu tage en absolut encoder fra hylden og programmere den med samme kabel og software, som er kendt fra incremental encoderne DFS60.

Encoderen leveres som singleturn med markedets højeste opløsning (18 bit/262144 puls) eller som absolut multiturn med yderligere 12 bit. Her får man altså 30 bit og dermed mere end 1 milliard 73 millioner steps.

Fysisk er encoderen opbygget med en metaldisk, der kan tåle høje ydre påvirkninger som stød og vibrationer. Der er hele 30 mm mellem de to kuglelejer, hvilket sikrer en lang levetid med stabil funktion selv ved maksimal omdrejningshastigheder. Den kan leveres med M12/M23 stik eller kabeludgang.

Benytter du gamle absolut encodere, er der nu en god grund til at teste den sidste nye udvikling.



digitale sikkerhedsindgange, 4 digitale sikkerhedsudgange og 2 testudgange. XTDI har 8 digitale sikkerhedsindgange og 8 testudgange.

Alle udgange har en responstid på 8 ms. uafhængig af systemets størrelse, og opretholder en kategori SIL3 (IEC 61508), SILCL3 (IEC 62061) eller PL e (EN ISO 13849).

### Flexi Soft Designer

Flexi Designer er et freeware (www.sick.dk) programmeringsværktøj, der dels anvendes til konfiguration og programmering, og dels for dokumentation af hardwaren og softwaren for den enkelte applikation.

Flexi Soft Designeren er utrolig simpel at anvende og er bygget efter "Drag and Drop" princippet. Dermed er det ikke kun enkelt at konfigurere applikationen



Hardware konfiguration af Flexi Soft

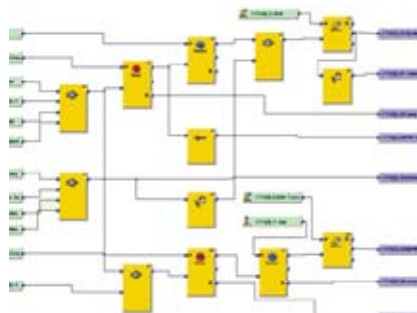
men efterfølgende også let at ændre. Man bestyrker sikkerheds-PLC'en, og man vælger de forskellige typer sikkerhedskomponenter, der skal til for at løse applikationen.

Hertil tilbyder Flexi Soft Designer-softwaren et stort bibliotek, der indeholder de mest gængse komponenter t.ex. Nødstop, lågekontakter, SL/BR-kontakter, relæer, lamper, tryk, lysbomme, lysgitre, scannere ect.

Når man har valgt, hvilken hardware der indgår i applikationen konfigureres soft-

waren med en logisk editor. Programmet er baseret på ikoner og funktionsblokke, og indeholder gængse standard funktionsblokke (AND/OR/XOR/NOT...) såvel som specifikke blokke til f.eks muting, bypass, presser, reset, genstart med videre er til rådighed. Det gør det mulig at kreere selv avancerede løsninger på 10 minutter.

Når man har designet sit program kan man lave en off-line simulering Det gør det muligt for programmøren at skrive-



Programmering af logik

bordsteste løsningen inden den downloades i Flexi Soft, hvilket minimerer indkøringstiden.

Under indkøring af applikationen kan man on-line holde øje med om de enkelte funktioner fungerer efter hensigten. Desuden giver hardwarekonfigurationen mulighed for at få et overblik af de allokerede indgange og udgange og derved udføre en enkel og hurtig fejlsøgning i applikationen. En rapportfunktion gør det muligt at lave en komplet dokumentation over hele applikationen. Vælger man at få udskrevet hardware konfigurationen, får man en udskrift af hvordan de enkelte sikkerhedskomponenter skal kobles til/ fra Flexi Soft.

### insightFaktaboks

- Standardløsning med 8 indgange /4 udgange (sikre)
- Kan udvides med moduler op til ( 144 I/O)
- Minimum bredde 22mm
- Memory stik til hurtig installation
- Mulighed for gateways (blandt andet - DeviceNet, Profibus, CANopen & Ethernet)
- RS-232 interface (EFI) til S300,S3000, C4000, M4000
- Udgange med 8 ms responstid



## Laserscanner forhindrer krankollision

### Driftsstop har store omkostninger

Der hvor der bliver arbejdet effektivt, er der også en risiko for, at noget kan gå galt.

Når der som hos Betonelement A/S i Viby håndteres betonelementer og læseses vogne, skal det ske så effektivt som muligt.

Det kan koste mange penge, hvis en kran holder stille, - når det nu var meningen den skulle være i drift. Det stiller store krav til materiellet, og ikke mindst til dem der betjener det.

Der kan selvfølgelig være mange årsager til et driftsstop, og det gælder derfor om, at sikre sig så godt som muligt mod uønskede stop. Hvis uheldet først er sket, kan der gå lang tid, før der kan køres med kranen igen.

Krankollision af den ene eller anden art, kan være en risiko på en travl arbejds-

plads. Det kan enten være risikoen for at to kraner kolliderer med hinanden eller, at en kran kolliderer med en bil, noget gods el. lign, som fejlagtigt er placeret i dens bane. Det skal selvfølgelig helst undgås. For det første kan det være meget farligt, og for det andet risikerer man driftsstop i en kortere eller længere periode.

### Med en laserscanner kan risikoen for kollision mindskes.

Med en laserscanner monteret på kranen, kan man afdække et område foran kranen, som man selv definerer. Scanneren arbejder med en infrarød laser lyskilde og genererer et "lystæppe" foran kranen. Den kan detektere selv meget mørke emner i en afstand på op til 18 meter, og med en åbningsvinkel på op til

270° er det et temmelig stort areal, der kan afdækkes.

Indenfor det areal som scanneren kan se, kan man definere nogle områder som skal give alarm. Det kan for eksempel være, at man ønsker en alarm hvis kranen ser et emne inden for 15 meter, og en anden alarm, hvis emnet er indenfor 5 meter. Felterne kan frit defineres til den aktuelle applikation.

Der også mulighed for at lave et dynamisk felt. Dvs. feltet er lille ved langsom hastighed, men bliver større ved øget hastighed. Dette styres ved hjælp af en inkrementalgiver, som er koblet til en indgang i scanneren.

Hvilken handling der skal foretages, når et emne er inde i feltet, bestemmes individuelt det pågældende sted og for den pågældende kran. Det kan være et akustisk signal, en blinkende lampe eller direkte at standse kranen. Scanneren afgiver



Scanneren arbejder her med to felter. Når et emne detekteres i det gule felt nedsættes kranes hastighed, mens emner i det røde felt standser kranen.

sine signaler til en tilslutningsboks, som kobles til kranens styring. Herved kan man opnå den ønskede handling. I denne boks findes alle nødvendige forbindelser til scanneren herunder strømforsyning, scannerudgange, tilsmudsningssalarm etc.. Ligeledes formidles scannerens udgange videre til kranstyringen.

### Laserscanneren kan tåle miljøet.

Der er ingen tvivl om, at betonelement miljøet er hårdt. Og udstyret skal jo være monteret udendørs døgnet rundt, - året rundt. Derfor er laserscanneren indbygget i et vandtæt hus, og er med indbygget termostatstyret varme. Den kan fungere i omgivelsestemperaturer ned til - 30°C, hvilket rækker til de fleste danske vintre. Ligeledes er den monteret med en vejrskærm for at undgå regn og sne direkte på frontglasset. I laserscanneren er der endvidere indbygget korrektion for regn, sne og tåge for at undgå "fejlsalarmer". Denne korrektion kan tilpasses de lokale forhold.

Men afhængig af forholdene på stedet, vil det selvfølgelig være nødvendigt at rengøre glasset en gang imellem. Laserscanneren er derfor indbygget med tilsmudsningssalarm. En udgang kan aktiveres, når glasset er tilsmudset, - og selvfølgelig før scanneren holder op med at virke. Dette giver en vis sikkerhed for funktionaliteten.

### Er allerede i drift flere steder.

At køre med denne type laserscannere på kraner er ikke nyt. Det har kørt i flere år, både i udlandet og her i landet. Hos Betonelement A/S i Viby har man i efteråret idriftsat en ny kran leveret af SKS. Kranen er monteret med den nyeste generation laserscanner LMS111. Der er lavet to optiske felter foran kranen. Hvis et emne befinder sig i det yderste felt, nedsættes hastigheden, og hvis det optræder i det inderste felt stopper kranen. Denne foranstaltning afholder selvfølgelig ikke kranføreren i at betjene og køre kranen med omtanke, men det giver en ekstra sikkerhed mod kollision.

## IDM120 og IDM140 håndholdte stregkodelæsere

### SICK kan nu præsentere to nye håndholdte stregkodelæsere.

Høj ydelse og lav pris kendetegner IDM120 og IDM140. Det er de første i en ny serie håndscannere fra SICK, hvor der også bliver lagt vægt på ergonomi, lav vægt og høj funktionalitet. IDM er baseret på CCD og LED teknologi, og der er således ingen bevægelige dele i scannerne.

Dette sammen med den robuste udførelse gør, at scannerne kan modstå adskillige drop på betongulv. Scannerne læser alle gængse 1D stregkoder i afstande op til 320 mm. Scannerne er udstyret med multiinterface, og supporterer både USB, PS2 og RS232 TTL. Scannerne leveres i samlede kit indeholdende alt det nødvendige for at komme i gang med det samme.

### insightFaktaboks

#### IDM120:

- 200 scan/sec.
- Læseafstand 0-15 cm.
- Læser alle gængse 1D stregkoder.
- USB, PS2 og RS232 TTL interface.
- 25 drop fra 1,5 m. på betongulv.
- IP41
- Vægt 130g

### insightFaktaboks

#### IDM140:

- 500 scan/sec.
- Læseafstand 2-32 cm.
- Læser alle gængse 1D stregkoder.
- USB, PS2 og RS232 TTL interface.
- 25 drop fra 1,6 m. på betongulv.
- IP41
- Vægt 160g.



# A/S Storebælt kræver pålidelighed

Modernisering af betalingsanlægget øger pålideligheden og sænker krav til service

## Absolut pålidelighed

Når man passerer Storebæltsforbindelsens betalingsanlæg forventes en absolut pålidelig funktion. Derfor har funktionssikkerhed højeste prioritet når der investeres i teknisk udstyr til afregning af broafgiften.

"Hensynet til den daglige drift og indgående test af nyt udstyr således, at vi undgår driftstop, er utroligt vigtigt for os" udtaler driftsleder Jens Vesterdahl fra Storebæltsforbindelsens tekniske afdeling.

Et af de automatiske systemer til klassifikation af køretøjer i betalingsanlægget i Halsskov var efter en årrække begyndt at blive slidt, bl.a. på grund af påvirkninger fra det hårde miljø, at reparationer var nødvendige næsten dagligt. Derfor valgte A/S Storebælts tekniske afdeling at undersøge, hvilke muligheder der var for at opdatere systemet og herunder specielt de optiske lysgitre, som registrerer køretøjernes længde.

"Den primære parameter for lysgitrene er i realiteten hastigheden i detekteringen. Hvis de reagerer for langsomt, vil der være forskel i opmålingen af et køretøj, afhængigt af køretøjets hastighed", udtaler Jens Vesterdahl, og fortsætter, "Efter undersøgelse af markedet og afprøvning af flere typer var der ingen tvivl om, hvilken leverandør vi foretrak, ikke mindst da vi samtidig på grund af lysgitrenes modulære opbygning kunne få varierende afstand mellem lysstrålerne og dermed yderligere tilpasning til vores forhold".

## En ønskekunde

Firmaet SICK A/S som blev udvalgt, var repræsenteret af Produktchef Henrik Bostrup. Han har fulgt projektet fra det første møde til installationen var udført her 3 år efter.

"I et projekt af denne størrelse og hvor der er så store krav om opetid, er det vigtigt for os, at vi fra starten kan få fastlagt de krav, der er til funktionen og de specielle betingelser, som udstyret skal fungere under" fortæller Henrik Bostrup, "Hos Storebælt mødte vi konkrete og klare krav, om hvorledes funktionen skulle

være og hvilke forhold, der er under den daglige drift".

"Dette er den største årsag til at hele projektforløbet har kørt gnidningsfrit og de få tilretninger, som var påkrævet efter den første testperiode kunne udføres på en gang. Det er ligeledes en meget stor fordel, at vi har haft mulighed for at teste løsningen over en lang periode, så da den endelige montage og idriftsættelse skulle starte, vidste vi at resultatet ville blive perfekt" siger Henrik Bostrup.

## Opgaven

Betalingsanlæggets opgave er at opkræve korrekt betaling af brugerne. Ud af de mange tusind køretøjer der passerer hver dag, kan der forekomme alle typer køretøjer. Det stiller høje krav til det optiske udstyr, da en fejldetektering resulterer i forkert beregning af prisen. De omkostninger der er forbundet med ændring af betalingen skal minimeres, og kunderne skal sikres størst mulig sikkerhed for korrekt afregning.

## Unikt system

Ved åbningen af Storebæltsbroen og betalingsanlægget fortsatte man det takstsystem, som havde været anvendt på færgerne, nemlig afregning efter køretøjets længde. Dermed blev priserne sammenlignelige med tidligere.

Denne beslutning betød, at betalingsanlægget på Storebælt blev unikt. På næsten alle andre betalingsanlæg i verden, hvor der skal opmåles i fart, benyttes i stedet en klassificering. Det vil sige, at man betaler for arten af køretøjet, og ikke skeler så meget til længden.

Derfor er der helt specielle forhold som der skal tages hensyn til når A/S Store-

bælt har behov for at udskifte det system, som opmåler køretøjerne. Før den endelige beslutning blev truffet, har lysgitrene således været i prøvedrift i en enkelt bane i betalingsanlægget i et helt år.

SICK har opsat systemer overalt i verden til detektering af køretøjer. Da man skal kunne opmåle korrekt med høj og til tider svingende hastighed, skal lysgitterne reagere lynhurtigt. Derfor er der udviklet en speciel hurtig version til denne installation.

Derudover opstod der specielle krav til den synkronisering, som sender og modtager delen i lysgitret udveksler. Kabelføringen i kørebanerne resulterede i 60 meter lange forbindelser. Da dette er væsentligt længere, end et standard signal kan overføres, blev pulsen ændret og indgående testet. "Det fungerede første gang, og det har været symptomatisk for hele forløbet. Kombinationen af klare krav og korrekte løsninger har givet et minimalt tidsforbrug" siger Henrik Bostrup fra SICK.

## Miljøet, en belastning

Der er store miljøpåvirkninger på et anlæg som er placeret udendørs tæt ved saltvand med indfald af sollys og forurening fra trafikken.

Det oprindelige lysgittersystem var af en helt anden konstruktion, hvor beskyttelsen lå i selve husets opbygning, og elektronikken var monteret ubeskyttet

indvendigt. Efterhånden var husene ret medtaget af det omgivende miljø, og elektronikken var nedslidt.

MLG Lysgitteret som blev valgt, er i sig selv en komplet enhed, som kan opsættes udendørs. Huset er i tæthedsklasse IP67, og er fremstillet til at fungere i særdeles hårde miljøer. Alligevel skal lysgitterne opstilles i et mekanisk stabilt



hus, som kan tåle omgivelserne gennem længere tid.

Sideløbende har firmaet Milewide A/S i Haderslev udviklet et hus specielt til formålet i samarbejde med A/S Storebælt. Huset er baseret på Milewides prisbelønnede standardserie af aluminiumsprofiler til vejudstyr, og tilpasset det specifikke behov.

Den endelige løsning er derfor miljømæssigt lige omvendt af den tidligere. Hvor det

før var huset, som ydede beskyttelse mod miljøet, er det nu lysgitteret selv, og huset er en mekanisk meget stabil konstruktion, som kunne gøres simpel og servicevenlig, da man ikke havde behov for at skulle forholde sig til en IP klassifikation.

#### Lang levetid

Med det nye system er SBF sikret en pålidelig og sikker afregning i mange år fremover.

Den eneste faktor som kan påvirke levetiden i negativ retning, er miljøet, og dette skulle der være taget hånd om, med de kvalitetshuse som Storebælt har valgt.

#### Nye systemer

SICK udvikler til stadighed nye systemer til registrering af trafik. Den største enkelt-sag som er blevet løst, er Mautsystemet, som er installeret på alle tyske motorveje. "Vi installerer lige nu mange laserbaseret systemer til registrering af køretøjer, her kan nævnes Oslo og Stockholm City ring, som benyttes til afregning af trængselsafgifter og vi har et vågent øje til alle nye opgaver, hvor trafikken ønskes registreret" udtaler Henrik Bostrup og fortsætter, "Trafikregulering er blevet et stort marked, og det vil udvikle sig meget de kommende år. Her er vores innovative løsninger, der er baseret direkte på kundens behov, en stor hjælp når f.eks. en Cityring skal etableres i en 'gammel' bykerne.

#### insightFaktaboks

Hastighedsbegrænsningen i banerne er 30 km/t. Derved ville testkøretøjet bryde loven når lysgardinerne skulle testes med højere hastigheder end normalt.

Hver gang der skulle testes blev der derfor givet specieltilladelse fra Politiet og dele af betalingsanlægget blev afskærmet for normal trafik.

#### insightFaktaboks

Betalingsanlægget benytter ca. 130 lysgitre, hver med 71 lysstråler. Så 9230 lysstråler kontrollerer konstant hvor køretøjerne befinder sig i tilkørselsbanerne.

## Stærk nyhed inden for laserafstandsmåling

Skal du måle afstanden til et emne på en afstand op til 10 meter, og skal der ikke være tvivl om resultatet så er den nye afstandsmåler DT50 løsningen.

Laserbaseret afstandsmåler har gennemgået en voldsom udvikling de sidste år, og med DT50 er det muligt at få den sidste nye teknologi til en særdeles attraktiv pris.

DT50 er en time-of-flight baseret laser (radar), som med en klart lysende lysplet viser, nøjagtigt hvor den måler til. En brugervenlig menu med lysende tal guider nemt brugeren frem til indstilling af udgange og justering af analog område.

Ved at benytte den nyeste LED teknologi (sender diode) har vi opnået en lysplet som er synlig, selv ved krævende emner/opgaver. Dette hjælper både ved indkøring og ved inspektion af applikationen.

Samtidig er lyspletten lille og klart defineret. Dette øger sikkerheden i målingen.

Huset er et kraftigt metalhus som sikrer korrekte målinger, også under hårde miljøpåvirkninger.

#### Ingen forstyrrelser

Tidligere laserbaserede systemer som måler direkte, kunne have en tendens til at måle forkert, når baggrunden ændrede sig. Dette var fatalt, når målingen f.eks. skulle kontrollere om der er frit, før en palle automatisk placeres på et højlager. SICK benytter en anden teknik, som sikrer os mod fremmede påvirkninger. Derudover er undertrykkelse af fremmedlys på op til 40.000 lux.



Det valgte lysgitter SICK MLG (Modulært Lys Gitter) kan fremstilles med optimal afstand mellem de enkelte lysstråler og dette minimerer investeringen.

# Forlystelsesparker – fokus på personsikkerhed



En ny sæson står for døren for forlystelsesparkerne landet over. Parkerne har brugt vinteren til at gøre alting klar til publikum. Folk strømmer til for at prøve de nyeste forlystelser, og har en forventning om at få en god oplevelse med familien. Parkerne er fyldt med automatiserede forlystelser, og derfor er sikkerheden overfor publikum og medarbejdere vital for enhver forlystelsespark.

## Risikovurdering og standarder

Når man skal opbygge forlystelsers sikkerhedssystemer på en sikker og forsvarlig måde, arbejder man ud fra de lovkrav og retningslinjer, der er i maskindirektivet.

1. januar 2010 træder der en ny standard for dimensionering af automatiske maskiner i kraft (DS/EN 13849-1), hvil-

ket virksomheder landet over er i gang med at tilpasse sig. SICK har dedikerede specialister, der udelukkende arbejder med løsninger til personsikring af automatiske maskiner. Det er derfor relativt hurtigt at få udviklet en skræddersyet sikkerhedsløsning, også selvom man ikke selv har den fornødende viden og erfaring med sikkerhedsstandarder og risikovurdering.

I en af Danmarks toneangivende forlystelsesparker har man, efter at have prøvet andre systemer, valgt samlede sikkerheds løsninger fra SICK.

## Hurtig karrusel med indbygget sug i maven

Der er sjovt at sidde i en karrusel der drøner rundt, men bliver man ramt af den, er det ganske givet mindre sjovt. For at ingen kommer til skade, indhegnes området omkring maskinen i en afstand, der gør det muligt at stoppe maskinen med et nødstop, inden nogen når frem ind til den roterende karrusel. Hvis en låge bliver åbnet mens karrusellen kører, eller hvis nogen

trykker på nødstopet, skal maskinen med garanti stoppe. Derfor er lågerne monteret med sikkerhedsafbrydere, der sammen med nødstopet er forbundet til et sikkerhedssystem. Sikkerhedssystemet sikrer, at karrusellen stopper, hvis en låge bliver åbnet, eller hvis nødstopet bliver trykket.

## Timber Ride- flere sikkerhedskrav, men stadig simpelt at håndtere

På rutsjebanen Timber Ride er der indlagt to forskellige positioner, hvor vognene skal stoppe i tilfælde af nødstop eller åbning af låge. Afhængig af hvor på strækningen vognene befinder sig, skal de enten stoppe ved påstigningspunktet eller halvvejs ude på strækningen.



SICKs RE-serie, berøringsløse sikkerhedskontakter, anvendes her til overvågning af lågerne ind til forlystelsen og ind til styringen

En række sensorer monteret på banen fortæller sikkerhedsstyringen, hvor vognene befinder sig. Ved at konfigurere sammenhængene mellem sensorerne og nødstop/lågestop kan vognene stoppes på det ønskede sted.

På begge forlystelser har man valgt en løsning baseret på sikkerheds-PLC'en Flexi Soft. Det har man gjort, fordi den er let at håndtere, hurtig at programmere, og rent teknisk klarer langt mere end applikationerne kræver. Endelig fandt man, at den økonomisk set, var den mest attraktive løsning.

### Flexi Soft : 10 min. så er PLC'en programmeret færdig

Først konfigurerer man hardwarekomponenterne, ved at trække de Flexi Soft moduler der er brug for, ind på konfigurationsområdet. Man bestyrer virtuelt indgangene med sikkerhedskomponenter (eksempelvis et ikon for nødstop), og udgangene med det man vil styre (eksempelvis et ikon for en motor arm).

Med Logic Editor bestemmer man, hvordan PLC'en skal behandle, de signaler den får fra sikkerhedskomponenterne således, at motorer og lignende gør det man ønsker.

Opsætning er så effektivt og simpel, at det med blot en lille øvelse ikke tager mere end 10 min. at gøre programmet klar til idriftsættelse. Som en af medarbejder fra teknisk afdeling, der lige var begyndt at arbejde med Flexi Soft PLC'en, sagde: "programmeringen er så simpel, at selv en 4-årig kan programmere den".

På SICKs hjemmeside kan du downloade Flexi Soft Designer softwaren, så du selv kan lave en offline simulering. Programmer og test din applikation virtuelt, så ved du, at den virker, inden du er begyndt, og du har hele tiden et visuelt overblik over, hvordan alting skal fortrædes.

Samtidig med at man får en simpel løsning, får man også en løsning med masser af power. Det modulopbyggede system gør det muligt at have helt op til 144 input og 72 sikre output forbundet til en sikkerheds-PLC'er. Det du programmer gemmes i en memory plug, så det er hurtigt at genindlæse, og hurtigt kan flyttes til en anden PLC . Kort sagt - alt sikkerhedsudstyr på en PLC.

Forlystelsesparken har valgt, at Flexi Soft skal være den fremtidige standard, ikke bare på de to applikationer vi har omtalt her, men på en lang række forlystelser. Årsagen er simpel; Flexi Soft er hurtig at programmere, den klarer rent teknisk langt mere end applikationerne kræver, og økonomisk set er den mest attraktive løsning.

### insightLINK

På SICKs hjemmeside kan man downloade Flexi Soft Designer softwaren, så du selv kan lave en offline simulering.

[www.sick.dk](http://www.sick.dk)

## Ultralydssensor - Ultrasimpel at justere

Fordelene ved at benytte ultralydssensorer er mange, man er uafhængig af emnets farve, og kan taste på væsker eller transparente emner. Som udviklingen skrider frem, har sensoren fået indbygget funktioner, som gør at den kan benyttes til mange opgaver i en automatisk proces.

Der er nu indbygget automatisk temperaturkompensering, med mulighed for at synkronisere så flere sensorer kan fungere i samme område uden at forstyrre hinanden. Ultralydsteknologien bevirker at sensoren holder sig 'ren', hvis den opsættes i en støvet produktions miljø.

Når en ultralydssensor skal idriftsættes, er det vigtigt, at den kan justeres på en hurtig og simpel måde. For at dette kan lade sig gøre, er den nye UM30-2 forsynet med et let læseligt display og to trykknapper.

Ved at bladere i menuen kan analogområdet og skifterpunkter justeres nøjagtig

til den applikation, som man ønsker at løse.

Skal flere sensorer have den samme opsætning kan de tilsluttes en PC og de indlæste data, kan up- og downloades. Dette giver en hurtigere idriftsættelse i serieproduktion.

Det er lykkedes at forbedre de tekniske data samtidig med, at sensorhuset er blevet

25 % mindre end en standard UM30. Det giver mulighed for at placere sensoren i nye applikationer, hvor størrelsen før var et problem.



## Ideel sikring af låger og døre

Øgede krav til personsikring på automatiske maskiner gør moderne sikkerhedskontakter uundværlige. Berøringsløse sikkerhedskontakter fra SICK kan anvendes til overvågning af bevægelige låger og døre samt positionsovervågning.

Brugen af magnetiske sikkerhedskontakter er særlig fordelagtig i miljøer med stærk tilsmudsning eller til applikationer, hvor der er strenge hygiejne krav. RE-serien er bygget robust, i et hus der klarer IP67. Da der ikke er mekanisk kontakt mellem enhederne forekommer der ingen slitage, hvorved omkostningerne til vedligeholdelse er lig nul.

Også på steder hvor det er vanskeligt at lave en præcis sikkerhedsindretning, eller hvor der kan forekomme tolerancer i

døre og låger, er de magnetiske sikkerhedskontakter fra SICK det rigtige valg. Sammen med et sikkerhedsrelæ eller sikkerheds-PLC fra SICK er det muligt at løse opgaver op til Performance Level e.





#### Månedens produkt

Bliver ved med at fungere – også under ekstreme forhold:  
Fotocellen W4S-3 Inox.

#### Innovation for perfekt hygiejne.

En af 52 nye produkter i 2009: Fotocelle W4S-3 Inox. Det ekstremt modstandsdygtige

V4A-rustfristålhus muliggør intensive rengøringsrutiner med alkoholer, lud og brintoverilte.

På [www.sick.dk](http://www.sick.dk) finder du mere om månedens produkt. Her finder du hver uge i hele 2009 et innovativt SICK-produkt