

Expertiser: Vision

Industrier: Tillverkning

Automatiserad ytinspektion i storskalig produktion

Överblick av partnerskapet

Partners:	Ett globalt stålbolag och Consat Engineering
Mål:	Att ersätta begränsad manuell avsyning med ett automatiserat visionsystem för inline-inspektion av stora plåtar, i syfte att höja kvaliteten, minska reklamationer och möta skärpta kundkrav.

När manuella kontroller inte längre räckte till i en högkapacitetslina för grovplåt, tog ett globalt stålbolag hjälp av Consat för att införa ett automatiserat visionsystem. Tillsammans skapades en skalbar lösning som idag är produktionskritisk för flera produktkategorier, och en viktig del av kundens kvalitetsstrategi.

Samarbetet inleddes 2018 efter att kunden identifierat behovet av mer tillförlitlig och heltäckande ytinspektion i sin produktion. De stora plåtarna – upp till tre meter breda och femton meter långa – rörde sig i hög takt genom linan, vilket gjorde manuell avsyning både svår och otillräcklig.

För att utvärdera tekniken i praktiken inleddes samarbetet med ett provsystem som installerades i kundens miljö. Under en längre testperiod samlades bilddata in, analyserades och låg till grund för beslutet att investera i ett fullskaligt visionsystem.

En pragmatisk partner

En avgörande faktor var möjligheten att testa lösningen i kundens egen produktionsmiljö. Genom ett hyrsystem kunde visionsystemet utvärderas under verkliga förhållanden – med faktisk produktionshastighet, variationer i material och befintliga begränsningar i linan.

Consat bidrog inte enbart med visionsystemet, utan även med mekanisk konstruktion, installation, driftsättning samt löpande service och support. Arbetet genomfördes i nära samverkan med kunden, med ett tydligt fokus på funktion i produktion.



Utmaning

Manuell avsyning räckte inte för att upptäcka små defekter i hög takt, vilket riskerade reklamationer och begränsade möjligheten att möta ökade kvalitetskrav.

Lösning

Ett skalbart visionsystem för automatisk inline-inspektion av stora plåtar, med full täckning, hög tillgänglighet och lagring av bilddata för uppföljning.

Utmaningen

Den manuella avsyningen bestod av okulär inspektion från en operatörshytt samt kamerabevakning via skärm. Små defekter – exempelvis gropar på några få kvadratmillimeter och bråkdelen av en millimeter djupa – var i praktiken mycket svåra att upptäcka på håll.

Samtidigt ökade kraven från slutkunderna. Branschstandarden hade skärpts, och vissa kunder krävde att hela plåtytan skulle vara fullt avsynad med automatiserad teknik. Det gick inte att uppnå med stickprov eller manuell kontroll utan att skapa flaskhalsar i produktionen.

Lösningen

Consat implementerade ett visionsystem baserat på Optonova-plattformen för automatisk ytinspektion, först på undersidan av plåten och senare även på ovansidan. Systemet integrerades inline i produktionslinan och klarar att inspektera hela ytan i takt med produktionen.

Visionsystemet identifierar defekter i realtid och klassar varje plåt baserat på definierade kvalitetskriterier. Resultatet används direkt i processen, samtidigt som bilddata lagras för spårbarhet, analys och vidareutveckling.

Under driftsättning identifierades även oväntade faktorer, såsom reflektioner från målade ytor där färg skavts bort. Dessa hanterades genom justeringar i belysning och bildbehandling – en viktig del av att anpassa systemet till verkliga produktionsförhållanden.

Resultatet i korthet

- Minskade reklamationer
- Möjlighet att möta skärpta kund- och branschkrav
- Fullständig inline-inspektion utan flaskhalsar
- Avlastning av operatörer
- Bilddata som underlag för spårbarhet och förbättringsarbete

Summering

- Kunden behövde ersätta begränsad manuell avsynning i storskalig produktion
- Consat implementerade ett visionsystem baserat på Optonova-plattformen för full ytinspektion
- Lösningen är idag produktionskritisk för flera produkter
- Samarbetet fortsätter med fokus på stabil drift och vidareutveckling

Resultatet

Efter införandet har kunden kunnat minska antalet reklamationer och samtidigt möta betydligt högre krav från sina kunder. För vissa produkter är visionsystemet idag helt avgörande för att produktion överhuvudtaget ska vara möjlig.

Operatörerna har avlastats från monoton och krävande avsynning och kan istället fokusera på andra arbetsuppgifter. Samtidigt ger den sparade bilddatan nya möjligheter till kvalitetsuppföljning, både vid interna analyser och vid hantering av kundreklamationer..

Värdeskapande innovationer

Utöver den direkta kvalitetsvinsten har lösningen skapat ett nytt datalager för kunden. Bild- och ytdata kan användas för att identifiera mönster, förbättra processparametrar och på sikt utveckla mer prediktiva kvalitetsmodeller.

Samarbetet är fortsatt aktivt, med service, support och löpande vidareutveckling. Lösningen är inte ett avslutat projekt, utan en integrerad del av kundens långsiktiga arbete med kvalitet och effektiv produktion.

Kontakta oss

Vill du veta mer om hur vi kan stötta din verksamhet med värdeskapande automation och tillverkning? Kontakta oss, vi berättar gärna mer eller bokar in ett möte.