

# Toonaangevende gereedschapsfabrikant transformeert activiteiten met IoT

Casestudy van klant



## SAMENVATTING

**Naam klant:** Stanley Black & Decker, Inc.

**Branche:** Productie

**Locatie:** Reynosa, Mexico

**Aantal werknemers:** 52.000 wereldwijd

### Uitdagingen

- Transparantie van real-time productie tot planning
- Werkelijke arbeidskosten overschrijden standaardkosten
- De gevolgen begrijpen van ploegoverdrachten en verschuivingen van resources tussen lijnen
- Zichtbaarheid voor real-time OEE (Overall Equipment Effectiveness) en productiviteit van productielijnen, minder ombouw van productielijnen na verloop van tijd

### Oplossing

- Implementatie van AeroScout RTLS (Real-Time Location System)
- Cisco® Wi-Fi-infrastructuur en ethernet in de hele fabriek

### Resultaten

- OEE (Overall Equipment Effectiveness) op de productielijn voor freesmachines met 24 procent verhoogd
- Snellere besluitvorming mogelijk door directe meldingen bij problemen
- DPMO-etikettering met 16 procent verminderd
- Verbeteringen in arbeidsbenutting gerealiseerd van 80 tot 92 procent
- Betere arbeidsergonomie geboden (lijnindeling opnieuw ontworpen voor minder overbodige en herhaalde bewegingen) en minder arbeidstraining
- Doorvoer verhoogd met circa 10 procent
- Kosten van voorraad of voorhanden materiaal verminderd met 10 procent
- Medewerkers op de werkvloer in staat gesteld supervisors op de hoogte te brengen van problemen met productkwaliteit
- Lijnmanagers zichtbaarheid geboden om direct te kunnen reageren bij problemen met productielijnen

Stanley Black & Decker kiest voor Cisco en AeroScout voor zichtbaarheid en productiviteitsverhoging in Latijns-Amerikaanse fabriek.

## De uitdaging: productiecomplexiteit beheren

Stanley Black & Decker Inc., een S&P 500-bedrijf waarvan het hoofdkantoor is gevestigd in New Britain, Connecticut, is een wereldwijd toonaangevende leverancier van handgereedschap, elektrisch gereedschap en bijbehorende accessoires, mechanische toegangsservices, elektronische beveiligingsservices en bewakingssystemen, en producten en services voor industriële toepassingen. Een van de grootste gereedschapsfabrieken van het bedrijf, gericht op de Noord-Amerikaanse markt, is gevestigd in Reynosa in Mexico. De fabriek in Reynosa, geopend sinds 2005, produceert tientallen producten zoals figuurzagen, schaafmachines, snoerloze boormachines, bouwlampen en schroevendraaiers voor het merk DeWALT, en grasmaaiers voor het merk Black & Decker. Met 40 productielijnen voor meerdere producten en duizenden werknemers produceert de fabriek elk jaar miljoenen elektrische gereedschappen.

Het beheren van productie en fabricage op deze schaal en met deze complexiteit kan een uitdaging zijn. Zoals veel grote ondernemingen wil Stanley Black & Decker besluitvormers op bedrijfsonderdeelniveau in contact brengen met experts op het gebied van operationele technologie (OT) en informatietechnologie (IT). Om technologische oplossingen te integreren met bedrijfsactiviteiten vertrouwt het team van Stanley Black & Decker op de bedrijfsonderdeel-, OT- en IT-experts om te bepalen welke problemen het meest dringend zijn, hoe de oplossingen en verbeteringen hiervoor worden aangepakt en welke benaderingen het meest geschikt zijn voor het oplossen van hoofdoorzaken. Als onderdeel van de strategie voor permanente verbetering wilde Stanley Black & Decker alle fabrieksmanagers een gelijke stem geven bij het bepalen en stimuleren van prioriteiten.

Nick DeSimone, Global Vice President Manufacturing voor de divisie Professional Power Tools, vertelt: " Ons bedrijf heeft een internationale en uiteenlopende productie-voetafdruk. Een betere zichtbaarheid van de onderneming en toegang tot real-time informatie zijn essentieel om tot een snellere besluitvorming te komen. De technologie die zich in Reynosa heeft bewezen, zal functioneren als katalysator om dezelfde operationele voordelen te realiseren van product tot product en van fabriek tot fabriek in Reynosa."

" Dankzij de oplossing van Cisco en AeroScout Industrial zijn we op weg naar het realiseren van een virtueel magazijn en een volledig verbonden fabriek, met volledige zichtbaarheid en traceerbaarheid."

**Gary Frederick**

Chief Information Officer

Stanley Black & Decker Industrial Division

Nadat het management een besluit had genomen over de juiste benadering voor de investering in oplossingen, moest de nieuwe technologie, gebaseerd op een in hoge mate via netwerken verbonden werkvloer, in de praktijk worden getest. Het team koos voor de productiefaciliteit in Reynosa in Mexico en de productielijn voor freesmachines, die zo'n 35 modellen elektrische freesgereedschappen produceert. Deze lijn moet snel kunnen worden omgebouwd en vereist efficiënt beheer van bedrijfsmiddelen. Zaken die het management wilde verbeteren op deze complexe productielijn waren onder meer de transparantie van de planning en uitgevoerde productie, updates over kwaliteit en de gevolgen van ploegoverdrachten.

Het management van de fabriek in Reynosa begreep de potentiële voordelen van real-time productiegegevens voor de bedrijfsactiviteiten en wilde integratie van technologie en medewerkers realiseren om zo de doelstelling van aanzienlijke kostenbesparingen te bereiken.

### Gebouwd voor IoT: zichtbaarheid en flexibiliteit van productie verhogen

Nu permanente verbindingen een steeds grotere rol gaan spelen, vertrouwen bedrijven op het netwerk van fysieke objecten waartoe via internet toegang wordt verkregen voor het verbinden van personen, locaties en dingen, ook wel het IoT ofwel 'Internet of Things' genoemd. De fabriek van Stanley Black & Decker in Reynosa is een schoolvoorbeeld van IoT, met zijn productielijnen die volledig zijn verbonden met RTLS (Real-Time Location System), aangedreven door het robuuste draadloze netwerk van Cisco en de toonaangevende zichtbaarheidsoplossingen voor ondernemingen van AeroScout Industrial. Het RTLS omvat kleine en eenvoudig implementeerbare RFID-tags met Wi-Fi, die aan vrijwel elk materiaal kunnen worden bevestigd en real-time locatie- en statusgegevens leveren aan assemblagemedewerkers, supervisors van ploegen en fabrieksmanagers.

Bijna tien jaar lang gebruikte Stanley Black & Decker een Cisco Unified Wireless Network-infrastructuur als schaalbaar en hoogwaardig netwerkplatform voor de fabriek in Reynosa. Aangezien de draadloze basis van Cisco al door de hele fabriek heen aanwezig was, hoefde Reynosa geen resources te spenderen aan het aanleggen van het netwerk. De fabriek kon in plaats daarvan deze sterke verbindingen gebruiken om zijn medewerkers beter te informeren en zo uiteindelijk zijn eindklanten toegevoegde waarde te leveren. Gedurende de implementatie van het RTLS besloot het management de netwerkmogelijkheden van Cisco verder te benutten door via access points van Cisco managers op de fabrieksvloer via hun tablets en smartphones mobiele toegang te geven tot productielijninformatie.

Samen met AeroScout Industrial implementeerde de fabriek in Reynosa visuele en uitvoerbare dashboards om managers op de productievloer tot op de minuut op de hoogte te houden, zodat een tijdig geproduceerd en geleverd eindproduct van hoge kwaliteit kon worden gegarandeerd. Omdat de Wi-Fi-tag van AeroScout bijvoorbeeld is geïntegreerd met de PLC (Programmable Logic Controller) van de kwaliteitsschaal aan het eind van de lijn, worden goede en slechte productieresultaten direct verzonden wanneer de frees bij de uiteindelijke test wordt gewogen.

De RTLS-labels, die volledig met vijf voorraadlijnen zijn verbonden, traceren de productie in uitvoering. Dit betekent dat vloermanagers constant op de hoogte zijn van de uitvoer van elke lijn, of de productie moet worden versneld of vertraagd om de dagelijkse targets te behalen, en hoe snel werknemers hun respectievelijke stadium in de productie voltooiën. Met deze verbeterde zichtbaarheid van alle activiteiten konden managers beter inzien hoe ze obstakels konden verwijderen die de fabriek weerhielden van efficiëntieverhoging.

" Ons bedrijf heeft een internationale en uiteenlopende productie-voetafdruk. Een betere zichtbaarheid van de onderneming en toegang tot real-time informatie zijn essentieel om tot een snellere besluitvorming te komen."

---

**Nick DeSimone**

Global Vice President, Manufacturing  
Stanley Professional Tools Division

## De resultaten: meetbare bedrijfsresultaten

Al meteen nadat de initiële implementatie was voltooid, werden de directe kostenvoordelen duidelijk. Op de productielijn voor freesmachines steeg de OEE (Overall Equipment Effectiveness) met 24 procent. De geschatte kostenbesparingen zijn aanzienlijk, alleen al voor deze ene lijn, omdat de behoefte aan arbeidskracht duidelijker is gedefinieerd. Mike Amaya, fabrieksmanager bij Reynosa Operations, vertelt: " De RTLS-oplossing helpt ons de doorvoer van de lijn te behouden, zodat we onze productietargets op tijd kunnen halen. Alle knelpunten in de materiaaltoevoer worden direct geïdentificeerd en opgelost."

Nu de procesgegevens nauwkeuriger zijn dan ooit, kan Stanley Black & Decker's fabriek in Reynosa de voorraad van materialen en onderdelen zo laag mogelijk houden, en zo de kosten verlagen die gepaard gaan aan het huisvesten en beheren van die voorraad. Gedetailleerde informatie en zichtbaarheid met betrekking tot de voorraad betekent ook dat Stanley Black & Decker klanten betere service kan bieden door leveringen nauwkeurig te kunnen inplannen. Omdat het bedrijf de status en locatie van voorraad en producten met zekerheid kan bepalen, beschikken ook klanten over gedetailleerd inzicht in de status van hun bestellingen.

De betere zichtbaarheid van arbeidsuren heeft geleid tot een beter inzicht in hoe werknemers, het belangrijkste bedrijfsmiddel van de onderneming, worden ingezet. Als resultaat hiervan heeft de fabriek de arbeidsefficiëntie met naar schatting 10 procent verbeterd en wordt beter gebruik gemaakt van arbeidskritische resources, zodat de benutting van 80 naar 90 procent is verhoogd.

Amaya beschrijft de voordelen die IoT heeft opgeleverd: " We hebben nu producten en machines die communiceren met internet, en kunnen de productie vrijwel automatisch bewaken en controleren." Daarnaast heeft de oplossing geleid tot kwaliteitsverbeteringen (de DPMO (Defects Per Million Opportunities) bij eerste passage nam af met 16 procent) en tot snellere besluitvorming en responstijd. Amaya vervolgt, " Supervisors kunnen nu sneller reageren, omdat ze veel eerder meldingen krijgen bij problemen. De verbeterde zichtbaarheid betekent dat we kunnen kijken naar trends en materiaaltoevoer, en eventuele problemen middenin de dienst kunnen oplossen."

De RTLS-oplossing met Wi-Fi-functionaliteit heeft ervoor gezorgd dat daadwerkelijk meer informatie wordt gedeeld, waardoor de operationele efficiëntie voor Reynosa sterk is verbeterd en managers nu beschikken over de benodigde details om niet alleen verdere kostenbesparingen te realiseren, maar ook de productie te maximaliseren en de marktintroductietijd te verkorten.

## Volgende stappen: fabrieksbreed uitrollen

Het team van Reynosa gaat de oplossing van Cisco en AeroScout Industrial implementeren voor de overige productielijnen in de fabriek. Daarnaast bestaat de hoop aanvullende traceermogelijkheden te gebruiken om de visie te realiseren van een volledig virtueel magazijn, waar materialen en onderdelen naadloos worden gevolgd en rechtstreeks kunnen worden doorgeleid om de juiste materialen aan elke productielijn te leveren. Gary Frederick, Chief Information Officer, concludeert, " Dankzij de oplossing van Cisco en AeroScout Industrial zijn we op weg naar het realiseren van een virtueel magazijn en een volledig verbonden fabriek, met volledige zichtbaarheid en traceerbaarheid."



## Meer informatie

Ga voor meer informatie over oplossingen van Cisco Manufacturing naar [www.cisco.com/go/manufacturing](http://www.cisco.com/go/manufacturing).

Ga voor meer informatie over Cisco Wireless naar [www.cisco.com/go/wireless](http://www.cisco.com/go/wireless).

Ga voor meer informatie over de oplossing van AeroScout en Cisco naar [www.cisco.com/web/strategy/docs/manufacturing/cisco-aeroscout-pov.pdf](http://www.cisco.com/web/strategy/docs/manufacturing/cisco-aeroscout-pov.pdf) of [www.aeroscoutindustrial.com](http://www.aeroscoutindustrial.com)

### PRODUCTLIJST

#### Routing en switching

- Cisco 2911 Integrated Services Router
- Cisco Catalyst® 3750 Series Switches

#### Draadloos

- Cisco Unified Wireless
- Cisco Aironet® 1200 Series Access Points

#### Partnerproducten

- AeroScout MobileView Software
- AeroScout Wi-Fi Active RFID-tags



Hoofdkantoor Amerika  
Cisco Systems, Inc.  
San Jose, CA

Hoofdkantoor Zuidoost-Azië  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd. Singapore

Hoofdkantoor Europa  
Cisco Systems International BV Amsterdam,  
Nederland

Cisco beschikt wereldwijd over meer dan 200 kantoren. Adressen, telefoonnummers en faxnummers vindt u op de Cisco-website op [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

 Cisco en het Cisco-logo zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Cisco en/of zijn dochterondernemingen in de VS en andere landen. Ga voor een overzicht van de handelsmerken van Cisco naar: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Hier genoemde handelsmerken van derden zijn eigendom van hun respectieve eigenaren. Het gebruik van het woord partner impliceert geen partnerrelatie tussen Cisco en enig ander bedrijf. (1110R)