



# Revolutionerande moduler

AH-automation har skapat ett modulsystem för produktionslinor som har potential att revolutionera tillverkningsindustrin. Tack vare en egenutvecklad mjukvara når fabriken ERP-system ända ner till verkstadsgolvet. Produktionslinan är uppdelad i moduler vilket ger en mycket snabb driftsättning. Den norska stolfabrikanten Håg är först med att använda den nya tekniken.



► **230 personer arbetar** med tillverkningen av kontorsstolar på Hågs fabrik i Røros i den norska fjällvärlden. Innan det nya palettbanesystemet från Rexroth togs i bruk fanns fem separata linor. Nu klaras samma produktion på en. Stolsmonteringen sker fortfarande för hand och all produktion är orderstyrd. Vid den nya banan finns det tio arbetsstationer. Genomsnittsordern ligger på en till två stolar och fabriken färdigställer en stol var 20:e sekund.

– Det enda vi vet säkert om vår produktion är att den aldrig är statisk. Att ha flexibilitet i den dagliga produktionen och möjlighet att snabbt bygga om produktionslinan är avgörande för att vi ska vara konkurrenskraftiga. Därför hade vi stora krav dels på integration med vårt affärssystem och dels på flexibilitet vad gäller banans konstruktion, säger Stein-Are Kvikne som är vice vd för den tekniska avdelningen på Håg.

Tidigare gick allt för mycket tid åt att transportera material mellan olika arbets-

stationer och det fanns många mellanlager och buffertar. Målet för ombyggnationen är att den nya linan skulle halvera produktionskostnaden.

– Vi har bara kört linan i tre månader men det ser ut som om våra kalkyler stämmer, säger Stein-Are Kvikne.

– Ett av kraven var att banan skulle kunna byggas ut under det produktionsstopp som Håg har under två veckor på sommaren, säger Joacim Lorentsson, teknisk chef på AH automation som har varit totalleverantör i projektet.

**Så snabba installationstider** är möjliga tack vare att AH automation lyckats gifta ihop banans olika stationer och deras styrningar till självständiga moduler. Alla moduler har sin egen drift och styrning, egen pneumatik och kraftförsörjning. Modulerna kopplas samman med snabbkontakter och busskablar vilket möjliggör en sorts *plug and play*-installation. ►

► AH Automations modulsystem ger mycket flexibla produktionslinor.



► Rexroths palettbane system möjliggör effektiv kaosproduktion.

► Stefan Berndtsson från AH Automation och Stein-Are Kvikne från Håg är båda mycket nöjda med den nya linans effektivitet.

– Produktionslinan hos Håg är 36 meter lång. Den restes på två dagar och var i drift efter fem.

Eftersom linan en gång har fungerat hos oss är det bara att koppla ihop delarna så kommer systemet att tuffa och gå på plats hos kunden också, berättar Joacim Lorentsson.

**AH automation har** utvecklat en egen mjukvara som är skräddarsydd för att hantera kaosproduktion och som fungerar som ett gränssnitt mellan affärssystem och produktionsutrustning. C4ip (*Concept for intelligent production*) gör det möjligt att ladda ner produktionsplaner från affärssystemet direkt till produktionslinan. Mjukvaran är konfigurerad efter vad som ska göras vid linans olika stationer och vilka egenskaper och material som finns vid varje station. Utifrån den informationen skapas en rutt på linan över vilka arbetsstationer en palett med en stol ska besöka. På så vis balanserar mjukvaran produktionen automatiskt utifrån vilka ingående komponenter som finns tillgängliga och vilken personal som står vid bandet.

Eftersom mjukvaran löpande övervakar samtliga delar av produktionen är det möjligt att direkt se om det finns problem i produk-

tionen. Det är även möjligt att se tillverkningskostnaden för varje enskild stol.

– Vårt system ger uppgifter i realtid som man med normala system först får vid efterhandskontroller. Det funkar som en termometer, du ser temperaturen med en gång. Du ser också anledningen till resultatet; det kanske finns för många operatörer på golvet samtidigt, vilket driver upp lönekostnaden.

**Att palettbanan är** uppbyggd som moduler gör det också enkelt att bygga om eller flytta den. För att underlätta transport tillverkas banans moduler i sexmeterslängder. Möjligheten att snabbt bygga om och kunna flytta produktionslinor blir allt viktigare för att behålla en flexibel produktion.

– Att flytta konventionella produktionslinor är dyrt. Det resulterar i att produktionen inte alltid sker på det stället som är effektivast. Med den nya tekniken går det att flytta hela produktionslinor till en bråkdel av den normala kostnaden. Förutom ökad flexibilitet förlängs livslängden på produktionslinan som inte behöver hamna på tippen för att produktionen ska ändras, vilket är allt för vanligt med konventionella produktionslinor, avslutar Joacim Lorentsson.

Kontakt  
**Rustan Wig**  
 Försäljningsingenjör  
 Pneumatik  
 Bosch Rexroth  
 Blockvägen 8  
 352 45 Växjö  
 Tel: 031 - 89 34 65  
 Mobil: 070 - 326 31 45  
[rustan.wig@boschrexroth.se](mailto:rustan.wig@boschrexroth.se)



[www.ah-automation.se](http://www.ah-automation.se)

■ Fakta

Rexroth komponent

- Ventilramsystem, serie CA44
- Bansystem Palettbanda TS 2
- Profilbyggsystem MGE
- RFID-System ID 40