



Volvos fabrik får en digital tvilling

2017-03-17 06:00

Av: [Tommy Harnesk](#)

Hyttfabriken i Umeå ska få en virtuell tvilling: en digital, exakt kopia av en processlinje. Då kan förändringar och nya produkter testas utan att störa den löpande driften.

Volvo Lastvagnars fabrik i Umeå, med det relativt nystartade kompetenscentret Volvo Cab Competence Center, är redan i dag en av Volvokoncernens mest automatiserade fabriker. Virtualisering är ett prioriterat område, och nyligen började man köra skarp styrkod från tillverkningen i en virtuell miljö.

Nu tar man första steget till att skapa en virtuell tvillingmiljö i en hel processlinje, där produktionsförändringar kan förberedas och inkörningstider minimeras. Alltihop digitalt.

– Den största fördelen med detta är att vi kan testa olika scenarier utan att störa produktionen och orsaka problem. Vi kan testa förändringar och nya produkter i våra linjer innan de finns rent fysiskt. Och vi kan lita på resultatet! säger Magnus Johansson, Virtual Manufacturing Engineer vid Volvo Umeverken.

Man hoppas även kunna upptäcka flaskhalsar snabbare, och avsevärt korta ledtiderna till marknaden. Ytterst är målet att utveckla standarder och programvaruverktyg för virtuellt ingenjörsarbete, samt för virtuell beredning och drift av digitaliserade fabriker.

Det kräver dock att den virtuella tvillingen stämmer överens med, och betar sig likadant som, den fysiska fabriken – in i minsta detalj: med avseende på logik, säkerhet, mekanik, el, rörelsemönster, hastighet, sensorer och ansluten utrustning.

Översiktligt beskriver Magnus Johansson arbetsgången så här: Första steget är att göra en ”fabriksskanning” för att fånga upp hur verkligheten ser ut. Därefter bearbetas all data cell för cell, varpå datan importeras in i simuleringsprogramvaror.

Cad-data importeras och placeras cell för cell, varpå man skapar kinematik på fixturer och gripdon. Därpå importerar man robotprogram samt PLC-signaler, kopplar alla signaler mellan robot och PLC, samt testkör cellen och ”buggar av” eventuella problem.

– Det är en utmaning att förenkla det komplexa arbetsflödet, och att utveckla cad-modeller till att bli intelligenta. Men det är väldigt intressant att vara med och utveckla metodiken, och påverka programvaruförändringar som kan hjälpa Volvo, säger Magnus Johansson.

Under vart och ett av de tre projektåren ska Volvo bygga en demonstrator i Umeåfabriken som visar på teknikens möjligheter. Den första ska stå klar senare under 2017.

Partner i projektet

Volvos samarbetspartner i projektet är det Umeåbaserade simuleringsföretaget Algoryx, komponentföretaget Schneider Electric AB samt Chalmers.

Satsningen ingår i EU-projektet Engineering Tool Chain for Efficient and Iterative Development of Smart Factories (Entoc).

Projektet har som mål att utveckla standarder och programvaruverktyg för virtuellt ingenjörsarbete samt virtuell beredning och drift av digitaliserade fabriker.

I Sverige finansieras Entoc av industriparterna samt av Vinnova, och ingår i EU:s Itea 3-program.

TOMMY HARNESK