

Dörrsimulator - att skapa automatiserade tester

I detta projekt skapades ett program för att kunna simulera en industriell port. Resultatet blev lyckat med ett program som kunde simulera portar som öppnas och stängs. Programmet kommer i framtiden att kunna användas för att testa produkter på företaget ASSA ABLOY.

Detta examensarbete skrevs för ASSA ABLOY på deras avdelning Industrial Door Solutions. ASSA ABLOY tillverkar elektriskt öppningsbara industriportar. Innan produkter når marknaden måste de testas, bland annat testas de för olika temperaturer. Då det kan vara krångligt att bygga en 8 meter bred och 4,5 meter hög port som väger 800 kg i en temperaturkammare, vill ASSA ABLOY istället kunna simulera den på en test-rigg. Simuleringarna är tänkta att göras för olika slags portar som kan variera i vikt, höjd och hastighet.

Projektet gick ut på att ta fram en lösning för att kunna simulera momentkurvan för en port under öppning och stängning på en motor under olika förhållande och miljöer. Momentkurvor för olika dörrar mättes upp och ett program kodades så att dessa momentkurvor kunde spelas upp på en testutrustning. Resultatet från mätningarna på portarna visade att vikt och hastighet hade störst inverkan på momentkurvan. Ju snabbare porten rörde sig desto mer störningar syntes i mätvärdena. Vilket inte var så konstigt med tanke på att hela strukturen som höll porten på plats vibrerade som om ett torrt löv i vinden.

För styrning av dörrsimulatorn skapades ett program där användaren kan ställa in dörrtyp och även motortyp för simuleringen. Programmet styr sedan dynamiskt ett moment utifrån dörrrens position.

Resultaten från simuleringarna liknande mätningar från portarna och programmet kommer kunna användas för att testa motorer hos ASSA ABLOY. Det finns redan intresse för att utveckla programmet ytterligare eftersom användningsområdet för dörrsimuleringar är så stort.

I slutänden är det upp till teamet på ASSA ABLOY att säga om de är nöjda med detta projektet vilket de verkade vara när detta projekt redovisades för dem.

Författare: Annie Ydström

Originaltitel: Door Simulator - Creating automated tests