

Utvecklingen av en diskmaskinskabin för framtiden

Ett examensarbete av **Adrian Wester**

Diskmaskiner är något som nästan alla känner till och har använt, men det är långt ifrån alla som har använt en industriell diskmaskin. Industriella diskmaskiner används i restauranger och kan se väldigt annorlunda ut i jämförelse med en vanlig diskmaskin. På grund av de höga volymerna av diskgoods, tuffa fläckar samt stora otympliga bleck och grytor så måste dessa diskmaskiner anpassas efter detta. Det finns därför en rad olika sorters diskmaskiner i storkök. Det finns mindre maskiner som får plats under diskbänkar som bara diskar glas eller tallrikar, det finns huvmaskiner med högre kapacitet som kan diska mer diskgoods och snabbare, det finns maskiner som är anpassade efter att endast diska bleck och kastruller i stål med hög diskkraft och sedan finns det diskmaskiner med rullande band som kan diska otaliga mängder tallrikar. I de största köken används flera olika av dessa maskiner för att kunna stötta den dagliga verksamheten.

Den största skillnaden mellan en vanlig hushållsmaskin och en industriell diskmaskin är att de industriella maskinerna har en tank som fylls upp med vatten och kan diska flera cykler diskgoods innan det byts ut. De industriella maskinerna har också mycket starkare pumpar som diskar godset med mycket mer kraft vilket ger en snabbare diskning. Detta innebär att diskmaskiner är inte endast snabba och smidiga för personalen utan dessutom sparar på energi, vatten och resurser.

Den mekaniska grunden till dessa maskiner kallas kabinen. Det är en konstruktion av stål som består av en tank som håller det vattnet maskinen diskar med och ett utrymme där allt gods diskas. Den består också av en supportstruktur som håller uppe dessa andra delar och fungerar som plattform för alla andra delar och komponenter i maskinen så som pumpar, motorer, element, elskåp och så vidare. Kabinen är en kritisk struktur och kraven på konstruktionen är höga för att den ska hålla ihop, inte läcka eller börja rosta.

I detta examensarbete på uppdrag av Nordisk Clean Solutions, som är en tillverkare av just industriella diskmaskiner, utforskades tillverkningen av dessa kabiner. Nordisk tillverkar maskiner av högsta kvalitet på mindre skala och ser över nu över att optimera tillverkningen till större skala i takt med att försäljningsvolymerna ökar. Arbetet fokuserade på en maskin som är anpassad efter att diska framför allt stora bleck och grytor. Syftet med arbetet var att undersöka om tillverkningskostnad kunde sänkas, mängden svets minskas, vikt reduceras samt om monterings tiden kunde sänkas.



Arbetet följer en produktutvecklingsprocess där en rad olika steg genomfördes. Först definierades kundbehoven genom en kvalitativ undersökning. Sedan etablerades produkt-specifikationer för att kunna kvantifiera dessa behov. Till sist genomfördes en koncept-genereringsprocess för att kunna generera en rad möjliga lösningar. Arbetet resulterade i tre olika koncept som fungerar som ett underlag för undersökning av samarbete med eventuella leverantörer.

Lunds Tekniska Högskola | Institutionen för designvetenskaper