

Beskrivning av uppdrag:

1. Pall med rörclips, hitta och detektera med hjälp av Solomon 3D kamera samt plocka med robot. Utredda möjlighet till att plocka så rent som möjligt samt hur fort.
2. Övriga 4 produkter utreda om möjligt att detektera med hjälp av Solomon 3D kamera.

Sammanfattning av Proof of concept:

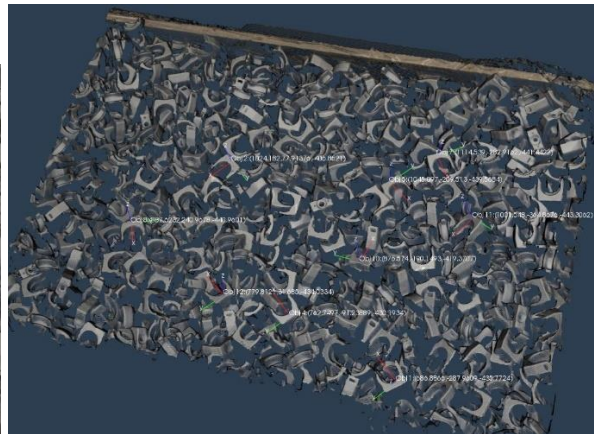
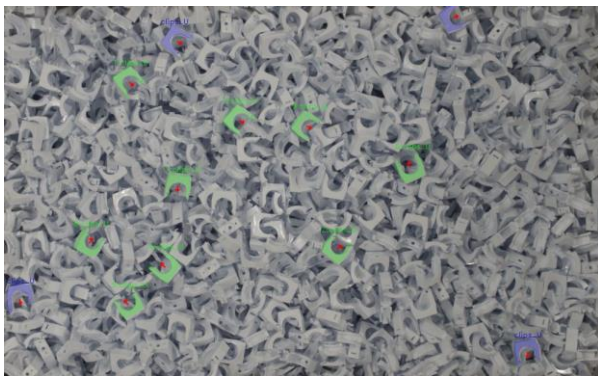
Test har utförts med Solomons 3D kamera med bra resultat. Lägg mer tid på att finjustera inställningar, plockposition och robotrörelser går det att få en ännu bättre och snabbare funktion. Vi har använt en Doosan robot med 1,7 meter räckvidd. Denna robot når över hela pallen men det gör inte kameran. Kameran är idag monterad på 2 meter och ger då ett plockområde på ungefär 800x600 mm med bra upplösning. Det går att få en field of view på hela pallen men då blir upplösningen sämre vilket jag tror att vi är beroende av till just rörclipset. En enkel lösning är då att ställa pallen på en pallbana och köra pallen fram och tillbaka under kameran eller använda halvpall.

Cykeltid ligger på ca 12-16 sekunder då vi kan spara positionsdata för flera produkter per bildtagning. Det går att köra robot snabbare men kan då krävas någon typ av staket eller säkerhetskanner.

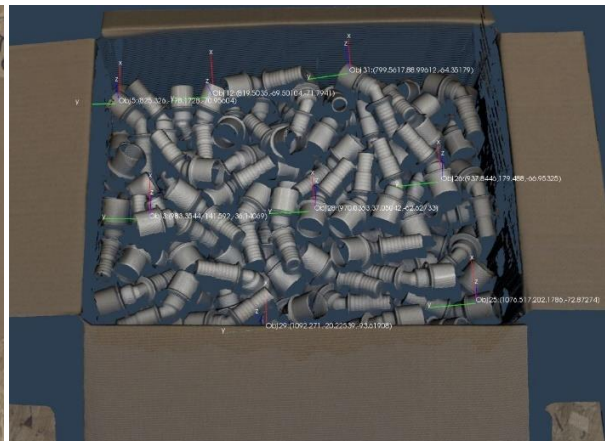
I priset för Solomonlösning ingår kamera, mjukvara och dator.

Se bifogade bilder och filmer för mer information.

Rörclips – Ser inga problem med att lösa funktionen med vår kamera från Solomon, kräver dock en del arbete för att få till bra funktion då det är en produkt med små detaljer samt att de ligger i varandra. Det kluriga här blir att hitta ett optimalt gripdon. Vi har använt en el-gripper och som ni ser kan den råka plocka 2 st samtidigt eller att den krokar med en som ligger jämte. Vi har även gjort tester med vakuimgripper vilket ger fler plockmöjligheter och fungerar riktigt bra. Beroende på hur gripdon ser ut och hur produkten ligger samt hur lådan/pallen ser ut finns möjlighet att det blir några clips kvar närmast kanterna i pallen. Se film för mer information.



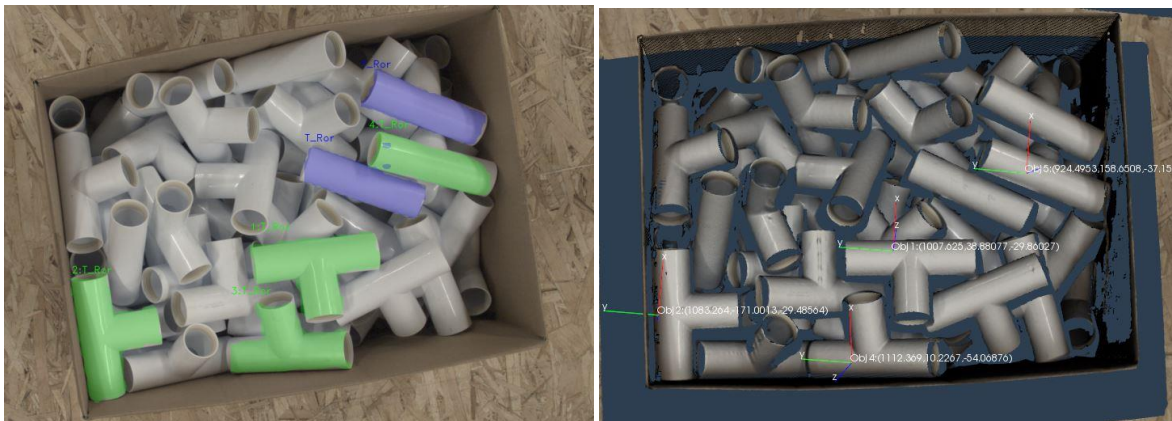
Multislångnippel – Inga problem att hitta denna med hjälp av kameran och plocka med robot. Vi har här använt en vakuimgripper vilket fungerar bra. Se film för mer information.



Pungvattenlås – Inga problem att hitta denna med hjälp av kameran och plocka med robot. Vi har här använt en vakuumgripper vilket fungerar bra. Se film för mer information.



Falu Vulk T-rör – Inga problem att hitta denna med hjälp av kameran och plocka med robot. Vi har här använt vakuumgripper vilket fungerar bra. Se film för mer information



Gumminippel – Inga problem att hitta denna med hjälp av kameran. Dock så behövs det tas fram en gripper som fungerar bra. Eventuellt kan en foamgripper fungera men är något som måste testas. Ett litet test har gjorts med vår elgripper, se film för mer information.

