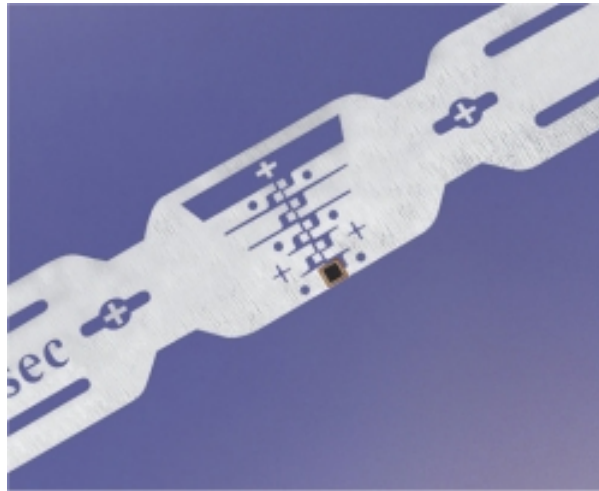


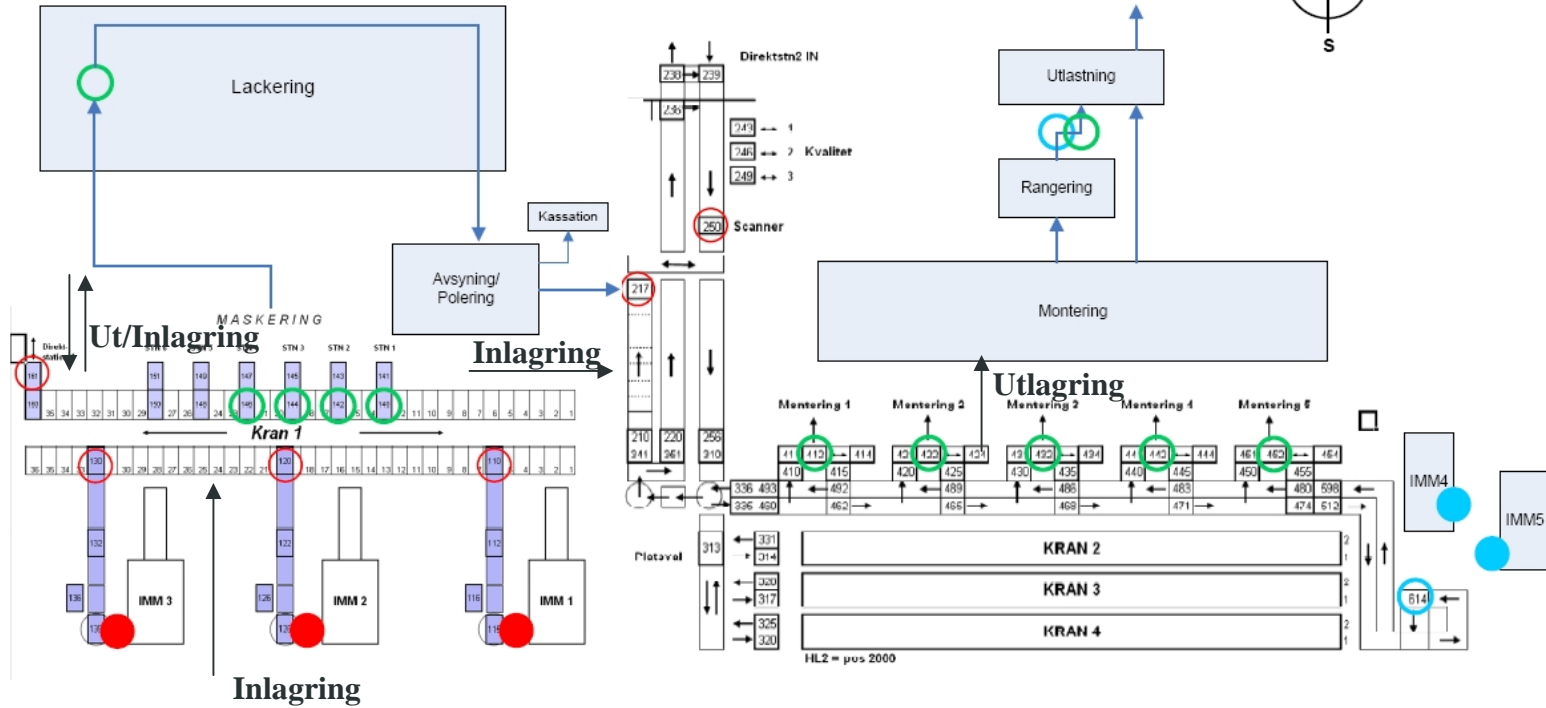
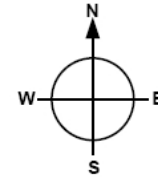
RFID



Syfte

- Minimera risken för felinlagringar i höglager 1 och 2 genom att reducera antalet manuella rapporteringspunkter
- Skapa ökad spårbarhet i processen
- På sikt skapa möjlighet att styra kringutrustning med hjälp av informationen i etiketten

RFID PAGO - översiktslayout



- RFID Pilotprojekt
- RFID etapp 2
- RFID etapp 3

Funktion

- En RFID-tag appliceras automatiskt vid formsprutan och följer detaljen genom hela processen
- Antenner vid höglager 1 kontrollerar antal och produkt på racks för att säkerställa lagersaldot
- En RFID-antenn i lacken knyter aktuell färg till produkten och skapar en artikel

Funktion

- Antenner vid inlagring till höglager 2 kontrollerar antal och artikel på kassett för att säkerställa saldot i höglager 2
- Antenner vid monteringsstationerna kontrollerar antal plockade detaljer samt antal som går tillbaka in i höglager 2
- Det finns även en antenn vid utlast som kan användas för att kontrollera att rätt spoiler med rätt färg är monterad på den stötfångare som skall levereras

Vilka problem har vi stött på?

- Statiskt laddade artiklar (~20kV) orsakade ESD vid applicering av RFID-Tag vilket resulterade i "döda" taggar.
- Instabil kommunikation mellan robotmjukvara och lagerstyrningsprogram (WMS)
- Problem med tjuvläsning av taggar som inte skall läsas i höglager 1
- Taggar ramlar av i tvättsteget i lackanläggningen
- Problem med tjuvläsning av taggar som inte skall läsas i lackanläggning
- Otillräcklig cykeltid i formspruta för att applicera taggar vid körning av två-kavitetsverktyg.

Hur har vi löst / tänkt lösa våra problem?

- **ESD vid applicering av RFID-Tag**

2 st "åskledare" har satts fast på gripdonet till roboten som när den kommer i kontakt med materialet, minskat laddningen till ca: 2kV [Slide 11](#)

- **Ostabil kommunikation mellan robot och WMS-system**

Modifierat och uppgraderat mjukvaran.

- **Problem med tjuvläsning av taggar i höglager 1**

Programmera om WMS-systemet med en filtrerande algoritm

Hur har vi löst / tänkt lösa våra problem?

- **Taggar ramlar av i tvättsteget i lackanläggningen**

Konstruerat om gripdondelen (vakuumplatta) som hämtar taggen från etikettdispensern med hjälp av 4 sugkoppar, som nu istället har tjugosju små hål på en plan yta för att etiketten skall ligga slätare mot underlaget vid applicering på artikeln. [Slide 12](#) [Slide 13](#)

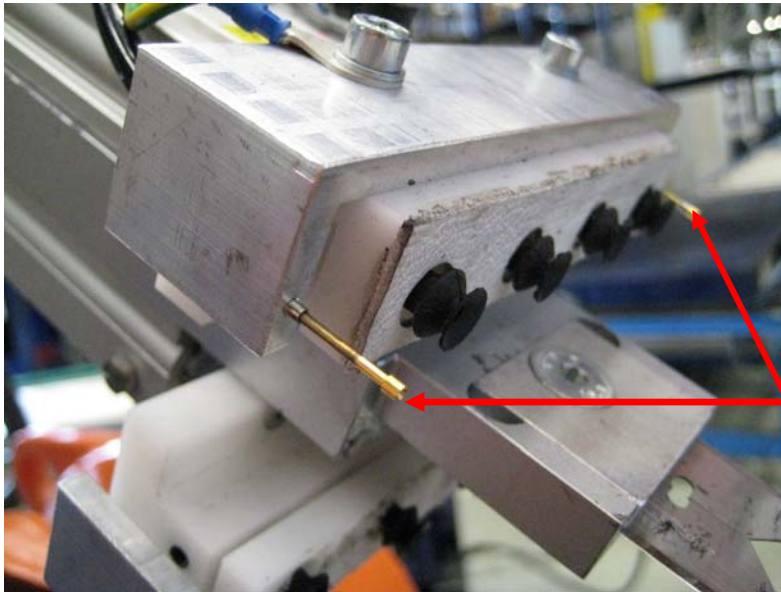
- **Problem med tjuvläsning av taggar i lackanläggningen**

Riktat om antenner samt modifierat och uppgraderat mjukvaran.

- **Otillräcklig cykeltid i formspruta**

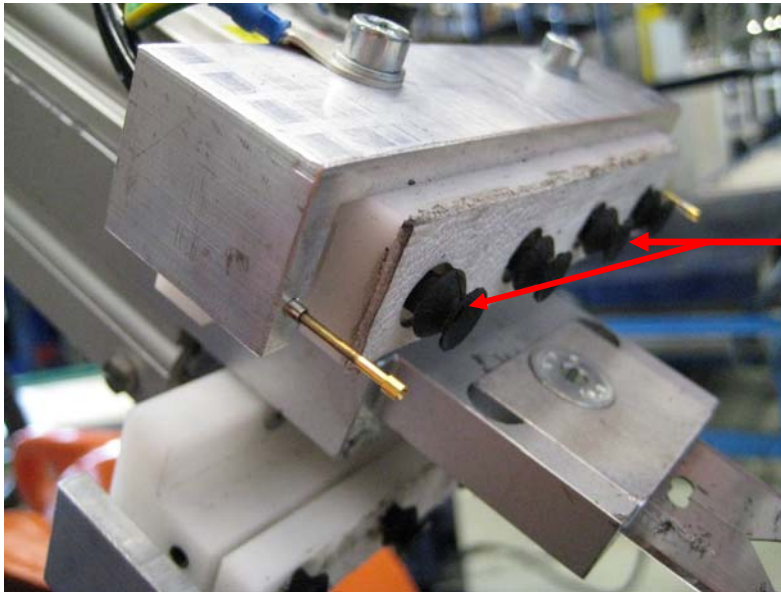
Optimera robotens hanteringstid, minska cykeltiden, installera 2 läsare i robotcellen.

Gripdon för RFID-taggar



”Åskledare” för att minimera ESD.

Gripdon för RFID-taggar



Vakuumplatta med sugkoppar för hämtning av RFID-tag från etikettdispenser.

Gripdon med ny vakuumpatta

