



Danrice palleterer årligt 29.000 tons frossen pasta og ris i 1,3 mio. sække

- Det nye robotanlæg har en høj opetid - og det er helt afgørende for vores virksomhed og for valg af leverandør, siger direktør Kim Kirkeby, Danrice A/S i Ørbæk.



Danrice palleterer årligt 29.000 tons frossen pasta og ris i 1,3 mio. sække

Danrice producerer IQF (Individual Quick Frozen) ris og pasta til færdigvare-retter i hele Europa. Produkterne indgår i kendte brands og fabrikken på Fyn producerer 29.000 tons pasta og ris om året. Med blot 20 medarbejdere i produktionen på 3-holdsskift svarer det til 1.450 tons pr. medarbejder om året og dermed er Danrice's fabrik i Nyborg en af de mest effektive i verden indenfor denne branche.

- Tidligere havde vi to ældre robotter, som betjente hver en linie, men den nye robot er så effektiv, at den klarer to linier på en gang, fortæller Kim Kirkeby.
- Vi håndterer over 1,3 mio. sække årligt og vores robotanlæg er så vigtigt, at vi har valgt at have en serviceaftale med videoovervågning hos RoboTool. Vores folk i produktionen har fået mere tid til at løse andre opgaver, da vi opgraderede til et fuldautomatisk anlæg.

Robotcellen fra RoboTool er designet til at palletere sække med frosset ris eller pasta på standard europaller. Det kan køre med 6 forskellige sækkestørrelser og 2 forskellige stablemønstre, der alle kan håndteres uden manuel omskiftning af udstyr. Alt foregår automatisk efter indtastning på betjeningspanelet.

Fakta om Danrice A/S

- 20 medarb. i produktionen
- 10 medarb. i administration
- 29.000 tons pasta/ris årligt
- 1,3 mio sække årligt 10-25 kg.
- 3-holds-skift 24/7



De 6 forskellige sækkestørrelser dækker over 10 - 12 - 15 - 18 - 20 - 25 kg. sække. Højden af hvert lag varierer med sækkenes individuelle højder og antallet af lag i forhold til de forskellige sækkestørrelser.

Robotcellen kan automatisk håndtere paller fra et pallemagasin, udlægge bundfolie ovenpå pallen, udlægge topfolie på den fuldt stablede palle, folieomvikle den færdigstablede palle og endelig påsætte label med strejkode. Desuden transporteres den færdigstablede palle med sække også automatisk ud af robotanlægget igen og ender på en rullebane, klar til afhentning med truck.

Stabil drift 24/7 og en opetid på 99,5%

Anlægget kører 24/7 hele året rundt - kun afbrudt af planlagt vedligeholdelses- eller servicestop.

En af de helt store udfordringer var at designe et meget driftsstabilt anlæg, som kunne køre uden driftsstop hele døgnet rundt - og holde en opetid på over 99%.

Efter de første 3 måneders drift blev opetiden målt og beregnet - og resultaterne viste, at robotanlægget havde kørt med en opetid på 99,5%.

Særlige udfordringer ved opgaven

En anden udfordring ved at håndtere sække med frosset ris eller pasta er, at der dannes rim på overfladen af sækkene, så snart de er fyldt med det frosne materiale. Det sker, fordi der er mellem 15-20 graders varme i rummet, hvor robotcellen er placeret. Sækkene bliver meget glatte - og det er der taget højde for - både ved håndteringen i robotgriberen, samt ved afleveringen på pallen.

Løsningen til robotgriberen blev en mekanisk gaffelgriber, som sikrer et fast greb om sækken uanset hvor glat den er - i modsætning til en vakuumgriber med sugekopper.

Det samme gælder, når sækkene skal afleveres på pallen af robotten - i op til 13 lag. Her kan sækkene nemt skride ud til siden pga. den meget glatte og svagt krumme overflade. Stablen vil - efterhånden som man kommer op i højden - blive mere og mere ustabil - for til sidst at kollapse.

Problemet blev løst med en nedtrykker-anordning i griberen. Når sækken bliver afleveret i den helt rigtige position af robotten - i forhold til det forudprogrammerede stablemønster - er der en nedtrykkerplade, der et kort sekund fastholder sækken på den rigtige position. Sækken når at "fryse" sammen med det underliggende lag og sækken fastholder den position, som den blev afleveret på.



Fakta om installationen

- Robot ABB IRB 460/110-2.05
- Robot stabler sække på paller
- 6 størrelser og 2 mønstre
- Håndterer paller fra magasin
- Lægger bundfolie på palle
- Topfolie på fuldt stablet palle
- Folieomvikler stablet palle
- Monterer strejkodelabel



Betjening og sikkerhed

Hele anlægget betjenes fra en touch-farveskærm med tilhørende programmerede menuser. Den sidder placeret på afskærmningen.

Herfra startes/stoppes robotanlægget og operatøren vælger, hvilken sækkevariant, der skal køres i anlægget. Så ved robotten hvilket stablemønster, den skal palletere sækkene i. Derudover er der en række manuelle betjeningsfunktioner i anlægget, som også klares herfra.

Robotområdet er afskærmet med trådnæt i sort hegn og gule stolper. Ved åbningen til udrullebanen er der placeret en lysbom, så vi sikrer, at en person ikke kan gå ind i robotcellen uden at afbryde robotanlægget. Sikkerheden er programmeret således, at pallerne kan få lov til at køre ud af robotcellen, men hvis lysbommen iøvrigt brydes, så stoppes robotten øjeblikkeligt.

Afskærmningen er også forsynet med en dør, så operatøren kan komme ind i robotcellen i serviceøjemed. Hvis dørlåsen er brudt, er det ikke muligt for robotten at starte og køre automatisk.

Se video af robotanlægget på www.robotool.com.



ROBOTOOL®

Vestermarksvej 10, DK-6600 Vejen

Tlf. +45 7697 8888 | Servicetelefon tast: ROBOTOOl = 76 26 86 65 | Email: mail@robotool.com | www.robotool.com