

Martini opnår 10 % hurtigere emballering

med Omrons enkelte Sysmac-maskincontroller

- 10 % hurtigere HFFS-emballering
- Skift af film uden stop
- 30 % mindre energiforbrug
- Forsegling af højeste kvalitet – også for økologisk film
- Store besparelser på vedligeholdelse
- Baseret på gennemprøvet enkelt VFFS-controller

Ingen stop for at skifte film

Ikke alene er Martinis nye HFFS-system (Horizontal Form Fill and Seal) 10 % hurtigere i produktionen, det muliggør også automatisk skift af indpakningsfilm uden maskinstop, hvilket sparer tid og undgår spild. Dette skyldes bl.a. Omrons nye enkelte NJ501-1400 Sysmac-maskincontroller, som for nyligt erstattede to separate controllere for at give samlet styring af Martinis meget populære MLV130-system. Et system, der nu har dobbelt emballeringshoved og Long-Dwell-profil samt en volumetrisk doseringsenhed til hurtig og præcis vejning.

Forseglinger af højeste kvalitet

Desuden hjælper en ny Omron-temperaturregulator i systemet med at mindske den tid, det tager at opnå den rigtige forseglingstemperatur og opretholde den rette temperatur under maskinovergange, f.eks. start/stop af maskiner eller ændringer af produktionshastigheden. Højkvalitetsforsegling bliver stadig sværere, efterhånden som branchen bevæger sig hen imod mere bæredygtige emballageløsninger, der spænder fra tyndere plastfilm til flerlagsemballage og genanvendelig film for miljøvenlig emballering. Nu opfyldes disse udfordringer til fulde med den nye Omron-temperaturregulator, der reducerer den tid, det tager at nå og opretholde den korrekte forseglingstemperatur under maskinskit, f.eks. start/stop af maskiner eller ændringer af produktionshastigheden.

„Kvaliteten af emballageforseglinger er en vigtig fordel ved vores løsning“, udtaler Francesco Gusson, cheffingeniør i elektronikafdelingen. „De dedikerede emballagealgoritmer i Omrons NX-TC-temperaturregulator gør det muligt for os at tilbyde vores kunder en maskine, der kan levere forseglinger af højeste kvalitet til et meget stort udvalg af varmetaforseglen emballeringsfilm.“

Ekstrem fleksibilitet for små partier

Forbrugernes skiftende krav betyder, at producenterne skal levere et større udvalg af produkter og mindre partistørrelser. Og det betyder, at nye pakkemaskiner



Martinis nye HFFS (Horizontal Form Fill and Seal) er 10 % hurtigere i produktionen, til dels takket være Omrons nye enkelte NJ501-1400 Sysmac-maskincontroller.

skal kunne omstille produktionen hurtigt med minimal omstillingstid mellem serier. Med sit samlede kontrolsystem kan det nye Martini-system foretage ændringer i bevægelsesprofilerne undervejs og hurtigt tilpasse sig til produktionsændringer. Det gør det muligt at skifte poselængder og produktionshastigheder uden at spilde materiale eller stoppe maskinen. F.eks. skal der kun udføres maskin-homing, når maskinen startes første gang, for at opsætte startpositionen. Bagefter kan maskinen ved hjælp af absolutte encodere og softwareprogrammering automatisk gå tilbage til den rette akseposition i tilfælde af problemer eller formatændringer og umiddelbart starte produktionen igen uden at spilde tid på at udføre homing.

Sådan opnås alt dette

Ved at udskifte den Omron CJ-controller og motion controller MCH72, der blev brugt i den tidligere løsning, med en enkelt NJ501-1400 Sysmac-maskincontroller, understøtter det nye system en mere fleksibel produktion. Controlleren styrer både emballerings- og doseringsnoder over et EtherCAT-netværk. Emballeringsnoden omfatter NX I/O-systemer til digitale indgange og motionindgange såsom koder- og højhastighedsindgange og alle temperaturjusteringsfunktionerne. Doseringsnoden omfatter NX digitale og analoge indgange og et kommunikationsmodul som grænseflade til Martini-tilpasset hardware til vejning og dosering med høj hastighed og nøjagtighed. Gennem dette knudepunkt styres doseringsenhedens fuldt motoriserede bevægelser, hvorved den erstatter pneumatiske enheder og opnår en relevant reduktion af energiforbruget.

Mens overgangstider mellem serier er med til at øge udstyrets overordnede effektivitet (OEE), er en høj produktionsmængde under produktionen stadig afgørende. Med sin enkelte controller og brugergrænseflade giver MLV130 en forøgelse på 10 % i produktionshastighed, idet den behandler op til 130 pakker pr. minut med en pakkellængde på 340 mm.

Med tilgængelighed af alle maskindata og konfigurationsparametre kan nedetid og vedligeholdelsesomkostninger også reduceres. Digital adgang til alle maskinens konfigurationsparametre muliggør fjernsupport, hvilket reducerer omkostningerne til vedligeholdelsessupport. Martinis ingeniører kan ganske enkelt oprette direkte forbindelse til maskinen eksternt for at få adgang til alle enheder og hurtigt løse problemer, selv



Emballeringsmaskiner skal kunne skifte produktion hurtigt med minimal tid til skift mellem serier.



Omron NJ501-1400 Sysmac-maskincontrolleren tillader en mere fleksibel produktion.

når der ikke er en uddannet tekniker til stede hos kunden. En digital fejlfindingsenhed gør det desuden nemt for brugerne at løse specifikke maskintilstande eller ændre indstillinger. Endelig kan Martini ved at indsamle og behandle data i skyen også identificere potentielle problemer og udføre forebyggende vedligeholdelse for yderligere at øge maskinens effektivitet og programmere den nødvendige serviceassistance effektivt.

Ved at skifte til en enkelt controller gav de nye systemer bedre integration af forskellige maskinfunktioner, hvilket resulterer i hurtigere kommunikation og bedre overordnet ydeevne. Da den kan få adgang til og ændre både motion- og PLC-profiler til begge noder løbende, kan produktionen hurtigt ændres for at gøre det muligt at emballere forskellige partier af langskåret pasta. Og tilslutning af alt på et enkelt EtherCAT-netværk gør det nemmere at få adgang til oplysninger om lokal og ekstern vedligeholdelse og konfiguration uden at skulle foretage separate forbindelser til hver elektronisk enhed på maskinen.

Ét designmiljø

„Sysmac Studio er ét designmiljø til konfiguration, programmering, simulering og overvågning. Det gjorde det muligt for os at udvikle funktionsblokke til motion-profiler baseret på vores mangeårige ekspertise på området. Vi kunne derefter bruge disse blokke på en pålidelig og nem måde for at levere øget ydeevne og fleksibilitet til HFFS-systemet. Implementering af den modulære programmeringstilgang var nemt med Sysmac Studio Platform IDE (Integrated Development Environment)“, udtalte Gusson.

Bedre forsegling med AI

For at håndtere alle disse forskellige typer film og stadig levere den højeste emballagekvalitet og skærepræcision har Omron udviklet en ny tilgang til forseglingsystemet. De udviklede en ny bøjelig termoelementsensorm, som gør det muligt at måle temperaturen meget tæt på forseglingskæbens overflade. Desuden benytter maskinen Omrons nye NX-TC-temperaturregulatorer, der benytter dedikerede algoritmer til at give særdeles stabile overfladetemperaturmålinger ved hjælp af kunstig intelligens. Denne innovative løsning betyder, at MLV130 kan måle og styre forseglingstemperaturen meget nøjagtigt. Temperaturreguleringen påvirkes betydeligt mindre af maskinens status (f.eks. omgivende temperatur, forseglingshastighed, filmspecifikationer osv.), og det



Takket være det nye system kan produktionen hurtigt omlægges for at emballere forskellige partier af langskåret pasta.

typiske temperaturfald ved ændring af driftstilstand er reduceret med op til 20 %.

Fra VFFS til HFFS – med modulære softwareblokke

Martini har stor erfaring med Omrons Sysmac-controllere. De havde allerede implementeret VFFS-funktioner (Vertical Fill Form and Seal) til deres eksisterende produktsortiment ved hjælp af Sysmac Studio IDE. Baseret på denne succes og den øgede fleksibilitet, som Sysmac-plattformen havde tilført VFFS, besluttede de også at omdesigne den vandrette flowpack ved hjælp af den samme controllerplatform.

Omron understøttede maskinanalysen og konfigurationen ved at trække på de to selskabers tidligere samarbejde i forbindelse med design af lodrette flowpack-maskiner. Dette gjorde det muligt for Martini at udvikle en modulær softwarestruktur, som har større maskindesignfleksibilitet, baseret på dokumenterede softwarebiblioteker og softwaremoduler. Med de modulære softwaremoduler kan Martini hurtigt tilpasse maskiner til at imødekomme nye tendenser inden for teknologien og også håndtere ændringer i produktefterspørgslen. De hjælper også med at reducere udviklings- og produktionstid, så virksomheden kan tilpasse maskinerne til kundernes specifikke behov inden for meget kort tid.



For bedre at understøtte sin forretning har Martini udvidet sit produktionsanlæg med 2000 m² i 2017.

Om Martini SRL – førende i verden inden for emballering

Takket være det tætte samarbejde med Omron i mere end fyre år er Martinis emballerings- og vejningsmaskiner kendt i hele verden som præcise instrumenter, der er udviklet efter kundernes behov. Martini SRL har meget stor erfaring inden for komplette vejnings- og emballeringsløsninger til tørret pasta, både lang- og kortsåret, men har også udviklet løsninger på områder såsom snacks, bagværk, friske og frosne fødevarer, pulverprodukter, dyrefoder og meget mere.

Om Omron

OMRON Corporation er en global leder inden for automatisering med udgangspunkt i virksomhedens kerneteknologi „Sensing & Control + Think“. Omron blev grundlagt i 1933 og har ca. 36.000 medarbejdere verden over. De arbejder alle med at levere produkter og serviceydelser i mere end 110 lande og regioner. Virksomheden dækker et bredt spektrum af forretningsområder, lige fra industriel automatisering og elektroniske komponenter til bilelektronik, systemer til social infrastruktur, sundhed og miljøløsninger. Inden for industriel automatisering understøtter Omron produktionsmæssig innovation ved at tilbyde avanceret teknologi og produkter til automatisering samt via et stort fokus på kundeservice i håbet om at være med til at skabe et bedre samfund. Få mere at vide på Omrons hjemmeside: industrial.omron.eu