

Snelle dozeinvuller dankzij hoogteverstelling

De factor ergonomie speelde de hoofdrol in de ontwikkeling van de nieuwe verpakkingsmachine FillPak SL van Ranpak. Om zowel arbotechnisch als efficiënt te kunnen werken, was een oplossing nodig voor een kantelbare kop, om meerdere pakken papier tegelijk te kunnen verwerken. Een plakstrip en blokkeerbare gasveer blijken uitkomst te bieden.

HENRIËTTE
VAN NOREL

Ranpak ontwikkelt en distribueert machines voor 'in-de-doos papieren verpakkingsoplossingen'. Hiermee worden producten in dozen opgevuld voor transport. Hoewel de machines zoveel mogelijk voor de wereldmarkt worden geproduceerd, kunnen ze per continent nog wel eens van elkaar verschillen door lokale eisen en wensen. Zo ligt het zwaartepunt in Amerika op volumes, in Azië op kosten en in Europa op kwaliteit.

De machines uit de FillPak-serie zijn speciaal ontworpen voor het opvullen van lege ruimten in dozen. De serie bestond lange tijd uit een model dat geplaatst kon worden bij lopende banden en een model voor inpaktafels. Om het gat tussen deze twee modellen op te vullen, ontwikkelde Ranpak de Fillpak SL (Stream-Line) voor industriële omgevingen. De 25 kilogram wegende kop van deze machine is ontworpen in Amerika en de romp is Europees ontwerp. Het doel bij de ontwikkeling van deze machine was om in relatief korte tijd een hoog volume middelgrote dozen te kunnen opvullen. Om zowel arbotechnisch verantwoord als efficiënt te kunnen werken met een dergelijke machine, die meestal achter of naast een verpakkingstafel wordt opgesteld, moest een oplossing worden bedacht voor een kantelbare kop en een oplossing om meerdere pakken papier tegelijk te kunnen inleggen. De oplossing voor de laatstgenoemde uitdaging was de ontwikkeling van een gepatenteerde plakstrip, waarmee voortaan vier pakken papier in één keer kunnen worden verwerkt, zonder dat de machine tussentijds hoeft te worden stilgezet.

Gepatenteerd papier

De kantelbare kop is gerealiseerd met behulp van een hoogteverstelling, naar keuze een semi-automatische of manuele. Om bij toepassing van gelijke verpakkingen een eenvoudige oplossing te bieden, is de nieuwe installatie uitgerust met een ingebouwd EDS-systeem, waarop van te voren exact de gewenste papierlengte kan worden ingesteld. Afhankelijk van het gekozen model kan de grootte van de dozen uiteenlopen. Speciaal voor de machines uit de Fillpak-lijn heeft Ranpak gepatenteerd papier ontwikkeld dat geperforeerd in lagen in de machines kan worden ingevoerd. Op de machine wordt ook het gerecyclede Greenline papier ingezet, als milieuvriendelijke en kostenbesparende oplossing.

De Amerikaanse machinebouwer ontwikkelde in 1976 de eerste machines van de PadPak-serie, die uitsluitend te gebruiken zijn in combinatie met eigen papieren pakketten en rollen. Tien jaar na de lancering in Amerika werd de eerste Europese fabriek geopend in Heerlen, enige tijd later gevolgd door een tweede



Het ontgrendelen van de kop met een drukknop om hem te kunnen verstellen.

fabriek in Tsjechië. Anno 2018 heeft Ranpak Europe 250 medewerkers in dienst, waarvan 165 mensen in Heerlen.

Gasveren en arreterbouten

Al jaren is Mparts huisleverancier van Ranpak voor Bansbach gasveren, hoogteverstellingen, handgrepen en diverse soorten arreterbouten. Voor de Fillpak SL vroeg Ranpak aan Mparts om mee te denken over een complete totaaloplossing voor de manuele en semi-automatische hoogteverstelling, met een maar liefst 25 kilogram wegende kop. De totale ontwikkelingstijd duurde ongeveer 1,5 tot 2 jaar. In die periode heeft Ranpak voor de ontwikkeling van bovengenoemde installatie intensief samengewerkt met Mparts en een assemblagebedrijf. Stefan van der Beek, directeur van Mparts: "Na gezamenlijk verschillende concepten te hebben uitgewerkt, is uiteindelijk gekozen voor een binnen- en een buitenprofiel die op een telescopische wijze over elkaar heen bewegen. De binnenzijde van het buitenprofiel is voorzien van een arreterbout met kraag."

Semi-automatische hoogteverstelling

Bij de semi-automatische hoogteverstelling is een blokkeerbare gasveer van 250 N met een vlakke krachtcurve ingebouwd in het binnenprofiel en bovenop het binnenprofiel is een eenzijdige bediening gemonteerd, bestaande uit twee handgrepen en een bedienknop. Voor het verstellen van de kop moet de gasveer met behulp van de drukknop worden ontgrendeld, daarna kan de kop van de installatie worden ingesteld op de gewenste positie en kan het geheel weer gefixeerd worden. Zodra de drukknop 1 mm wordt ingedrukt, vindt er een overbrenging plaats naar de handgrepen en ontstaat er een geleidelijk krachtverloop, waardoor de gasveer de binnenkolom met kop omhoog beweegt. "Zo kan op relatief eenvoudige wijze zonder kracht de zware kop op elke gewenste positie worden ingesteld. Een belangrijke eis bij de ontwikkeling van bovengenoemde 'subassembly' was dat deze om de zoveel centimeter mechanisch geborgd moest worden", aldus Van der Beek. "Daarom is deze subassembly voorzien van vier steken met een slag van 300 mm in totaal. Zodra bij het verstellen van de kop in hoogte één van deze steken wordt gepasseerd, schiet de arreterpen er dankzij een ingebouwd veersysteem automatisch in. Niet alleen is in dat geval een dubbele borging gegarandeerd, ook blijft de kop altijd bovenin staan in geval van nood."

Bij de manuele uitvoering heeft Mparts aan het uiteinde van de arreterpen een speciale kraag aangebracht. Zodra deze eruit wordt gehaald, komt de 25 kilogram wegende kop naar beneden en dan komt de kraag tegen het profiel aan de binnenkant. Voor de bediening van het manuele model zijn altijd twee mensen nodig, omdat de kop bij dit model eerst een beetje moet worden opgetild, voordat hij daadwerkelijk kan worden vrijgegeven.



Aangescherpte Europese regelgeving

"In Europa staan we aan de vooravond van wederom een aanscherping van Europese regels voor het gebruik van verpakkingsmiddelen", vertelt Dan Roumen, productmanager Void Fill & Thermal Packaging bij Ranpak. "Zo komt Duitsland naar verwachting in 2019 met een hogere belasting op het gebruik van kunststof en papier. De belasting op papier zal ongeveer een tiende van de belasting op kunststoffen gaan bedragen. Verder zullen sommige soorten kunststoffen worden verboden en wordt voor sommige toepassingen van de gebruikers geëist dat ze met een concreet plan komen om de gebruikte materialen altijd uit het milieu te houden. Daarom heeft Ranpak voor haar machines uit de Geami-lijn al gekozen om voortaan te werken met FSC-gecertificeerd papier. Omdat ook wij als Ranpak FSC-gecertificeerd zijn, zijn al onze papiersoorten die we gebruiken voor al onze lijnen duurzaam, recyclebaar en herbruikbaar."

Dozen op maat

Omdat de verpakkingswereld voortdurend in beweging is (denk aan de toenemende belangstelling voor e-commerce en het verder verkleinen van de kosten in de doos, oftewel: een kleinere voetafdruk), beweegt Ranpak voortdurend mee. De laatste ontwikkeling in dat kader is dan ook dat ze circa 1,5 jaar geleden het bedrijf e3neo hebben overgenomen. Een automatiseringsbedrijf dat dozen op maat aanpast aan de vulling. Met behulp van sensoren wordt de hoogte van het te verpakken product gemeten, waarna de doos volledig op maat wordt gesneden. Met behulp van de semi-automatische Accufil van Ranpak kan vervolgens de resterende lege ruimte worden opgemeten en daarna worden opgevuld. Verder wordt achter de schermen hard gewerkt aan de ontwikkeling van een machine waarbij papier gebruikt wordt als isolatie. Roumen: "De eerste pilotmachine staat momenteel in het veld. Als alles conform planning verloopt, wordt deze machine eind dit jaar officieel op de markt verwacht."

De verpakkingsmachine FillPak SL moet in relatief korte tijd een hoog volume middelgrote dozen kunnen opvullen.