



DE JUISTE PNEUMATISCHE OPLOSSINGEN KIEZEN VOOR TOEPASSINGEN IN DE VOEDINGSINDUSTRIE

Andy MacPherson, productmanager Food & Beverage bij Festo, illustreert een uit vijf stappen bestaand proces om de keuze van de juiste pneumatische oplossingen voor toepassingen in de voedingsindustrie te begeleiden.

Voedselbereidingsomgevingen stellen machinebouwers en bestekschrijvers voor unieke uitdagingen. Door correct gespecificeerde pneumatische regelingen te kiezen, worden hygiëne- en veiligheidsprotocollen ondersteund, de uitvaltijd geminimaliseerd en de bedrijfskosten onder controle gehouden.

Neem bij het kiezen van pneumatische componenten voor toepassingen in de voedingsindustrie de volgende kernpunten in acht:



Andy MacPherson, Food and Beverage Manager bij Festo

Het voedselbereidingsgebied:

Bij het kiezen van pneumatische automatisering is het van essentieel belang om rekening te houden met de werkomgeving van de apparatuur, om de voedselkwaliteit, de veiligheid en de levensduur van de machine te waarborgen. De keuze is afhankelijk van het specifieke gebied waarin de apparatuur zal werken. In de Europese norm EN 1672-2 worden drie productiegebieden gedefinieerd: het voedselbereidingsgebied, het spatgebied en het niet-voedselbereidingsgebied.

Pneumatische componenten voor voedselbereidings- en spatgebieden moeten gemakkelijk te reinigen en desinfecteren, corrosiebestendig, niet-toxisch en niet-absorberend zijn. De oppervlakken in deze gebieden moeten glad, doorlopen of afgedicht zijn om besmettingsrisico's tot het minimum te beperken. Aan pneumatische componenten voor het niet-voedselbereidingsgebied, waar machineonderdelen niet in contact komen met het product, worden niet zulke hoge eisen ten aanzien van toxiciteit en besmettingsrisico gesteld. Ook in dit geval moeten ze echter gemaakt zijn van corrosiebestendige materialen en gemakkelijk te reinigen en te desinfecteren zijn.

Vereisten voor luchtkwaliteit beoordelen:

Het is fundamenteel om te beoordelen of perslucht in contact kan komen met het voedingsproduct of de verpakking. Directe en indirecte contactpunten zijn onder meer te vinden bij het in zakken doen, mengen, drogen, bij luchtmessen (afblazen) en bij de uitlaat van pneumatische cilinders.

Perslucht kan een belangrijke bron van verontreinigende stoffen zijn, bijvoorbeeld vocht, deeltjes en bacteriën. Geschat wordt dat een compressor van 75 pk met een capaciteit van 300 scfm 100.000 tot 1 miljoen bacteriën per uur opneemt. Om de hygiëne en veiligheid te handhaven, is het cruciaal om ervoor te zorgen dat de lucht volgens de juiste norm wordt gefilterd. Het vereiste filtratieniveau is verschillend voor nat en droog voedsel.

De reinigingsprocedure beoordelen:

Reinigingsprocessen en chemicaliën die in de productielijn worden gebruikt, kunnen de prestaties van pneumatische componenten beïnvloeden. Bepaal het type reinigingsproces (schuim, powerwash etc.) en de duur van de blootstelling aan reinigingsmiddelen. Selecteer vervolgens materialen en hygiënisch ontworpen componenten die de voedselveiligheid en de vereiste levensduur van de componenten waarborgen.

Machineonderdelen moeten bestand zijn tegen reacties met reinigingsmiddelen en antimicrobiële chemicaliën (ontsmettingsmiddelen). Daarom moeten ze corrosiebestendig en mechanisch stabiel zijn. Als de reinigingsprocedure verandert, moeten de pneumatische componenten opnieuw worden beoordeeld om te verzekeren dat ze blijven werken zoals verwacht.

De juiste materiaalspecificatie kiezen:

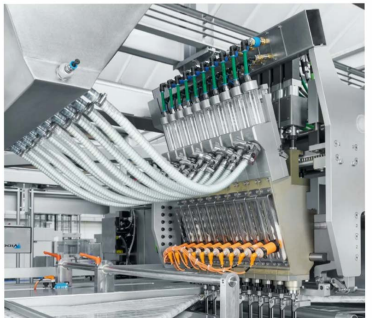
De materiaalspecificatie van pneumatische componenten speelt een cruciale rol als het erom gaat te voldoen aan strenge hygiëne-eisen in toepassingen in de voedingsindustrie. Denk hierbij niet alleen aan de materialen die voor de aandrijvingen worden gebruikt, maar ook aan die voor verbindingen zoals aansluitingen, afdichtingen en smeermiddelen (bijvoorbeeld voedselveilig vet). Alle materialen moeten compatibel zijn met de reinigingsprocedures van de installatie.

Voor de voedingsmiddelenindustrie wordt vaak gekozen voor hooggelegeerd roestvast staal. Als een goedkoper alternatief kan aluminium worden gebruikt, mits het door middel van extra coatings of geanodiseerde oxidelagen bestand is gemaakt tegen reinigingsmiddelen. Het is ook mogelijk kunststoffen te gebruiken, zo lang deze geen gevaarlijke stoffen afgeven of absorberen.

Afdichtingen en smeermiddelen kiezen:

Het gebruik van het juiste afdichtingsmateriaal is essentieel om voortijdig falen van pneumatische producten te voorkomen. Intensieve reinigingsprocessen kunnen smeervet wegspoelen en de werking van pneumatische componenten hinderen.

Door bijvoorbeeld de juiste afstrikerafdichting voor een cilinder te kiezen verzekert u zich van langdurige prestaties. Het gebruik van drooglopende afdichtingen garandeert een betrouwbare werking, ook nadat machinecomponenten zijn gewassen. Smeervet- en olie moet voldoen aan FDA-voorschriften of ISO 21469. Bij contact met voedsel of verpakkingen van voedsel, zijn NSF-H1-vetten verplicht.



Download de gratis whitepaper van Festo voor meer informatie over pneumatische componenten in de voedingsindustrie.