

Press Release

Succes met Individualisering

Stabiele stekker voor de pastaproductie

Een producent van pastaproductie-installaties wil aansluitkabel in de toekomst steekbaar maken, in plaats van ze vast met draad te verbinden, maar normale stekkers waren daarvoor niet geschikt. LAPP heeft eigenhandig voor de klant een stekker uit een speciale koperlegering ontwikkeld.



Speciaal voor installaties voor de productie van pasta heeft Lapp een stekker uit een bijzondere koperlegering ontwikkeld

Wie graag pasta eet, heeft de keus: zelf vers maken of in de supermarkt verpakt kopen. De meesten kiezen de laatste optie, want het is wel zo praktisch, pasta in voorraad te hebben en die enkel in het water te hoeven doen. Om ervoor te zorgen dat de pasta zo lang houdbaar blijft in het zakje, moet de producent de pasta goed droog maken. Als water, tarwemeel en gluten gemixt worden, en de pasta gevormd wordt, gaat de pasta naar een zes meter hoge en 20 meter lange droogruimte, waar spaghetti en tagliatelle als blond kunsthaar op beugels hangen. Met hete lucht van 100 tot 130 graden Celsius wordt de vochtigheid eruit gezogen. Dit proces heeft uitwerkingen op de kwaliteit van de pasta: hoe langer ze in de installatie zitten, hoe zuiverder ze drogen, des te hoger dus de kwaliteit en ook de prijs. De meeste pasta blijft ongeveer drie uur in de droogruimte.

Press Release

Veel hete lucht

Ventilatoren aan het plafond van de grote droogruimte zorgen voor gelijkmatige hete lucht. Tot nu toe werd de aandrijving vast met draad verbonden, ofwel werden blanke draadeinden in klemmen geschroefd. Die werkwijze heeft nadelen: aan de ene kant duurt het aansluiten van iedere ventilator zelfs voor ervaren technici enkele minuten, minder ervaren technici hebben langer tijd nodig en verwisselen misschien zelfs de draden. Aan de andere kant vallen ventilatoren soms ook uit en moeten ze verwisseld worden. Dan is iedere minuut kostbaar. In een grote drooginstallatie betekent een uur stilstand een productieverlies van meerdere tonnen pasta.

Daarom koos een klant van LAPP voor de aansluiting van de ventilatoren met EPIC® stekkers. Het bedrijf is een van de wereldmarktleiders voor installaties voor pastaproductie. De grootste installaties vullen hele magazijnen. Voor de volgende generatie installaties zorgen stekkers ervoor, dat de ventilatoren correct en snel aangesloten worden, en daarnaast zal ook het verwisselen sneller gebeuren. De eerste proef met gebruikelijke standaardstekkers liep verkeerd. De stekkers hielden op den duur geen stand door de chemische en thermische belasting. Het is weliswaar zo dat, in tegenstelling tot bij veel toepassingen in de levensmiddelenindustrie, de resistentie tegen agressieve poetsmiddelen niet nodig is, maar de pasta stoot tijdens het droogproces wel melkzuren uit, die de oppervlakte kunnen aantasten. Eenvoudige stekkers met omhulsels uit zinkspuitwerk konden ook vermeende beschermende lagen niet redden: vroeg of laat wordt iedere laag aangetast, en het weinig resistente basismateriaal was na korte tijd volledig weggevreten.

Robuust en niet zo duur

De producent ging opnieuw op zoek naar een leverancier en vond die in LAPP, de wereldleider voor geïntegreerde verbindingsopties. Ingenieurs van LAPP werden bij een pastaproducteur uitgenodigd om de drooginstallatie aan het werk te zien en voorstellen voor een nieuw verbindingssysteem voor de ventilatoren uit te werken. De klant wilde voor de verbindingen een pragmatische oplossing: een die robuust genoeg is om de vochtige, zure warmte in de installatie te doorstaan, maar die toch niet te duur is. Zo vielen aan de ene kant de standaardoplossingen af, aan de andere kant vielen ook stekkers uit roestvrijstaal af, die veel productiewerk vereisen en behoorlijk aan de prijs zijn.

De LAPP-ingenieurs zochten een derde alternatief en werden vindingrijk: een speciale koperlegering. Die is tegen de vereiste temperaturen bestand en is ook relatief eenvoudig machinaal te verwerken, waardoor de kosten voor de stekker niet wezenlijk hoger liggen dan de kosten voor een standaardproduct. De stekkers komen niet direct met de pasta in contact, zodat geen FDA-goedgekeurd materiaal gebruikt hoeft te worden. Ook worden ze niet met water, noch met chemische reinigingsmiddelen bewerkt, maar uitsluitend mechanisch gereinigd.

Een denkbaar en chemisch resistent alternatief zouden stekkers uit kunststof zijn. Die bieden zonder extra laag evenwel geen barrière tegen elektromagnetische straling. Het was een doelstelling van de klant, dat de motoren in toekomst met toerentalregeling aangestuurd zouden worden. Dat vereist afgeschermd kabels. De meeste kunststoffen bieden bovendien niet de mechanische stabiliteit, die nodig is, om na meerdere jaren in gebruik de benodigde dichtheid te garanderen.

Press Release

De gebruikte koperlegering bleek het ideale compromis, want die biedt weerstand tegen de chemische belasting door de melkzuren bij goede EMC-eigenschappen op de lange termijn en daarnaast wordt de mechanische stabiliteit gewaarborgd. De stekkers zijn weliswaar duurder dan een standaardproduct, maar zeker wel goedkoper dan het alternatief uit roestvrijstaal. Ter vergelijking: een roestvrijstalen stekker zou drie tot vijf keer zoveel kosten als een standaardproduct. "Samen met de klant hebben we het stekkersysteem ontwikkeld en gedurende een jaar uitvoerig getest. Bij de productie van voedingsmiddelen moeten we iedere eventualiteit in rekening nemen en onderzoeken", zegt Joachim Strobel, productmanager voor EPIC[®]-stekkersystemen bij LAPP.

Zonder hoeken en randen

Om ervoor te zorgen, dat er geen meelstof op de EPIC[®]-stekker blijft zitten, is hij volgens het principe van het Hygienic Design ontworpen: met zo weinig mogelijk hoeken en randen. Ook hier merk je het voordeel van het gebruikte materiaal: het heeft een zeer gladde oppervlakte, ook zonder extra laag, die zou kunnen afbladderen en in de productzone zou kunnen vallen. Roestvrijstaal daarentegen is relatief ruw en wordt pas na intensieve bewerking glad.

Verbindingsoplossingen bestaan natuurlijk niet alleen uit stekkers, en oplossingen zijn natuurlijk maar zo sterk als de zwakste schakel. Oftewel, ook de kabel moet in de overwegingen meegenomen worden. Als de kabel te dun is of ongunstige oppervlakte-eigenschappen heeft, kan die in de opening van de stekker bewegen en op een gegeven moment doorschuren. Ook moet de kabel, net zoals de stekker, tegen mechanische belasting, melkzuren en hitte bestand zijn. Siliconenleidingen zijn in dit geval beter geschikt dan standaardkabel, waarvoor dus ook werd gekozen. LAPP heeft siliconenkabels in het assortiment, die resistent zijn tegen plantaardige en dierlijke oliën en vetten en tegen temperaturen tot 180 graden. Om fouten bij de montage uit te sluiten, beveelt LAPP het gebruik van voor-geconfectioneerde kabels en stekkers aan. Ook bij afdichtingen die in de stekker zitten, doet LAPP niet aan experimenteren. Die bestaan uit fluorelastomeer (FKM), een hoogwaardige afdichtingskunststof voor een breed scala aan toepassingen.

Stekker met potentieel

De klant heeft de nieuwe stekker met de gepatenteerde stekkergeometrie in een draaiende productie-installatie met succes gedurende een jaar getest en nu de technische vrijgave verstrekt. Hij wordt bij de volgende generatie drooginstallaties bij de ventilatoren gebruikt. "Het stekkerconcept heeft potentieel voor verdere toepassingen in de levensmiddelenbranche, ook varianten uit roestvrijstaal zijn denkbaar", zegt Joachim Strobel. Want de installatiebouwer van levensmiddelenmachines weet vaak niet welke reinigingsmiddelen bij de klant gebruikt worden – vaak weten de producenten dat zelf niet eens. De reiniging wordt vaak door onderaannemers gedaan, die niet altijd precies duidelijk maken welk reinigingsmiddel gebruikt werd. Het voorbeeld van de beschreven gebruiker toont wel: voor iedere toepassing vinden de ingenieurs van LAPP samen met de klant de juiste oplossing.

Press Release



De klant zocht voor de stekker een pragmatische oplossing: robuust genoeg om tegen de vochtige, zure warmte in de installatie bestand te zijn, en tegelijkertijd niet te duur.



Een speciale koperlegering is bestand tegen de benodigde temperaturen en is relatief eenvoudig machinaal te bewerken, zodat de kosten voor de stekker niet wezenlijk boven die van een standaardproduct liggen.

Press Release

Perscontact

Dr. Markus Müller

Tel: +49(0)711/7838-5170
Gsm: +49(0)172/1022713
markus.j.mueller@LAPPgroup.com

Irmgard Nille

Tel.: +49(0)711/7838-2490
Gsm: +49(0)160/97346822
irmgard.nille@in-press.de

U.I. LAPP GmbH

*Schulze-Delitzsch-Straße 25
D-70565 Stuttgart*

Verdere informatie vindt u hier: www.LAPPkabel.de/presse

Over LAPP:

LAPP, met het hoofdkantoor gevestigd in Stuttgart, is een leidende aanbieder van geïntegreerde systeemoplossingen en merkproducten op het gebied van kabel- en verbindingstechnologie. In het portfolio van het bedrijf staan hoogflexibele kabels, industriële connectoren, klantspecifieke oplossingen, automatiseringstechniek en Robotica oplossingen voor de intelligente fabriek van morgen en technische onderdelen. LAPP's kernmarkt is de machine- en installatiebouw. Andere belangrijke afzetmarkten zijn de levensmiddelenindustrie, de energiesector en mobiliteit.

Het bedrijf werd in 1959 opgericht en is tot op de dag vandaag voor de volle 100 procent een familiebedrijf. In het boekjaar 2016/17 behaalde het een geconsolideerde omzet van 1.027 miljoen euro. LAPP stelt wereldwijd ongeveer 3.770 werknemers te werk, beschikt over 17 productiestandplaatsen en rond de 40 verkoopkantoren en werkt samen met ongeveer 100 internationale vertegenwoordigers.



www.lappkabel.com

