

LINEAIRE AANDRIJVINGEN

Voedingsmiddelenindustrie

Open ontwerp en rvs

Lineaire eenheden voor de voedingsmiddelenindustrie

De voedingsmiddelenindustrie en farmacie stellen hoge eisen aan het ontwerp van de machines die hun grondstoffen verwerken. Er mogen absoluut geen blinde hoeken en gaten in zitten waarin etensresten of microben kunnen achterblijven. Almotion in Elst heeft speciaal voor deze markt roestvast stalen lineaire aandrijvingen ontwikkeld. Ook vanuit andere sectoren is er belangstelling.

Ad Spijkers

De basis van de gangbare lineaire eenheden van Almotion is een zelf ontwikkeld aluminium profiel, dat door een gespecialiseerd (meestal Nederland) bedrijf wordt geëxtrudeerd. Daar omheen wordt op klantenspecificatie een lineaire geleider opgebouwd. De lineaire eenheden die specifiek voor de voedingsmiddelenindustrie worden gebouwd, zijn in kleine stapjes ontwikkeld. Dat begon zes jaar geleden met de toepassing van aluminium eenheden die werden vernikkeld en waarbij stalen onderdelen werden vervangen door roestvast staal. Sinds anderhalf jaar brengt het bedrijf ook lineaire eenheden op de markt die volledig uit roestvast staal worden gemaakt.

Roestvast staal

Technisch directeur Leo Peerboom legt uit aan welke eisen lineaire geleidingen (en componenten in het algemeen) moet voldoen. "Het allerbelangrijkste is dat een lineaire eenheid goed is te reinigen. Daar is een norm voor: *EN 1672: Machines voor voedselbereiding - Algemene basisregels*. Er mogen geen blinde hoeken en gaten in machines en componenten zitten waarin etensresten of microben kunnen achterblijven. Verder moeten de gebruikte materialen bestand zijn tegen de reinigingsmiddelen die in de voedingsmiddelenindustrie worden

toegepast. Aluminium is dat niet, roestvast staal wel. We hebben onze eenheden voor deze sector samen met een engineering-bureau uitgewerkt. Sinds ruim een jaar hebben we een eenheid die helemaal open is en aan alle kanten is te reinigen. Daarop hebben we vorig jaar octrooi verkregen."

Afwijkend

De rvs eenheid wijkt behoorlijk af van een standaard eenheid voor de algemene machinebouw. Deze laatste heeft bijna altijd een aluminium profiel met T-gleuven om de eenheid te kunnen monteren en om externe sensoren aan te brengen. De voedingsmiddelenindustrie accepteert echter geen T-gleuven omdat zich juist daar voedselresten en microben kunnen nestelen. Almotion is afgestapt van het standaard ontwerp van een lineaire eenheid. Het bedrijf heeft de eenheid helemaal open gemaakt; een hogedrukspuit blaast er dwars doorheen. De basis is een roestvast stalen plaat, die op een speciale manier wordt gezet.

Aanvullende eisen

Almotion werkt volgens EN 1672, maar krijgt nauwelijks vragen die samenhangen met HACCP en EHEDG, twee richtlijnen die binnen de voedingsmiddelenindustrie worden gehanteerd om de hygiëne in

bedrijven en productieprocessen te garanderen. Het zijn vooral de voedselverwerkers, verpakkers en machinebouwers die aan deze richtlijnen moeten voldoen. Het gaat niet zover dat ze voor audits bij Almotion op de stoep staan. "In onze



ervaring gaan auditors niet verder dan de machinebouwers. Die laatste weten echt wel hoe ze hygiëne-eisen moeten vertalen naar specificaties voor de componenten die hun toeleveranciers zoals Almotion leveren. De machinebouwers schrijven ons voor welke rvs-kwaliteit ze willen en uit welke goedgekeurde (*FDA approved*) materialen de tandriemen moeten zijn vervaardigd. Voor de rest hebben wij vrijheid in de keuze van de materiaalkwaliteiten en de leveranciers waar wij onze materialen en onderdelen van betrekken", aldus Peerboom.

Opbouw

De roestvast stalen eenheden worden



De roestvast stalen geleidingen worden op een aparte werktafel geassembleerd, volledig gescheiden van de aluminium geleidingen.



Montage van een rvs geleiding. Let op de blauwe tandriem, waarvan slijtdelen goed zichtbaar zijn bij visuele en camera-inspectie.

opgebouwd uit basisprofielen, dwarsverbindingen, lagers, geleiders, tandriemen en tandwielpoelies. Schrapers, afdichtingen en motoren zitten er niet op. Peerboom: "De basis bestaat uit twee gezette profielen en ronde bussen. De geleidewielen, poelies en tandriemen betrekken wij van geselecteerde leveranciers. De tandriemen zijn van Brecoflex en blauw van kleur. Voedingsmiddelen zijn hoogst zelden blauw, en blauwe slijtgedelen zijn dus goed herkenbaar voor visuele en camera-inspectie tijdens de verwerking. De onderdelen voor de eindkappen en de sledes worden verspaand door onze verspaner. Wij gebruiken geen smeermiddelen en schrapers. Smeermiddelen worden gewoon weggespoten, aan schrapers kunnen zich voedselresten en micro-organismen hechten. We bouwen geen motoren op de roestvast stalen eenheden. Onze klanten hebben voorkeuren



De roestvast stalen lineaire geleiding is open en bevat geen dode hoeken en gaten waar zich voedselresten en microben kunnen vastzetten.

voor bepaalde leveranciers en wij laten de keuze en aanbouw aan hen." De maximale lengte van de rvs eenheden is 2 m. Zijn grotere lengten gewenst, dat moeten twee profielen aan elkaar worden gelast. Dat is werk voor specialisten, zeker als de lassen porievrij en glad moeten worden afgewerkt. Bij behoefte wordt een gespecialiseerde lasser ingehuurd, die in het pand van Almotion de vereiste werkzaamheden verricht. Het bedrijf in Elst kan op verzoek van klanten wel in eigen huis beitsen en polijsten.

Productie

Almotion produceert de roestvast stalen lineaire eenheden gescheiden van de aluminium eenheden. Peerboom: "De aluminium lineaire eenheden bewerken we helemaal zelf, bij de roestvast stalen eenheden doen we alleen de assemblage. We hebben voor elk type eenheid een grote werktafel waarop we de eenheden produceren en assembleren. Bij elke werkbank liggen die gereedschappen en losse onderdelen die we voor dat type nodig hebben.

We hebben een aparte werktafel waarop alleen roestvast stalen eenheden worden geproduceerd. De gereedschappen en onderdelen blijven gescheiden van die voor de aluminium eenheden. Er is dus geen gevaar voor kruiscontaminatie, verontreiniging van het materiaal door sporen van een ander materiaal. Omdat we de roestvast

stalen onderdelen niet zelf verspanen, hebben we ook geen aparte machines die we alleen voor dit metaal gebruiken. De profielen, dwarsverbindingen en sledes worden buiten de deur per klantenorder op maat gezaagd en de gaten op maat geboord." Almotion maakt de eenheden meestal uit rvs 304, een kwaliteit die goed bruikbaar is voor applicaties in de voedingsmiddelenindustrie. Er heeft zich inmiddels een aantal klanten uit de botenbouw gemeld die vragen om een lineaire eenheid uit rvs 316. Deze kwaliteit is beter bestand tegen zoutcorrosie en wordt veel toegepast in de procesindustrie, de offshore en in voedselverwerkers die reinigen met agressieve media. Het is wel duurder dan rvs 304.

Markt

Veruit de belangrijkste markt voor de roestvast stalen lineaire eenheden is Nederland. Zo'n 80 procent van de producten wordt afgezet voor machines voor de verwerking van voedingsmiddelen. Tot nu zijn ze vooral gebruikt in slachtlijnen, de bakkerij-industrie en voor verticale bewegingen van vloeistofmengers. Ook zijn eenheden ingezet voor het uitstoten van producten vanaf transportbanden. Maar er zijn ook al aanvragen geweest uit de papierindustrie, waar de omstandigheden ook nat en vochtig zijn, en voor de botenbouw. •

www.almotion.nl