

Meesters in drogen

Hosokawa uit Doetinchem brengt thermisch drogen naar een hoger niveau

Van cup-a-soup tot kattenbakkorrels en van waspoeder tot de toner in kopieerapparaten. Als het om poeder gaat, is [Hosokawa Micron](#) uit Doetinchem erbij betrokken. Het bedrijf maakt apparaten die pulp tot poeder malen, die roeren, die drogen, die verpulveren of juist samenklonteren. Een gesprek met Gertjan Teekman over processenbegeleiden en energiebesparen.

Tekst: [David Redeker](#)

"Test before you buy. Dat zeggen wij altijd tegen onze klanten." Aan het woord is Gertjan Teekman, specialist voor een aantal innovatieve drogers van Hosokawa. Op een luchtfoto van het complex in Doetinchem wijst hij de testhal aan. "Bij ons in de testhal kunnen klanten uitproberen hoe hun product gedroogd wordt. Kijk, je kunt modelleren tot je een ons weegt, maar er zitten altijd moeilijke fases in tijdens het drogen."

Innovatieprocessen

Hosokawa (de naam komt van het Japanse moederbedrijf, zie ook het kader 'Van Nauta naar Hosokawa') is in de afgelopen jaren steeds minder een apparatenbouwer en steeds meer een proceskundebedrijf geworden. Dertig procent van de jaaromzet wil het bedrijf halen uit de begeleiding van innovatieprocessen. Innovatie, want de industrie is nog lang niet uitontwikkeld. Zo is bijvoorbeeld nog veel winst te halen in het energiezuiniger maken van drogen.

"Iedere droger kan drogen. Maar welke droger kies je? Dat is de vraag." Teekman legt uit dat de ideale droger niet bestaat. "Het is altijd een compromis en bij elk proces heb je een ander optimum."

Filtercake

Het paradepaardje van Hosokawa is de Drymeister Flash. Teekman: "De naam zegt het eigenlijk al. Flash, flits dus. Deze droger droogt supersnel in enkele seconden. Hij droogt met behulp van een warme luchtstroom en kan temperatuurgevoelige producten toch veilig drogen."

De Drymeister wordt gevoed met filtercake. Teekman: "Deze filtercake kun je vergelijken met koffieprut. De cake is nog lang niet droog genoeg om poeder van te maken. Wij brengen de filtercake eerst over op een sneldraaiende schijf waar we warme lucht van onder naar boven doorheen blazen. Kleine cakedeeltjes schieten de lucht in en het water dat aan de deeltjes hangt, verdampt. Door de verdamping van het water worden de stofdeeltjes zelf niet heel warm."

Het geheime wapen

Als de deeltjes naar boven schieten en het water verdampt, worden de deeltjes nog lichter. Daardoor vliegen ze naar de bovenkant van de droger. En daar zit het geheime wapen: de *classifier*. Teekman: "Het is een soort centrifuge-achtig wiel. De classifier zorgt ervoor dat alleen de allerlichtste deeltjes doorgaan naar de volgende stap. De te zware deeltjes vallen terug. Die zijn nog te vochtig of nog te veel geklonterd."

Teekman somt de voordelen van de Drymeister op: "Hij is lekker compact, werkt efficiënt en je kunt er veel verschillende producten in doen. En hij droogt niet alleen. Hij kan ook malen en agglomeren of de-agglomeren. Agglomeren is jargon voor samenklonteren. Iets dat bijvoorbeeld bij de productie van instant drinks nodig is."

[ZIE VOLGENDE PAGINA]

Energiebesparing

Mooi allemaal, maar hoe zit het met het energieverbruik? Teekman: "Als je puur kijkt naar het droogproces en dus niet de warmte zou hergebruiken in andere onderdelen van het proces dan zijn we dertig tot veertig procent zuiniger dan andere drogers die nu op de markt zijn."

Zijn er dan geen nadelen of uitdagingen? "Nou," zegt Teekman, "Bij stof-explosiegevoelige poeders kun je gebonden zijn aan stikstofgebruik vanwege de roterende onderdelen. Maar ook daar zijn er slimme methodes voor energiebesparing, bijvoorbeeld tijdens opwarmen en hergebruik van stikstof."

Nog meer energiewinst

En hoe zit het met verdere energiebesparingen? Teekman: "Dat is per proces verschillend. Neem het calcineren van gips. Daar konden we met een warmtewisselaar 32 procent energie besparen. Of, als we als voorbeeld ook weer gips nemen, door de inlaattemperatuur drastisch te verhogen naar bijvoorbeeld 650 graden Celsius konden we alleen daarop al 22 procent energie besparen."

Verder valt er ook veel energiewinst te behalen in de stap die vóór de droger zit. Teekman: "Dat vergeten veel mensen vaak, maar als je zorgt dat de filtercake al wat droger is, dan scheelt dat enorm bij het drogen."

En dan is er natuurlijk nog het hergebruiken van warmte in de rest van het proces. Je kunt met de warmte die vrijkomt bijvoorbeeld ook de fabriekshal verwarmen. Teekman: "En wat nog het mooiste is. Als je energie bespaart, ben je niet alleen groen bezig, maar maak je ook meer winst."

Van Nauta naar Hosokawa

In 1923 schreef mr. J.E. Nauta zijn eenmansbedrijf in te Haarlem. Nu, meer dan negentig jaar later, is de naam Nauta niet meer zichtbaar, maar de Nautamenger die hij uitvond is nog steeds een van de meest gebruikte mengmachines in de industrie. Een kleine geschiedenis.

1923 - Start van het eenmansbedrijf Nauta.

1946 - Nauta wordt Nautamix.

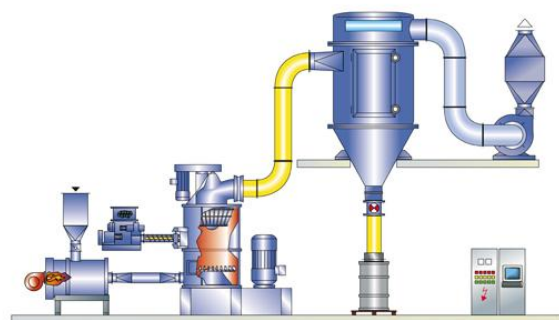
1968 - Hosokawa Micron uit Japan sluit een deal om Nautamengers in Japan te verkopen.

1982 - Hosokawa koopt Nautamix. In de jaren daarna volgen meer Nederlandse bedrijven. (Onder andere ISEM uit Doetinchem en Schugi van de machinebouwers Schuurman en Van Ginneken).

1993 - Hosokawa bouwt in Doetinchem nieuwe fabrieken voor ISEM en Nautamix. Later komt ook Schugi over.



De Drymeister Flash Dryer van Hosokawa.



Schematische weergave.

Dit artikel komt van www.processinnovation.nl en is gebaseerd op de presentatie die Gertjan Teekman (Hosokawa Micron) op 23 juni 2015 gaf bij de bijeenkomst van het procestechnologische kennisnetwerk NL GUTS. Meer informatie over NL GUTS en over de andere procestechnologische kennisnetwerken is te verkrijgen via www.processinnovation.nl.