

BULK

Solids & Liquids Processing en Handling

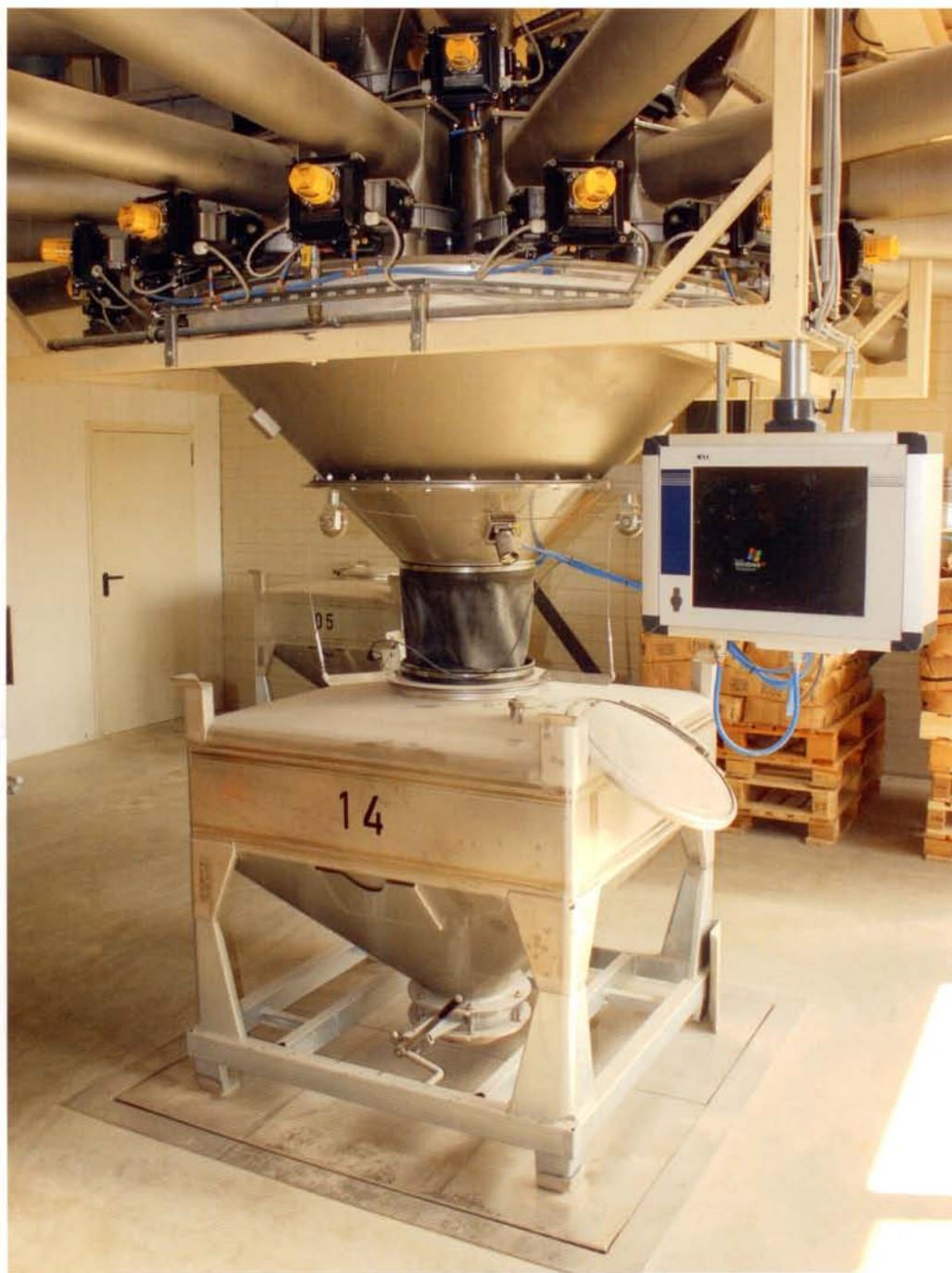
Jaargang 18

NUMMER 3

Mei
2010



IN BULK OPGENOMEN: **ROERWERK BNL**



**EUROPESE CAMPAGNE VOOR
VEILIG ONDERHOUDSWERK**

**PERSLUCHTLEKKAGE STILLE
MAAR DURE VERLIESPOST**

**TWILMIJ WAARBORGT
PRODUCTIEKWALITEIT**

**N.M. HEILIG REALISEERT
STEENOVERSLAG OP MAASVLAKTE**

**PAPIERAFVAL OPGEWERKT TOT
HOOGWAARDIGE BRANDSTOF**

**PREVIEW EASYFAIRS
INDUSTRIE & MILIEU**

**SILO-CONVERSIE VERHELPT
STAGNERENDE UITSTROOM**

**PNEUWOK-LOSINSTALLATIE
VOOR CEMENT**

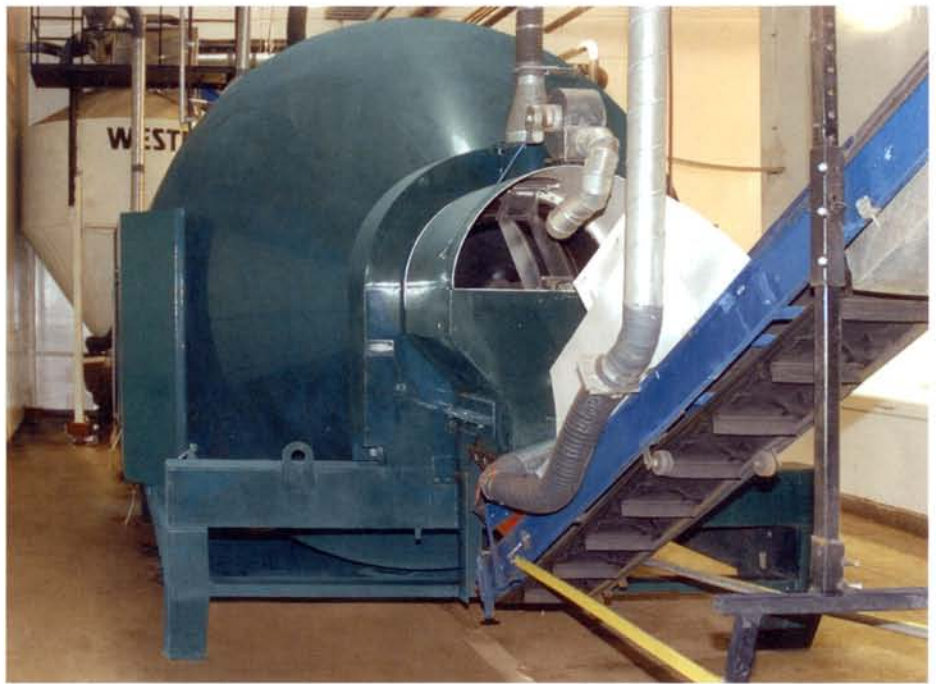
ROERWERK BNL:

Novozymes kiest voor
Munson-schoepmenger

EKATO gaat voor
hoge markt-positionering

www.bulkgids.nl

De Canadese firma Novozymes Biologicals heeft voor de menging van haar biologische producten (met name inoculanten) een roterende batchmenger van Munson Machinery in gebruik genomen. Om de coating- en mengkwaliteiten van deze schoepenmenger te onderzoeken, is een uitgebreid testprogramma opgezet.



Afb. 1 De uitlaatzijde van de Munson roterende batchmenger

Novozymes kiest Munson-schoepenmenger voor bio-producten

Bedrijfsreportage

De Canadese firma Novozymes Biologicals heeft voor de menging van haar biologische producten (met name inoculanten) een roterende batchmenger van Munson Machinery (Utica, New York USA) in gebruik genomen. Na een uitvoerig testprogramma is uiteindelijk gekozen voor de 700-TCS-300-MS roterende batchmenger, met een capaciteit van 84 kubieke meter. De schoepen-

menger wordt ingezet voor de productie van TagTeam, een 'multi-action' inoculant voor de landbouw, die twee micro-organismen combineert.

Uitdaging

Greg Holloway, global operations manager bij Novozymes Biologicals, legt uit dat een menger was benodigd die beide micro-organismen gelijkma-

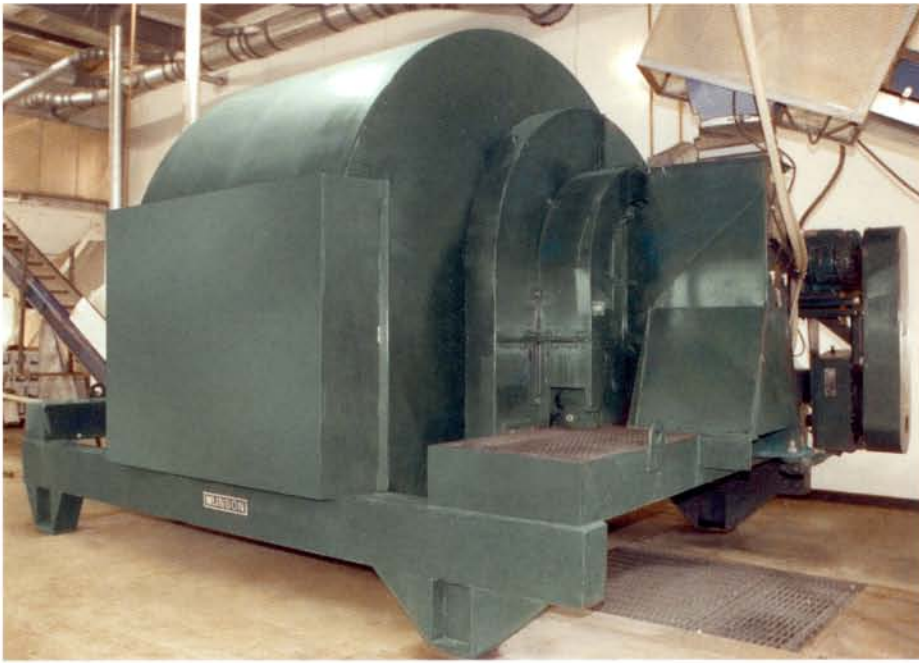
tig zou verdelen op elk dragerdeeltje in de partij. "We maken een granulaat waarvan ook kleine hoeveelheden steeds dezelfde activiteit moeten hebben. Het vinden van een geschikte menger stelde ons voor een uitdaging. We hebben een aantal continu en horizontale mengers en een paar roterende batchmengers getest, maar geen enkele installatie voldeed aan onze eisen, totdat we een Munson-menger tegenkwamen bij een nabijgelegen fabriek. Uit testen bleek deze menger voor ons product de beste resultaten te geven."

BEMONSTERING WAARBORGT KWALITEIT

Bij Novozymes Biologicals wordt elke batch van de 'multi-action' inoculant TagTeam meermalen bemonsterd en geanalyseerd om er zeker van te zijn dat de micro-organismen in dit product levend en homogeen over het dragermateriaal zijn verdeeld. "We nemen monsters bij de inmenging van de micro-organismen, tijdens het mengproces en van het gereede product", aldus Greg Holloway, global operations manager. "Zo kunnen we waarborgen dat klanten een product van de hoogst mogelijke kwaliteit ontvangen."

Onderzoeken

Om de coating- en mengkwaliteiten van de menger te onderzoeken, werd middels de sproei-nozzle van de menger een kleurstof op een wit korrelmateriaal gebracht. Na een bepaalde mengtijd werden monsters van het mengsel genomen en onder een microscoop geanalyseerd. Daarbij is vooral gekeken naar de mate waarin elk deeltje was gecoat.



Afb. 2 De Munson batchmenger wordt aan de inlaatzijde aangedreven

PRODUCTVRIENDELIJKE MENGING SCHOEPENMENER

De schoepenmenger kenmerkt zich door een productvriendelijke menging. In tegenstelling tot roerwerkengems treedt niet of nauwelijks productbreuk (attritie) op, aangezien een roerwerk ontbreekt. In plaats daarvan zijn aan de binnenzijde van de mengertrommel schoepen aangebracht. Deze schoepen, die onder een hoek met de horizontaal staan, nemen het product op en werpen het weer af. Een extra mengwerking ontstaat doordat elke schoep versmalt. Dit betekent dat het meegenomen materiaal over de gehele lengte van de schoep afvalt. Dode hoeken ontbreken. In combinatie met de rotatie van de trommel ontstaat een intensieve menging, waarbij op elk moment de totale productmassa in beweging is. Fragiele producten kunnen uitstekend worden gemengd. In tegenstelling tot mixers met een roerwerk worden op het product geen afschuifkrachten uitgeoefend. Er ontstaat geen wrijvingswarmte, zodat het product niet chemisch of biologisch van structuur kan veranderen. Een mogelijke keerzijde van de 'zachte' mengwerking is dat eventuele klontjes intact blijven. Deze klontjes kunnen echter met een langzaam draaiende klontenbreker productvriendelijk worden afgebroken.

"De resultaten waren erg goed", aldus Holloway. "De geringe variaties die we vonden, waren het gevolg van de hardheid en grootte van de korrels. Het was daardoor soms moeilijk om de coating te zien." De installatie scoorde ook op het punt van homogeniteit als partijen met ongelijke deeltjesgrootten werden gemengd. Holloway beschouwt het mengprincipe van de Munson-installatie als de sleutel voor een homogene menging. "Het feit dat al het materiaal gedurende de volledige mengcyclus in beweging blijft, voorkomt segregatie."

Productie

Het dragermateriaal wordt in bulkzakken aangevoerd bij Novozymes Biologicals en daar opgeslagen. Op het moment van productie worden de zakken getransporteerd naar een losstation en daar in een silo geleegd. Van deze silo gaat het dragermateriaal naar een weeghopper die zich bevindt aan de ene zijde van de menger. Aan de andere zijde bevindt zich een hopper waarin de benodigde hoeveelheid micro-organismen wordt afgewogen. De menger is aan beide zijden voorzien van toegangsluiken om bemonstering en reiniging te vereenvoudigen. De trommel van de menger wordt ondersteund door twee beugelringen die steunen op heavy duty-rollen. De sproei-nozzle in de top van de menger zorgt voor een gelijkmatige verdeling van de vloeistof over het materiaal in de menger. Het materiaal komt niet in contact met de nozzle, zodat het aankoeken wordt voorkomen. Na het mengen transporteren de schoepen de batch



Afb. 3 De grondstof voor de inoculant 'TagTeam' wordt aangevoerd in bulkzakken

in de richting van de uitlaat, waardoor de menger voor praktisch honderd procent wordt geleegd. Het product wordt gevoerd naar een verpakingslijn waar het in zakken wordt afgevuld, klaar voor verzending. Novozymes maakt ook gebruik van een kleine roterende batch menger, de Munson MX5. Deze menger stelt het bedrijf in staat om snel en efficiënt de effecten te onderzoeken van wijzigingen aan een variëteit procesparameters. Deze menger staat ook aan de basis van de opschaling van nieuwe processen. Munson Machinery wordt in Nederland vertegenwoordigd door REG Process in Den Haag

BULK

J.H.C. Verleg



Afb. 4 TagTeam, een 'multi-action' inoculant voor de landbouw, die twee micro-organismen combineert