

Ultrasonische zeeftechnologie – gedetailleerd toegelicht

De eisen in industriële zeefprocessen worden complexer, de poeders fijner, de doorstroomtijden korter en de zeefnauwkeurigheid groter. Sonoscreen biedt oplossingen voor deze uitdagingen.

Bij klassieke zeefmachines kan het zeefgaas na verloop van tijd verstopen. Het debiet verlaagt en poederdeeltjes met een "goede" diameter komen onterecht bij het afval terecht.

Bij SONOSCREEN worden de ultrasonische trillingen gelijkmatig over het volledige zeefoppervlak verspreid. Deze trillingen zorgen zowel voor een verlaagde wrijving tussen het poeder en het zeefgaas als voor een reductie van dode zones. Dit resulteert in een significante verhoging van het debiet. Omwille van de verlaagde wrijving kan men tevens de maasopening verkleinen en bekomt met een kwalitatiever eindproduct.

De trillingen zorgen ook voor een continue reiniging van het zeefgaas. Er is dus geen stilstand meer om manueel te reinigen omwille van verstopping, zelfs bij fijnere openingen en grotere debieten. Ook samenklontering worden gereduceerd. Bijgevolg krijgt men een consistentere resultaat (clear cut) en minimalisatie van het afval.

Hoe fijner het zeefgaas hoe sneller het kan verstopen en hoe efficiënter Sonoscreen is. De beste resultaten zijn dus te vinden bij toepassingen waarbij men gebruik maakt van een maasopening van 300 µm en lager. Gebruikt men een zeefgaas met maasopening van 100 µm en lager, kan het debiet zelfs verhogen met factor 5. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het zeven van metaalpoeders zoals Aluminiumoxide.

Voordelen

- Significante verhoging volumedebiet wegens verminderde wrijving
- Kwalitatiever eindproduct vanwege kleinere maasopeningen
- Consistente kwaliteit en grotere zeefnauwkeurigheid door minimalisatie verstopping
- Verhoogde capaciteit door vermindering van dode zones
- Minimalisatie afval wegens reductie samenklontering materiaal
- Kwalitatiever eindproduct door efficiënte verwijdering van vuilresten
- Minder uitval vanwege hogere levensduur
- Eenvoudig in te bouwen in bestaande installatie (traditionele of cycloon zeefmachine)
- ATEX certificering mogelijk
- Zeer betrouwbaar
- Snelle terugbetalingsperiode
- Volledig onderhoudsvrij
- Laag verbruik (60 watt/m²)

Poeder zeefstelsysteem

Een ultrasoon zeefstelsysteem bestaat uit een generator, een hoogfrequent kabel, een convertor en een resonator (met zeefraam).



Generator (1)

De generator genereert een wisselstroom met ultrasone frequentie van 36 kHz. Volgens het ultrasoon systeem zijn er verschillende generatoren, met elk hun specifieke eigenschappen, mogelijk. Generatoren (behalve inbouwmodules) zijn beschikbaar met ATEX certificaat.

Convertor (2)

De convertor transformeert de wisselstroom van de generator naar een mechanische trilling. Deze trilling wordt van de convertor overgedragen op de (ring)resonator. Verschillende montage mogelijkheden (gelast of geschroefd op de resonator), doorvoermogelijkheden (doorheen de zeefwand of het zeefraam) en kabellengtes zijn beschikbaar volgens de wensen van de klant. Convertoren zijn beschikbaar volgens FDA- en/of ATEX normering.

Resonator (3)

De zeefresonator is ontwikkeld voor gebruik in een bestaande zeefmachine of voor statisch gebruik. De resonator verspreidt de ultrasone trillingen egaal over het totale zeefoppervlak, zelfs bij grote zeeframen. Aan de hand van het type zeefmachine, de diameter en de vorm (rond of rechthoekig) van het zeefraam; zorgen wij voor de inbouw van een specifieke resonator. Op die manier realiseren wij een maximale doorvoer. Resonatoren zijn beschikbaar volgens FDA- en/of ATEX normering.

Zeefraam (4)

De resonator wordt in het zeefraam gelast met behulp van "ontkoppelingsspaken". De positie van deze spaken wordt exact uitgemeten zodat de ultrasone trillingen maximaal doorgegeven worden aan de resonator en het zeefgas. Er zijn geen of slechts zeer beperkt ultrasone trillingen merkbaar op het zeefraam zelf.

Hoogfrequent kabel (5)

Via de hoogfrequent kabel wordt de wisselstroom van de generator doorgegeven tot aan de convertor. Hoogfrequent kabels zijn beschikbaar volgens ATEX normering.

ALPHA

Alpha bvba
Kleimoer 2
B-9030 Gent
Belgium
Tel: +32 (0) 9 243 80 90
E-Mail: info@alpha.be
www.alpha.be

www.alpha.be