



## Russell Compact Sieve biedt oplossing voor het zeven van farmaceutische poeders in downflow cabine

### Hygiënische zeefmachine geïntegreerd in downflow cabine biedt zeven met hoge capaciteit voor actieve farmaceutische ingrediënten

Extract Technology Ltd. (ETL) is opgericht in 1981 en heeft een reputatie als toonaangevende maker van beheersings- en antiseptische systemen. Het bedrijf, gevestigd in Huddersfield (VK) en New Lisbon (VS) levert aangepaste antiseptische systeemoplossingen, beheersingsoplossingen, oplossingen voor beperkte toegang en mobiele stofvrije kamers aan klanten in de farmaceutische industrie, gezondheidszorg, biotechnologie en chemie. Om verschillende oplossingen te kunnen bieden voor de veranderende behoeften van haar klanten gebruikt ETL de expertise van andere fabrikanten van apparatuur voor specifieke doeleinden.

Toen een toonaangevende producent van farmaceutische middelen een high containment poederverwerkingsoplossing zocht, combineerde ETL zijn kennis van containmenttechnologie met Russell Finex, wereldleider op het gebied van **zeef- en filtratieapparatuur**, om twee downflow cabines te leveren met geïntegreerde zeefoplossingen. Het aanbod van hygiënische, compacte en ingebouwde screeningstechnologie en de ervaring in de farmaceutische industrie samen met Russell Finex' reputatie in scheidingsoplossingen en de kwaliteit van farmaceutische producten te waarborgen waren belangrijke factoren in de selectie.

De farmaceutische fabrikant heeft onlangs een nieuwe productiefaciliteit van 50 hectare geopend in India. Deze site zou naar verwachting 8 miljard tabletten en 1 miljard capsules per jaar produceren voor gebruik als ontstekingsremmers. Er waren verschillende ontmoetingen tussen ETL en Russell Finex om het over een ontwerp eens te kunnen worden bestaande uit producttesten en mechanische ontwerpintegratie, evenals een uitgebreide fabrieksintegratietest bij ETL.

De downflow cabines van ETL zijn schone, afgesloten omgevingen voor het veilig hanteren van farmaceutische poeders. Of het nu gaat om verdelen, wegen of controleren van materialen, de cabines bieden een effectieve en veelzijdige manier om de veiligheid van de gebruiker te waarborgen en het product te beschermen tegen verontreiniging. In dit geval had de klant twee downflow



**Figuur 1.** Installatie van de Russell Compact Sieve® naast de opgeheven trechter

- Verzeker uw productkwaliteit** - Verwijder overmatige verontreiniging en garandeert een hygiënisch proces
- Zeven in een afgesloten ruimte** - Geen stof en gassen, veilig voor de gebruiker
- Compact design** - Easy to install in existing production lines or enclosed areas such as downflow booths

cabines nodig voor het afgeven, overbrengen en screenen van actieve farmaceutische ingrediënten in een schone, afgesloten ruimte. De screeningsoplossing moest compact zijn om volledige integratie in de cabine mogelijk te maken, zij moest gemakkelijk te demonteren en te reinigen zijn. Tevens moet de machine fijne, vaak plakkerige, farmaceutische poeders op snelheid kunnen zeven zonder



de productkwaliteit in gevaar te brengen. De oplossing was een Russell Compact Sieve® met Vibrasonic® Deblinding System.

Peter Devenny, Technical Sales Engineer bij ETL: "Het was goed om met het team van Russell Finex samen te werken. Tijdens de eerste poederverwerkingsproeven met andere leveranciers hebben we problemen ondervonden met



**Figuur 2.** Installatie van de Russell Compact Sieve® in een ETL downflow cabine

zeer lange zeef tijden. Met conventionele trilzeefmethoden bleek het moeilijk poeder voortdurend te zuiveren met de gewenste capaciteit. De toevoeging van het Vibrasonic® Deblinding System met de Russell Compact Sieve® verminderde de totale verwerkingstijd aanzienlijk."

Voor dit proces wordt het poedervormige farmaceutische product (zoals foliumzuur of siliciumdioxide) in de downflow cabine afgeleverd in een verzegelde trommel of zak voor farmaceutische middelen. Als het afleveren met een trommel gebeurt, draagt een geïntegreerde trommellift de trommel veilig naar een tafel, waar de gebruiker het poeder op een weegmechanisme kan laden en een nauwkeurige hoeveelheid wordt gewaarborgd. Een scherm boven de dispensatietabel geïnstalleerd zorgt voor maximale beveiliging van de gebruiker. Zodra het materiaal gewogen is, wordt het poeder overgebracht naar een trechter. Als het product in een zak wordt geleverd, wordt het automatisch naar de trechter gebracht, waar dwarsbalken het gewicht

ondersteunen. De zak kan dan opengesneden worden en de inhoud ervan rechtstreeks op de trechter gewogen voordat het in een grotere trechter wordt geloosd en het poeder naar de zeef wordt overgeheveld.

Deze grotere trechter is gemonteerd op een hefmechanisme, waardoor handmatige belasting wordt voorkomen. Als het poeder is geladen en klaar is om te worden gescreend, wordt de trechter opgeheven en verbonden met de Russell Compact Sieve®. Voor deze toepassing worden verschillende poeders laag voor laag in de trechter gelaten voordat ze in de zeef komen. Bij het loslaten gaan de poeders door de zeef, waar overmaatse deeltjes en verontreiniging met een fijn gaas wordt verwijderd. Het goede product gaat door de uitlaat en in een IBC daaronder, terwijl de vervuiling wordt afgevoerd.

Vanwege het compacte ontwerp was de Russell Compact Sieve® gemakkelijk te monteren op de lift, en kan hij tot verschillende hoogten worden opgeheven om rekening te houden met IBC's van verschillende grootte. Deze veelzijdige screeners bieden nauwkeurige, hoge capaciteit screening met minder dan de helft van de grootte van traditionele zeefapparatuur, en zijn verkrijgbaar in verschillende maten en configuraties. Voor deze toepassing werd een 400 mm



**Figuur 3.** De roestvrijstalen Russell Compact Sieve®



diameter zeef voorzien van een glad gepolijste roestvrij stalen afwerking van hoge kwaliteit. Met Russell Finex' gespecialiseerde polijsttechnieken kan het bedrijf de hoogste standaard spiegepolijstafwerking bieden met een gedocumenteerde Ra 0.1. Het gemakkelijk schoon te maken ontwerp heeft roestvrijstalen contactpunten en bevat geen gaten en spleten waar insecten zich kunnen nestelen en maakt de Russell Compact Sieve® de meest hygiënische zeef in zijn soort. Aanpassing op maat van standaardapparatuur is mogelijk om te voldoen aan specifieke vereisten van bepaalde toepassingen. Soms wordt de standaard oversize uitlaat verwijderd om totale afscherming te bewerkstelligen, een belangrijke vereiste voor de fabrikant.

Een extra functie werd ingebouwd voor het zeven van fijne en kleverige farmaceutische poeders. Het **Vibrasonic® Deblinding System** voorkomt verstopping van het gaas door een ultrasone frequentie toe te passen op het scherm. Hoewel de snelheid van de screening van complexe en fijne farmaceutische poeders zoals dit poeder normaal gesproken wordt beperkt door het gaas, maakt deze ultrasone techniek het poeder vrij om door het gaas te stromen, wat resulteert in een constante zeefcapaciteit. Het systeem verhoogt de productie-efficiëntie, vermindert stilstand door het elimineren van de noodzaak om het proces te stoppen om de schermen te reinigen of product opnieuw te screenen.

Devenny: "Het Vibrasonic® Deblinding System is een indrukwekkend systeem en het overwegen waard voor producten die van zichzelf geen goede stromingseigenschappen hebben. De locatie van Russell Finex is goed uitgerust voor productproeven. De begeleiding van het bedrijf is ongeëvenaard. Onze klant en ons team dat de testfaciliteit voor productproeven bezocht was ten zeerste onder de indruk."



**Figuur 4.** De Russell Compact Sieve® is eenvoudig te demonteren en schoon te maken

Russell Finex is in 1934 opgericht en heeft veel ervaring met het leveren van op maat gemaakte zeef- en filtratieapparatuur aan farmaceutische bedrijven en verwerkende bedrijven. Leeftijd en reputatie maken het bedrijf tot wereldwijd marktleider die een grote verscheidenheid aan industrieën bedient waaronder de **farmaceutische, chemische en voedingsmiddelen- en drankenindustrie, coating-, metaalpoeder- en keramiekmakers.**