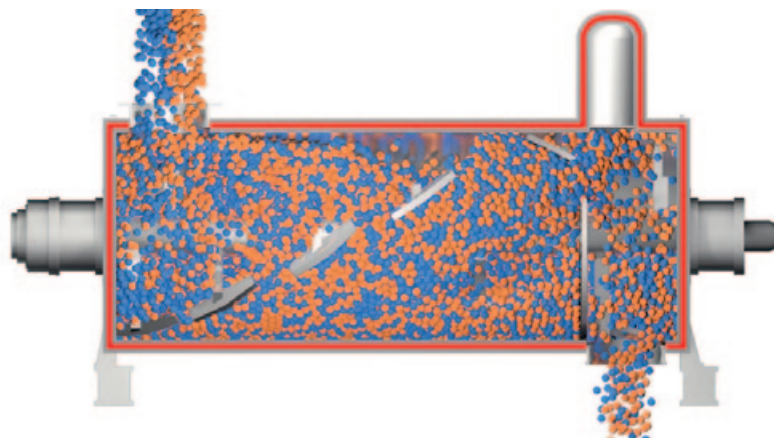


# Verticale versus horizontale droger



Afb. 1 Horizontale droger (a) met werkingsprincipe (b)

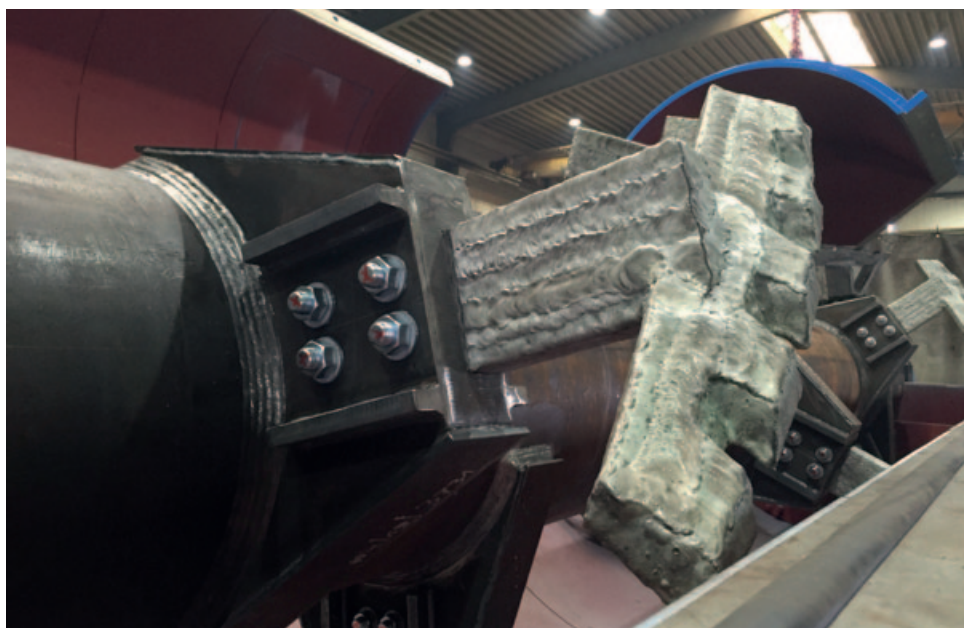
De BHS Sonthofen Group heeft in haar programma dynamische drogers van AVA zowel verticale als horizontale bouwvormen. Het hangt van de specifieke procesuitdaging af welke bouwvorm de voorkeur verdient.

In tegenstelling tot statische drogers is bij dynamische drogers het te drogen materiaal continu in beweging. Een verwarmd mengelement zorgt ervoor dat alle deeltjes steeds weer opnieuw langs een verwarmde wand stromen. Dit type installaties wordt

ingezet voor de efficiënte droging van gevoelige stortgoederen. De dynamische drogers van AVA beperken daarbij sterke temperatuur- en vochtigheidsgradiënten, zodat de kwaliteit van het product volledig intact blijft. Om een gelijkmatige, consistente droging te bewerkstelligen, kunnen de procesparameters nauwkeurig worden geregeld.

## Warmteoverdracht

De menging van het te drogen materiaal optimaliseert de warmteoverdracht. Dit maakt het mogelijk om de temperatuur van de totale batch geleidelijk te verhogen, zonder dat plaatselijk oververhitting ontstaat. Van 'hotspots', die de productkwaliteit vaak nadelig beïnvloeden, is daarom geen sprake. Ook het restvochtgehalte is voor alle fracties in het product gelijk. Dit betekent dat de toegevoerde energie maximaal wordt benut. Dat leidt tot een korter en efficiënter droogproces. Met de AVA-installaties kunnen vrijstromende poeders met zeer lage restvochtgehalten worden geproduceerd. De installaties zijn echter ook inzetbaar als verdampers, om grote



Afb. 2 Mengbladen van een horizontale droger met hardmetalen bekleding



Afb. 3 Verticale droger (a) met werkingsprincipe (b)



hoeveelheden vocht aan materialen te onttrekken.

#### Horizontale bouwvorm

Als eenmaal is gekozen voor een dynamische droger, dient vervolgens te worden gekozen voor een verticale of horizontale bouwvorm. Een horizontale bouwvorm is geschikt voor het uitvoeren van een batchproces, maar vrijwel onontkoombaar bij een continu proces. In veel gevallen wordt de droger gevoed vanuit een filtersysteem dat het meeste water al uit het product heeft gehaald.

De horizontale bouwvorm is geschikt voor de verwerking van grote volumes van allerlei aard, variërend van poeders tot slib en filterkoek, op water- of oplosmiddelbasis. Als het gaat om verdamping zijn capaciteiten tot 1500 kg water per uur haalbaar. De robuuste machines kunnen worden uitgevoerd met slijtvaste, wolframcarbide mengelementen.

#### Verticale bouwvorm

De verticale bouwvorm is bij uitstek geschikt voor batchprocessen waarbij het van belang is dat de installatie volledig kan worden geleegd. Deze bouwvorm wordt veel ingezet in de food- en farma-sector voor de droging van gevoelige of hoogwaardige grondstoffen bij relatief lage temperaturen. Zo voorkomt men dat smaak, geur en functionele eigenschappen van de grondstoffen of actieve ingrediënten worden aangetast. Vaak gelden strikte specificaties voor de temperatuur en tijds-

duur waaraan een product mag worden blootgesteld.

#### Hygiëne

Vanwege de strenge hygiëne-eisen in de food- en farma-sector zijn de aandrijving en afdichting van de verticale droger gescheiden van de mengruimte, om eventuele olie lekkage uit te sluiten. Dankzij de complete leging van de droger gaat vrijwel niets van het product verloren. Na leging kan de menger met behulp van hoge druk sproeiërs worden gereinigd. Deze CIP-installatie (Clean In Place) verwijdert ook alle resten op het mengelement. Een optionele liftkolom maakt het mogelijk om het drogerdeksel omhoog te brengen voor een nog intensievere reiniging.

#### Testen

De proces engineers van AVA hebben ruime ervaring met tal van toepassingen. In het geval van nieuwe applicaties voert men onderzoek uit in het volledig toegeruste BHS Test Center. Hier kan men aan de hand van het door klanten ter beschikking gestelde materiaal het drooggedrag tot in detail bepalen. Zo is het mogelijk om op voorhand de juiste technologie en bouwvorm te selecteren en de risico's voor de klant tot een minimum te beperken. ■

#### Over BHS-Sonthofen

BHS-Sonthofen GmbH in Sonthofen (D), fabrikant van mixers, brekers en filterpersen, heeft per 4 april 2018 alle aandelen van AVA GmbH & Co. KG in Herrsching (D) overgenomen. AVA is producent van onder meer mixers, drogers, verdampers en reactoren. De programma's van beide bedrijven zijn complementair aan elkaar. AVA, in 1991 opgericht, is als merknaam blijven bestaan. Het bedrijf wordt sinds 2016 vertegenwoordigd door WinProcess.



Afb. 4 De hefkolom maakt een complete en snelle reiniging van de verticale droger mogelijk