

YOUR PROCESS...
...OUR CARE



MILLING & GRINDING

DINNISSEN 
NATURAL INNOVATORS
PROCESS TECHNOLOGY

MALEN & BREKEN

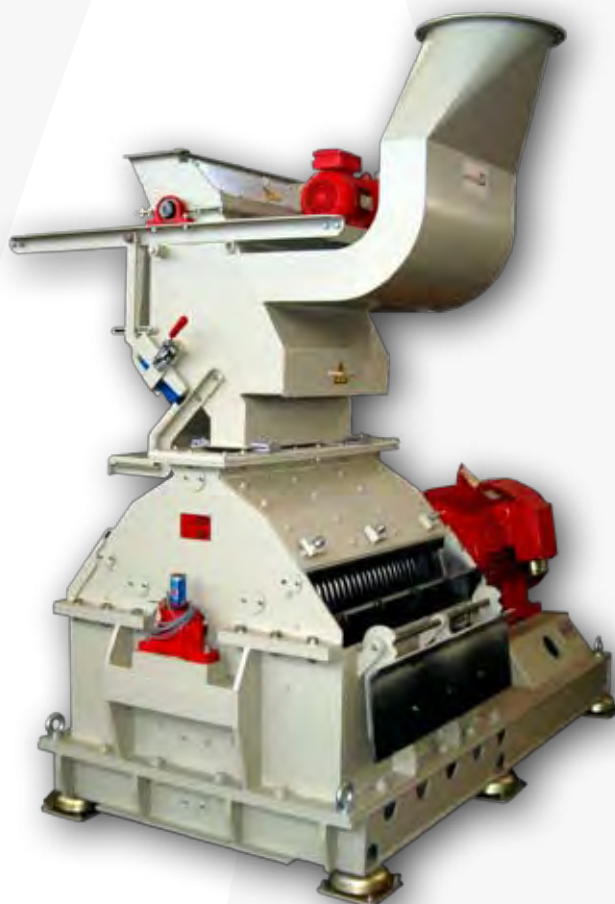




Malen, breken en microniseren

De juiste oplossing voor elke grondstof en gewenst resultaat

Grondstoffen malen, breken en microniseren tot exact de juiste deeltjesgrootte en structuur, om ze vervolgens te verwerken tot het gewenste eindproduct. Dinnissen Process Technology levert complete maalsystemen bestaande uit een combinatie van hamermolens, walsenmolens, messenmolens of brekers. Op maat ontwikkelt en geschikt voor vrijwel elke situatie; energiezuinig, extra hygiënisch, flexibel instelbaar, stofdicht of beveiligd tegen explosiegevaar. Bovendien bieden wij de mogelijkheid om uw materialen vooraf te testen op onze apparatuur. Zo bent u verzekerd van het juiste resultaat.



Over 60 years of experience

Over 60 years of experience in bulk handling and solids processing for the food, feed, pharma and chemical industries.



Meer dan 60 jaar ervaring in malen en breken

Dinnissen Process Technology ontwikkelt al meer dan 60 jaar maal- en breekoplossingen voor bedrijven in de feed, food, farmacie en chemie. Producten zoals sojabonen, nootmuskaat en maïs of juist harde componenten zoals citroenzuur, suikers en mineralen, vinden in onze molens hun weg. We malen ze exact volgens de juiste bandbreedte, niet te fijn en niet te grof. Of het nu gaat om 100 kg of 80 ton per uur en fijnheden van 150 micron of 10 mm. Met onze kennis en ervaring vinden we voor elke situatie, de juiste maalapplicatie. Daarbij kunt u rekenen op onderhoudsvriendelijke brekers, hamer-, messen- en walsenmolens met een eenvoudige bediening, optimale efficiëntie, stabiliteit en een lange levensduur.



Your products tested beforehand

Your products and / or processes tested beforehand on our machines, guaranteeing optimum results.



Hamermolens

Hamermolens zijn speciaal geschikt voor het malen van zachte tot middelharde (matig vethoudende, vezelachtige en kristallijnen) producten zoals granen, suikers en mineralen, tot fijnheden van 150 micron tot 3 mm ($D_{99} < 800 \text{ micron} < 4 \text{ mm}$). In de hamermolen slingeren vrijhangende slaghamers met een hoge snelheid rond in de maalkamer. Afhankelijk van de eigenschappen van de te vermalen componenten gebruiken we daarvoor enkele hamers, dubbele hamers of T-hamers. De centrifugaalkracht die zo ontstaat, slaat het maalgoed fijn tegen de speciale breekplaten aan de binnenzijde van de maalkamer. Via de uitwisselbare zeef verlaat het vermaalde product de maalapplicatie.



In-house development and manufacturing

Our products and custom-made solutions are developed, tested, manufactured and installed by our own people, providing you the best possible assurance in terms of quality and delivery time.





Hamex® Hammer mill with automatic sieve exchanger

The automatic sieve exchanger can accommodate 3 to 5 sieves, each of which holds 2 sieve elements. The automatic sieve exchanger allows you to automatically exchange sieve elements in your milling system, thereby minimizing downtime and loss of production. The automatic sieve exchanger system can also be fitted with a detection or intelligent camera system, enabling you to (automatically) monitor any potential damage to your sieve elements from the control room.



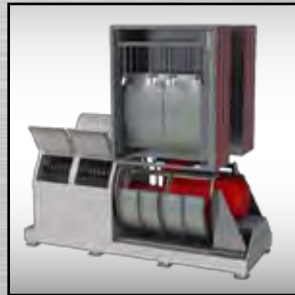
sieve elements entering
milling system



sieve elements leaving
milling system



sieve elements entering
sieve holder



sieve elements leaving
sieve holder

Wanneer een optimale regelbaarheid gewenst is, rusten we de hamermolen uit met een frequentiebesturing. Een hoog toerental zorgt daarbij voor een fijne vermaling terwijl een laag toerental juist voor een grove maalstructuur zorgt. Een automatisch zeefwisselsysteem en snelwisselsysteem voor de hamers biedt snelheid en gemak in situaties waarin regelmatig wordt veranderd van product. De hamermolens van Dinnissen kunnen worden voorzien van een speciaal ontwikkeld airflowsysteem. Daarmee regelen we de doorvoer van deeltjes met de juiste fijnheid, snel en efficiënt. Zo verhogen we de capaciteit en beperken we het energieverbruik.



We take care of your entire process

Product intake, transport & handling, feeding, weighing, mixing & processing, milling, sifting and packaging: your entire process chain is in good hands at Dinnissen.



Finishers / Centrifugaalmolens

Voor wie gemakkelijk te vermalen producten zoals hard brood, cruesli of koekjes wil breken tot fijnheden van 2 mm of fijner, kan vertrouwen op onze finishers en centrifugaalmolens. Een finisher bestaat uit een compacte hamermolen in een solide zeefkorf met airflowsysteem. Hamers gemonteerd rond de rotor doen hun werk terwijl fijngebroken deeltjes via de zeefkorf worden weggezogen. Finishers zijn verkrijgbaar in diverse uitvoeringen en kennen een capaciteit van 100 tot 3000 kilo per uur.

Centrifugaalmolens zijn geschikt voor het verkleinen van grondstoffen met een relatief grote korrelspread tot fijnheden van $d_{99} = 100$ micron. In deze situaties wordt het maalgoed in de molen gebracht en met een snelheid van 125 meter per seconde tegen een zeefkorf geslingerd. Centrifugaalmolens genereren een hoge luchtverplaatsing waardoor bovendien een verkoelend effect ontstaat. Centrifugaalmolens zijn eenzijdig gelagerd en kunnen daardoor met uitrijbare assen worden geleverd. Deze bieden snelheid en gemak bij het reinigen terwijl de apparatuur zonder moeite kan voldoen aan de eisen van ultra hygiëne.



Brekers

Voor het breken van klonten en agglomeraten ontwikkelde Dinnissen een assortiment brekers. Afhankelijk van uw situatie en het gewenste eindresultaat bieden wij grofbrekers, groffijnbrekers en fijnbrekers. Onze brekers bestaan uit een robuuste behuizing met daarin een roterend systeem. Ingaand materiaal wordt gebroken tussen de rotor en de stator en komt daarna terecht in de uitloop van de breker. Door de lage rotatiesnelheid van de breker is het mogelijk om met een minimum aan energieverbruik toch een hoge capaciteit van de breker te bereiken.

Grofbrekers

Grofbrekers zijn geschikt voor het breken van zachte tot middelharde brokken, kluiten en agglomeraten zoals melkpoeders, waspoeders, suikerbrokken en harsen, tot grofheden tussen de 4 en 30 mm. Strips of messen gemonteerd rond een centrale as, draaien de grondstoffen tegen een statorkam of statorknip die aan de binnenzijde van de maalkamer is gemonteerd. Dat gebeurt bij een laag toerental. Grofbrekers zijn ook geschikt voor het breken van relatief vochtige en vette kluiten zoals cacaokoek, filterkoek en kaneelstok.



Integrated approach to dealing with complex challenges

When dealing with complex challenges, we start by putting together a project team of our most experienced specialists. By working together as a team from day one, we can solve even the most difficult challenges.

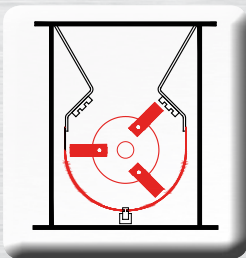
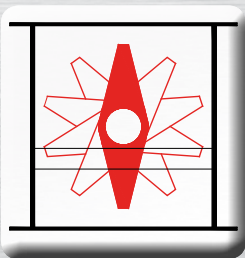
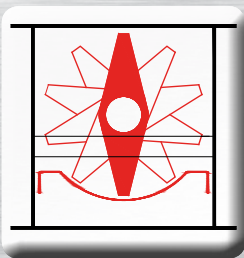
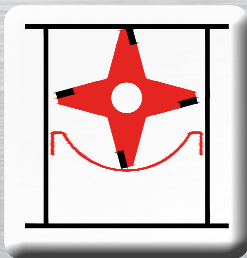


Groffijnbrekers

Voor situaties waarin een fijn eindresultaat is vereist, plaatsen we de rotor boven een zeefsectie. Hier doen strippen of messen die rond een rotor zijn gemonteerd hun werk door de grondstoffen tegen een statorkam of statorknip, te breken. Daarna worden de gebroken elementen volgens een raspprincipe over de zeefsectie gedraaid om de materie verder fijn te malen. Dit alles vindt plaats bij een laag tot middelmatig toerental. Groffijnbrekers zijn geschikt om zachte tot middelharde grondstoffen zoals nitriet, mineralen, paprika- en uienpoederklonten te vermalen tot fijnheden van 300 micron tot 4 mm.

Fijnbrekers

In situaties waarin zachte tot middelharde grondstoffen al grof zijn voorgebroken of als grondstoffen slechts een klein gehalte aan te vermalen deeltjes bevatten, kunt u vertrouwen op de werking van onze fijnbreker. Fijnbrekers werken uitsluitend volgens het raspprincipe. Schoepenstrips op de rotor, draaien de componenten met een laag toerental over een zeef die in de binnenzijde van de maalkamer is gemonteerd. Een extra schoepenstrip drukt de componenten over een zeefsectie. Zo wordt de materie geraspt tot fijnheden van 300 micron tot 4 mm.

				
Machine Type	Finisher	Coarse crusher	Medium-fine crusher	Fine crusher
Working Principle	Crushing and sieving	Cutting with knives	Cutting / grating with knives and sieve	Grating over sieve

Snij en messenmolens

Wie versnijpbare producten zoals voedingsmiddelen wil vermalen, is gebaat bij de voordelen van de messenmolen. Net als bij de hamermolen zijn de messen gemonteerd rond de rotor. Ze doen, gesteund door de statische werking van de in de maalkamer gemonteerde statormessen, al rondslingerend hun werk. De messen zijn eenvoudig uitwisselbaar en goed in te stellen zodat u flexibel en snel de juiste maalfijnheid van uw componenten bereikt. Ook snij- en messenmolens zijn voorzien van een frequentieregelaar en uitgevoerd met een airflowsysteem waarmee we de capaciteit verhogen en het energieverbruik verlagen.

Walsenmolens / Kruimelaars

Compacte harde producten zoals granen laten zich in een walsenmolen goed verwerken tot middelgrote of grote componenten. Ze bieden u het voordeel van een laag energieverbruik, geringe warmteontwikkeling, een hoge productiecapaciteit en een homogeen eindresultaat. Geribbelde walsen bewegen daarvoor in verschillende snelheden ten opzichte van elkaar. Ze snijden, wrijven en breken grondstoffen in één, twee of drie passagegangen tot het juiste resultaat. De afstand tussen de walsenmolens van Dinnissen is eenvoudig en traploos instelbaar terwijl we walsen met elk gangbaar profiel kunnen leveren. Daarmee bepaalt u tot op 0,2 millimeter nauwkeurig, de gewenste spleetbreedte.



Service and warranty near you all over the world

A global network of reliable dealers and agents guarantees you fast and accessible service wherever you are.



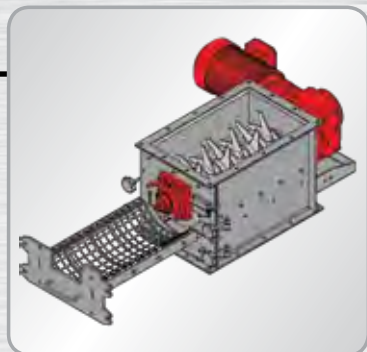
MILLING TO THE FOURTH POWER

XS¹ Quality
extra gentle,
intensive, compact

XS³ Economic
extra friendly pricing and
low energy consumption

XS² Speed
extra fast and efficient

XS⁴ Access
extra fast and easy to clean



Hygiëne en voedselveiligheid

Voor onze klanten in bijvoorbeeld de food ontwikkelden we maal- en breekapparatuur die voldoet aan de strengste eisen op het gebied van hygiëne, voedselveiligheid en het voorkomen van contaminatie. Zo is het mogelijk molens en brekers uit te voeren in gecoat staal, geslepen RVS 304, RVS 316L of elektrolytisch gepolijst RVS. Indien gewenst voorzien we brekers, hamer-, messen- en walsenmolens van een automatisch reinigingssysteem op basis van perslucht, mengdrogen of hete stoom. Soms is het noodzakelijk om vanuit het oogpunt van hygiëne, explosiegevaar of de uitstoot van toxische of sensibiliserende stoffen, de maalapparatuur ultra stofdicht af te sluiten. Speciaal voor deze situaties ontwikkelden we het Hygiënic Compact Containment Concept. Zowel het binnendringen van stof en micro-organismen in de maalapparatuur, als het naar buiten treden ervan, wordt daarmee voorkomen. XS4 Milling is ons maalconcept met optimale toegankelijkheid tot het binnenwerk van de maalmolen waardoor deze snel, goed en hygiënisch te reinigen is. XS4 Milling staat verder voor snel en kwalitatief hoogstaand malen en breken met een laag energieverbruik.

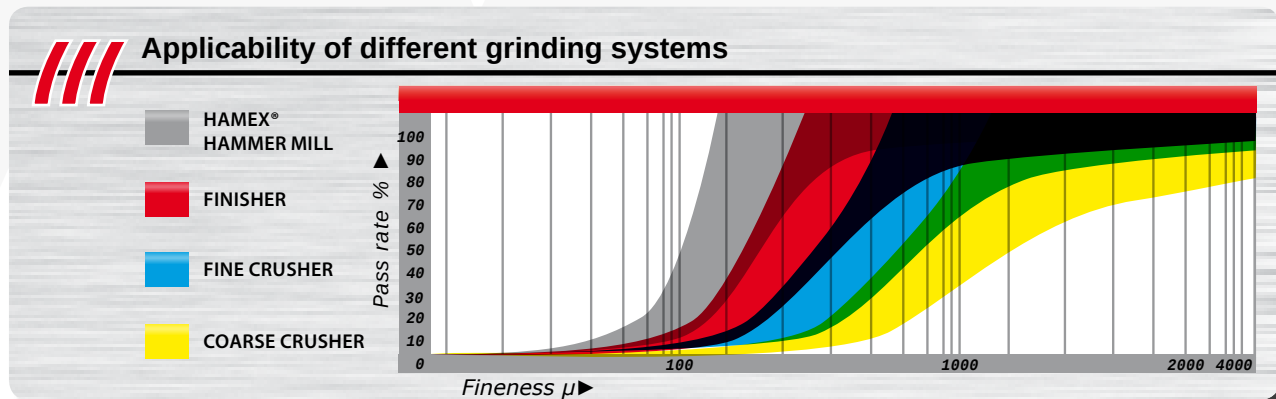
Veilig werken en het voorkomen van explosiegevaar

Uw mensen, productiemiddelen en gebouwen zijn een kostbaar bezit. Het spreekt voor zich dat al onze apparatuur daarom ruimschoots aan de eisen van veilig werken, stofemissie en het voorkomen van explosiegevaar voldoet. Wanneer u werkt met brandbare organische producten is speciale aandacht vereist. We ontwikkelen dan de juiste faciliteiten. Zo aarden we molenhuizen en brekers en plaatsen we magneten en metaaldetectoren om het ontstaan van vonkjes en brandhaarden te voorkomen. Explosiegevaarlijke vonkjes en het te hoog oplopen van de temperatuur signaleren we door het plaatsen van vonk- en temperatuursensoren. Als situaties vragen om de afvoer van druk of het gecontroleerd laten verlopen van ontploffingen, plaatsen we breekplaten, drukontlastingsventielen/kleppen of vlamdovers. Voor het verwerken van poeders met een minimale ontstekingsenergie van < 3 mJ is het leveren van maal- en breekapparatuur in drukstootvaste uitvoering (tot 10 bar), een mogelijke oplossing. "Closed-Loop" ontworpen maalsystemen bevatten een zuurstofarme maalkamer waarin de oxidatie van uw product wordt geminimaliseerd. Geluidsproductie voorkomen we door het plaatsen van schokbrekers en het voorkomen van trillingen.

In-house service department

Our in-house service department helps prevent problems and resolves any issues that may arise quickly and efficiently.





Multi flexibel malen en breken

Met één investering, nu en in de toekomst, voorbereid zijn op de fabricage van uiteenlopende producten en grondstoffen. Dat kan met onze flexibele maaloplossingen. In deze situaties voeren we onze apparatuur extra snel of zelfs automatisch reinigbaar uit. Hamer- en messenmolens voorzien we van een automatische regeling op basis van een frequentieregelaar. Tijdens het maalproces kunt u dan, zonder de apparatuur uit te schakelen, overgaan naar een andere tipsnelheid en luchtflow van de hamers en de messen. Zo bepaalt u traploos de maalfijnheid van uw grondstoffen, u bespaart tijd en verhoogt de capaciteit van uw productieproces.

Robuuste uitvoering voor zwaar werk

Een lange levensduur en minimaal onderhoud maken maal- en breekapparatuur pas echt rendabel. We voeren onze apparatuur daarom uit in robuust materiaal zodat u kunt rekenen op 20 tot 30 jaar trouwe dienst. Molens, walsen en brekers kunnen we uitrusten met automatische afscheidingssystemen voor metaal en stenen zodat u schade en verontreiniging voorkomt. Brekers voorzien we van een reverseervoorziening. Laagtoerige brekers voeren we uit met een rotor die we bij het bereiken van de maximale belasting, even in tegengestelde richting laten draaien. Om beschadiging aan walsen en walsprofielen tegen te gaan, passen we een verende lagering toe waarmee we verontreinigingen automatisch laten passeren. Hamers, messen en zeven zijn in geharde uitvoering verkrijgbaar en natuurlijk eenvoudig verwisselbaar.



Your products tested beforehand

Your products and/or processes tested beforehand on our machines, guaranteeing optimum results.

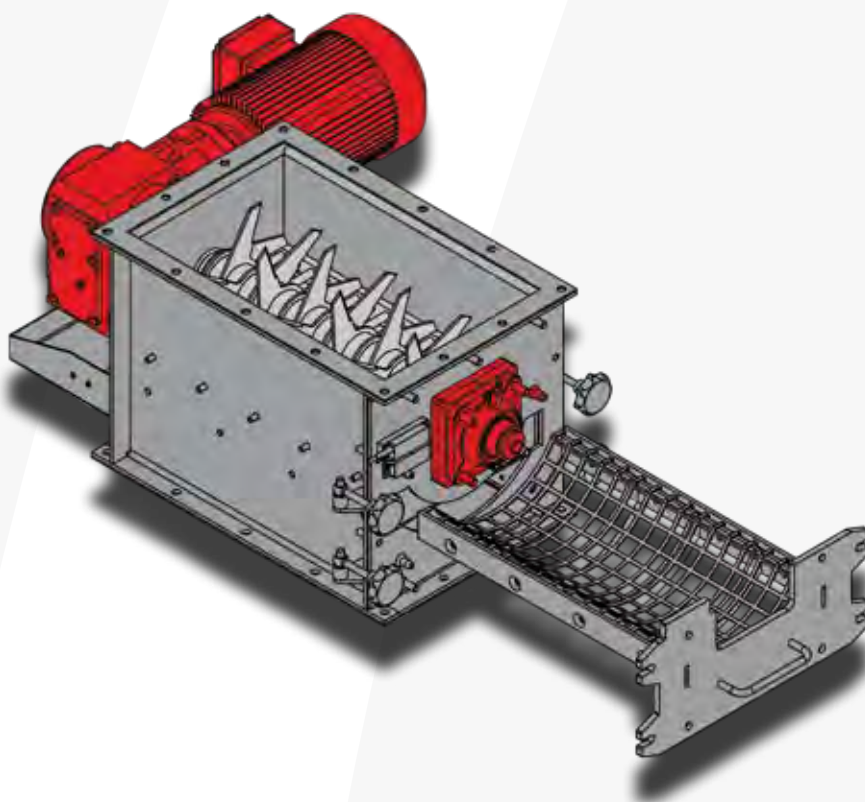


Goed geregelde toevoer

Dinnissen biedt ook voorzieningen voor de toevoer en dosering van grondstoffen naar molens, walsen en brekers. Afhankelijk van de situatie maken we daarvoor bijvoorbeeld gebruik van schroefdosering, toevoerwalsen, roterende radarschoepen en Atex doseersluizen. We kunnen de aanvoer van (een uniform) product continu regelen zodat de kwaliteit en reproduceerbaarheid van uw eindproduct gegarandeerd is.

Energiezuinig malen en breken

Het gebruik van minder energie is goed voor een lagere CO2 uitstoot en het financiële resultaat van uw bedrijf. Het spreekt voor zich dat we onze maal- en breekapparatuur voorzien van moderne, energiezuinige motoren. Daarnaast stellen we alles in het werk om het maal- of breekproces zo efficiënt mogelijk te laten verlopen. Zo zuigen we voldoende fijn vermalen grondstoffen af om het maalproces niet onnodig te belasten. Dinnissen ontwikkelde een oplossing waardoor we een groter zeefplaat- en breekplaatoppervlak kunnen realiseren binnen eenzelfde afmeting van de machine. Dit resulteert in een energiezuinig maalconcept.



In-house development and manufacturing

Our products and custom-made solutions are developed, tested, manufactured and installed by our own people, providing you the best possible assurance in terms of quality and delivery time.





Applications

- | | | | |
|------------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|
| • Filter/cocoa cake | • Citric acid | • Glass | • Meat |
| • Ceramic ingredients | • Detergent powders | • Fertilizer | • Gelatine |
| • Pigments | • Titanium dioxide | • Charcoal/graphite | • Bread, biscuits, cake |
| • Sugar/dextrose/
lactose | • Milk powders | • Resin | • Muesli, breakfast cereals |
| • Salts / nitrates | • Pet food | • Leafy herbs,
peppers | • Cellulose panels |
| | • Cinnamon sticks | | • Paper waste material |

Het complete proces in onze hand

Dankzij meer dan 60 jaar ervaring in de process technologie ligt onze expertise niet alleen bij maal en meng technologie. Product inname, transport, wegen, doseren, mixen, malen, zeven én verpakken kunnen rekenen op de juiste kennis, aandacht en ervaring. Dus zijn we zeker het juiste adres voor uw complete proces. Producten en maatwerk oplossingen worden ontwikkeld, getest, gefabriceerd en geïnstalleerd door onze eigen mensen.

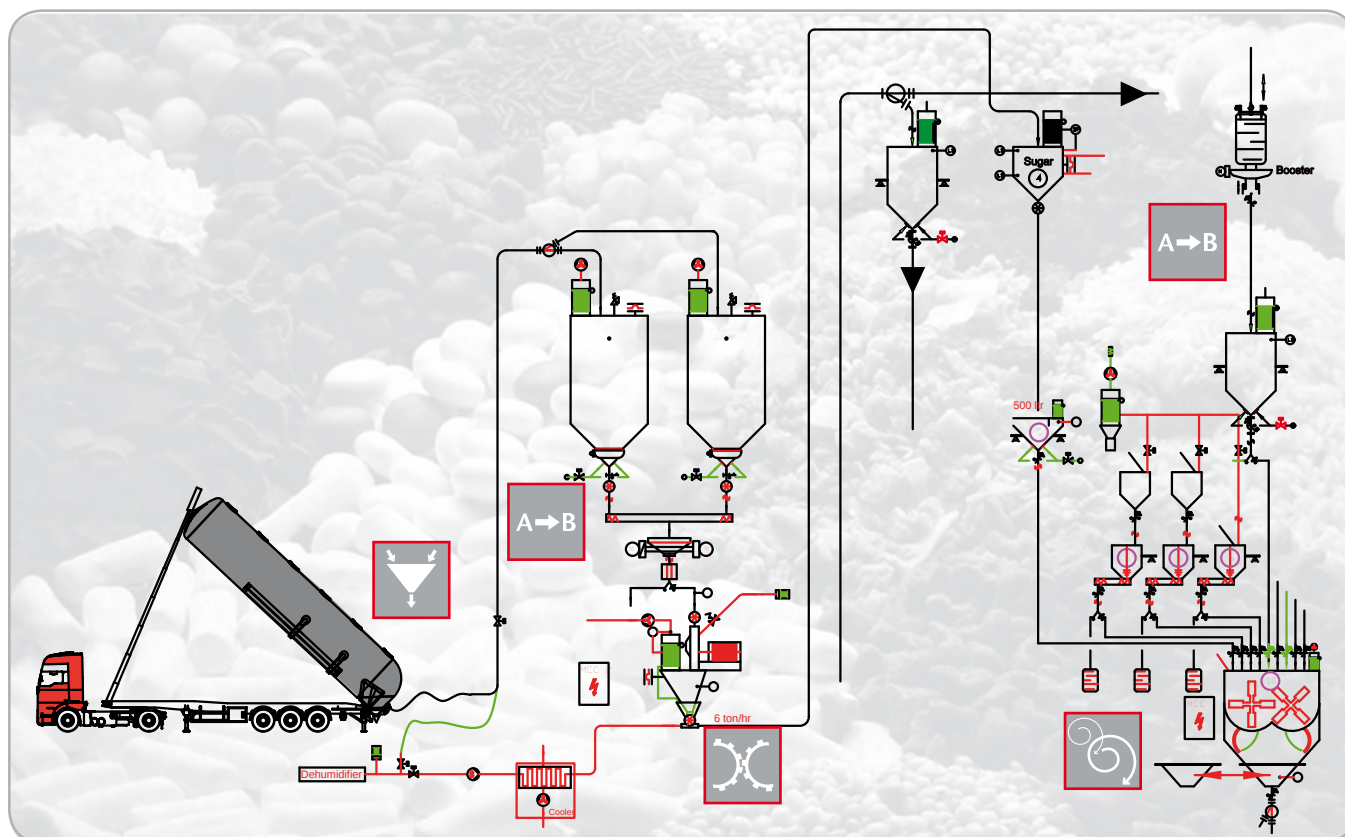
Vooraf getest biedt zekerheid van het juiste resultaat

Onze D-innocenter® testing facility stelt ons in staat om uw grondstoffen in de praktijk te testen op onze apparatuur. Zo ontwikkelen wij samen met onze klanten een perfect werkende oplossing die u vooraf de zekerheid biedt van het juiste resultaat.



We take care of your entire process

Product intake, transport & handling, feeding, weighing, mixing & processing, milling, sifting and packaging: your entire process chain is in good hands at Dinnissen.



*Totaal process met: doseren, pneumatisch transport, inline zeven, **malen**, mengen etc.*

Zeven krachten van Dinnissen

- Meer dan 60 jaar ervaring
- Uw producten vooraf getest op onze machines
- Ontwikkeling en fabricage in eigen huis
- Uw complete proces in onze hand
- Integrale aanpak voor het oplossen van complexe uitdagingen
- Service en garantie wereldwijd bij u in de buurt
- Onze eigen serviceafdeling voorkomt problemen en lost ze op

YOUR PROCESS...
...OUR CARE



PET FOOD	FOOD	RECYCLING
AQUA FEED	LIFE SCIENCE	MINERALS
FEED	PHARMACEUTICAL	DETERGENTS
CHEMICAL	PLASTICS	

Dinnissen BV

Horsterweg 66

5975 NB Sevenum, the Netherlands

Tel.: +31 (0)77 467 35 55

Fax: +31 (0)77 467 37 85

E-mail: powtech@dinnissen.nl

Website: www.dinnissen.nl