



▶ Peter Raeven

Vacuum Coating Expert / Vakumlu Kaplama Uzmanı
Dinnissen Process Technology

The vacuum coating revolution in feed production

Yem üretiminde vakumlu kaplama devrimi

In feed production there is a hidden revolution going on. Why are the biggest feed producers in the world using vacuum coating techniques? And why should you too? This article answers the questions why and how every feed producer could benefit from implementing vacuum coating techniques in their production line. For better feed, healthier animals, and less emissions.

Yem üretiminde gizli bir devrim yaşanıyor. Dünyanın en büyük yem üreticileri neden vakumlu kaplama teknikleri kullanıyor? Ve neden siz de aynısını yapmalısınız? Bu makale, tüm yem üreticilerinin üretim hatlarında vakumlu kaplama tekniklerinden neden ve nasıl yararlanabileceklerine dair soruları yanıtlıyor. Daha iyi yem, daha sağlıklı hayvanlar ve daha az emisyon için.

WHAT IS VACUUM COATING? A BRIEF HISTORY

In 1990 vacuum coating techniques were first introduced in the (aqua)feed production sector by Dinnissen Process Technology. The vacuum coater originated as an evolution of the Dinnissen Pegasus Paddle Mixer. In mixing experiments carried out under vacuum conditions, high concentrations of liquid were sprayed onto feed pellets. When the vacuum was removed, the liquid was sucked deep into the coated pellets. In this way, Dinnissen succeeded in gradually increasing the fat content of the pellets. Compared to atmospheric

VAKUMLU KAPLAMA NEDİR? KISA BİR TARİHÇE

1990 yılında vakumlu kaplama teknikleri ilk olarak (aqua) yem üretimi sektörüne Dinnissen Process Technology tarafından sürüldü. Vakumlu kaplayıcı Dinnissen Pegasus Paddle Mixer'in bir gelişimi olarak ortaya çıkmıştır. Vakum koşulları altında gerçekleştirilen karıştırma deneylerinde, yem peletleri üzerine yüksek konsantrasyonlarda sıvı püskürtülmüştür. Vakum kaldırıldığında, sıvı kaplanmış peletlerin derinliklerine kadar emildi. Bu şekilde, Dinnissen peletlerin yağ içeriğini kademeli olarak arttırmayı başardı. Atmosferik sistemler-

systems, up to 80 % extra liquid could be added to pellets coming from the pellet presses. The Pegasus Vacuum Coater enabled feed producers to apply liquid additives to and into pellets and extruded products, by creating a vacuum environment within the production process.

For the first time, feed producers were able to improve the quality and characteristics of their products drastically, without influencing the main processes, by adding functional additives like enzymes, vitamins, and drugs, end of line. By using vacuum coating technology, the additives penetrated homogeneously into the entire pellet. This resulted in better, more nutritious feed and food, healthier animals, and less emissions.

Over the years, animal feed became less and less nutritious and therefore the addition of functional additives became more and more important. 'Optimizing the recipe'; adding the exact amount of the right additives at the best possible moment to create an ever better product, became an art on its own.

A lot happened since 1990. Nowadays the Pegasus Vacuum Coater is used worldwide. Available options such as oversized hatches, hot-air treat-

le karşılaştırıldığında, pelet preslerinden gelen peletlere %80'e kadar ekstra sıvı eklenebilir. Pegasus Vacuum Coater, yem üreticilerinin üretim sürecinde bir vakum ortamı oluşturarak peletlere ve ekstrüde edilmiş ürünlere sıvı katkı maddeleri uygulamalarını sağladı.

İlk kez yem üreticileri, enzim, vitamin ve ilaç gibi fonksiyonel katkı maddeleri ekleyerek, ana süreçleri etkilemeden ürünlerinin kalitesini ve özelliklerini büyük ölçüde geliştirebildiler. Vakumlu kaplama teknolojisi kullanılarak, katkı maddeleri tüm pelete homojen olarak nüfuz etmiştir. Bu beraberinde daha iyi, daha besleyici yem ve gıda, daha sağlıklı hayvanlar ve daha az emisyonla sonucunu getirdi.

Hayvan yemi her geçen yıl daha az besleyici hale geldi ve bu nedenle fonksiyonel katkı maddelerinin eklenmesi gittikçe daha önemli hale geldi. 'Folmülün optimize edilmesi'; daha da iyi bir ürün yaratmak için doğru katkı maddelerinin mümkün olan en iyi zamanda tam gerektiği kadar eklenmesi başlı başına bir sanat haline geldi.

1990'dan bu yana köprünün altından çok sular aktı. Günümüzde Pegasus Vacuum Coater dünya genelinde kullanılmaktadır. Büyük boyutlu kapaklar, sıcak



ment and CIP cleaning make it suitable for many applications. With the latest Pegasus Vacuum Coater you can quickly switch between recipes while still complying with the strictest hygienic requirements.

THE ADDED VALUE OF VACUUM COATING IN FEED PRODUCTION

After years of developing, optimizing, and innovating, the benefits of using vacuum coaters speak for themselves:

- More nutritious feed: Preservation of the action of functional additives such as vitamins, minerals, ameliorators, taste enhancers, yeast and enzymes.
- Retention of taste and color of feed.
- Energy-rich feed via the addition of high percentages of oil or fat, results in faster and better growth of animals.
- Better feed leads to better digestion, which results in better growth.
- Better digestion leads to reduction of nitrogen, ammonia, phosphate and/or methane emissions (feces).
- Healthier animals, and less loss of livestock.
- Flexible production processes with sophisticated control programs allow producers to optimize the 'recipe' of their product to create an ever better feed.
- Extremely precise and homogeneous dosing of (expensive) additives, micro dosing with a very high accuracy.
- Applicable in different production settings: convenient, easy-to-use and easy-to-clean.
- Adding functional additives at the right moment (end-of-line, preconditioning and pressure stage).



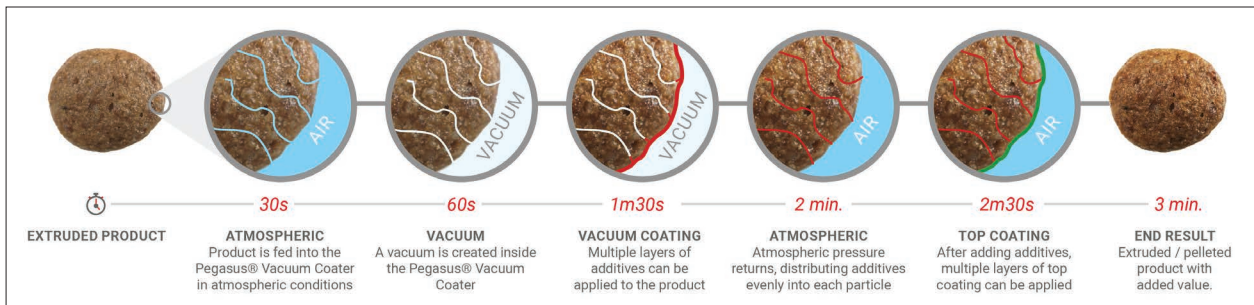
Hamex® Hammermill

hava işleme ve yerinde temizlik gibi seçenekler, onu birçok uygulama için uygun hale getirir. En yeni Pegasus Vacuum Coater ile, bir taraftan en katı hijyenik kurallara uyarken diğer taraftan da formüller arasında hızlıca geçiş yapabilirsiniz.

YEM ÜRETİMİNDE VAKUMLU KAPLAMANIN KATMA DEĞERİ

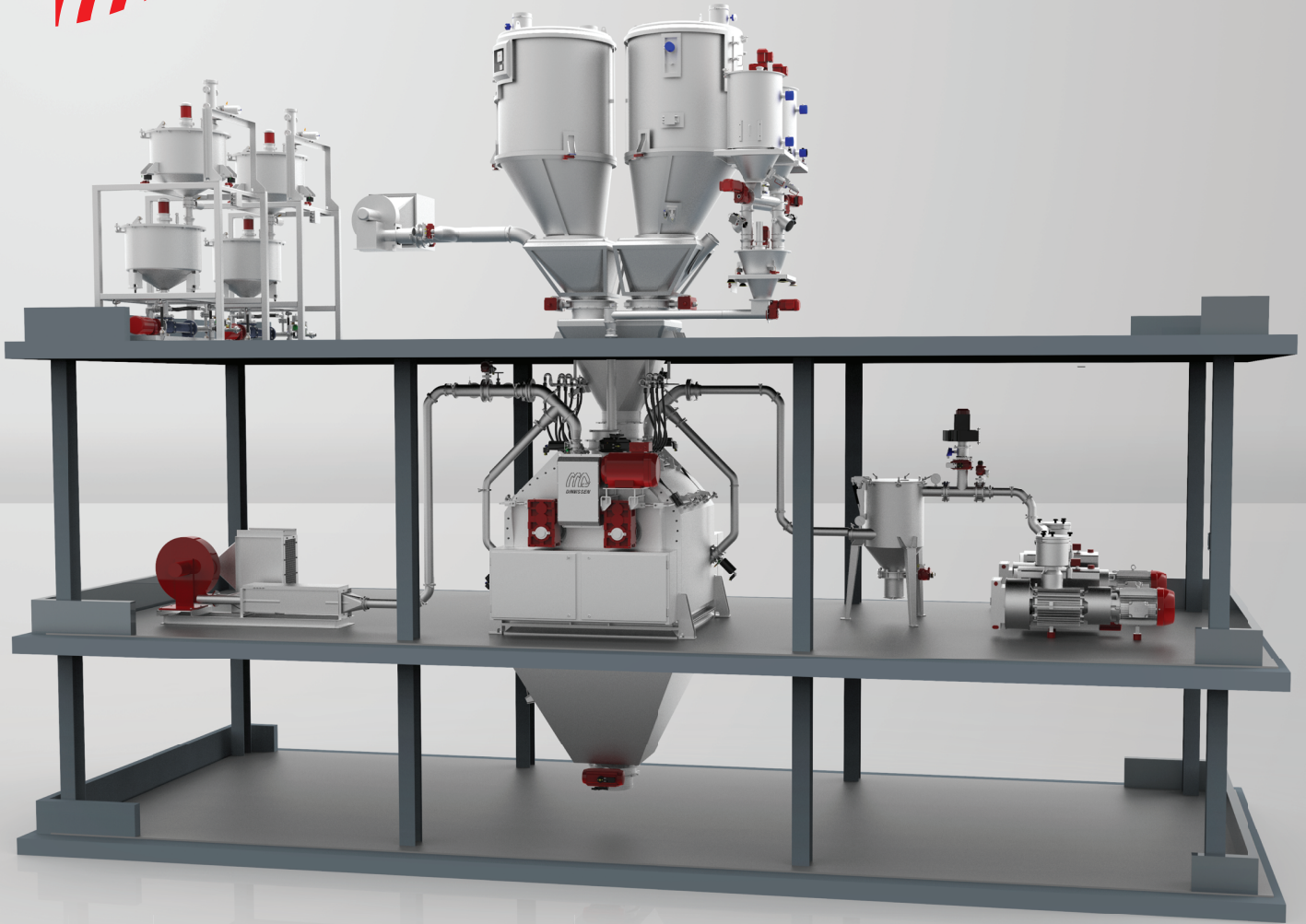
Yıllar süren geliştirme, optimizasyon ve yeniliklerden sonra, vakumlu kaplama kullanmanın faydaları gün gibi ortada:

- Daha besleyici yem: Vitaminler, mineraller, iyileştiriciler, tat arttırıcılar, maya ve enzimler gibi fonksiyonel katkı maddelerinin etkisinin korunması.
- Yemin tat ve renginin korunması.
- Yüksek oranda sıvı veya katı yağ eklenmesi yoluyla elde edilen enerji açısından zengin yem, hayvanların daha hızlı ve daha iyi büyümesini sağlar.
- Daha iyi yem daha iyi sindirime yol açar, bu da daha iyi büyüme sağlar.
- Daha iyi sindirim, azot, amonyak, fosfat ve/veya metan emisyonlarının (dışkı) azalmasını sağlar.
- Daha sağlıklı hayvanlar ve daha az hayvan kaybı.
- Gelişmiş kontrol programlarına sahip esnek üretim prosesleri, her zamankinden daha iyi bir yem üretmek için üreticilerin ürünlerinin 'formülünü' optimize etmelerini sağlar.
- (Pahalı) katkı maddelerinin son derece hassas ve homojen dozajlaması, çok yüksek doğrulukta mikro dozajlama.
- Farklı üretim ortamlarında uygulanabilir: kullanışlı, kullanımı ve temizlenmesi kolay.
- Doğru zamanda fonksiyonel katkı maddeleri ekleme (hat sonu, ön şartlandırma ve basınç aşaması).





PEGASUS® VACUUM COATING



SYSTEM INTEGRATION

COMPLETE VACUUM COATING PROCESSING LINE
DESIGNED AND BUILT IN-HOUSE BY DINNISSSEN PROCESS TECHNOLOGY

Better, more nutritious petfood

Dinnissen introduced the Pegasus® Vacuum Coater 30 years ago. It was the first application of vacuum coating technology in the petfood industry. Thanks to this innovation, petfood producers nowadays are able to improve the quality and characteristics of their products drastically, without influencing the main processes. This results in better and more nutritious feed, aquafeed and petfood.

Pegasus® Vacuum Coating

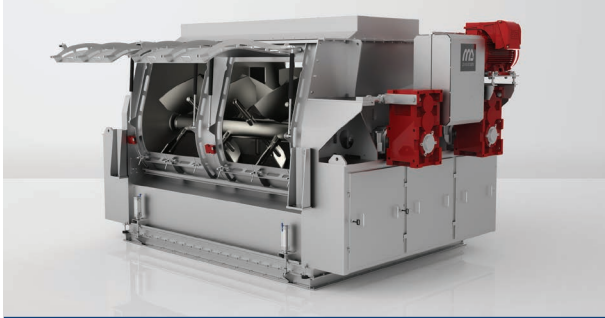
- Homogeneous mixing and coating results
- High quality end result, perfect for premium products
- Additives inside the kibble, instead of on the outside
- No product damage
- No product residu
- No cross-contamination
- Easy-to-clean, highly accessible design

VALUE INNOVATORS BY NATURE

powtech@dinnissen.nl

www.dinnissen.nl

DINNISSSEN 
PROCESS TECHNOLOGY



Pegasus® Mixer

HOW DOES IT WORK?

Vacuum coating technology allows producers of animal feed and aquafeed to create a vacuum environment within their production processes, enabling them to deal with a wide variety of challenges.

The process starts with creating a vacuum inside the vacuum coater, where after multiple layers of additives can be applied to the product. The Pegasus Vacuum Coater gently suspends ingredients homogeneously in the air while the vacuum unit creates a vacuum environment. The spraying functionality makes it possible to spray a precisely predetermined quantity of liquid onto the powders, pellets or granules. When air is then allowed to enter the mixing unit, the liquids are evenly distributed deeply into each particle. The ingredients being sucked deep into the particles through the vacuum, also has the effect of protecting them against crumbling. After this step, additional layers of top coatings or aromas are applied to each particle, which results in a high-quality extruded product. Often a thin layer of fat is applied to the granular feed material. This extra protective layer makes the material more elastic so that it breaks or crumbs less quickly. All this is done very fast, the entire batch process takes just a couple of minutes.

ADDING FUNCTIONAL ADDITIVES IN THE FINAL STAGES OF THE PRODUCTION PROCESS

By using vacuum coaters, functional additives can be introduced in the final stages of the production process. Additives, including a wide range of substances such as oils, fats, vitamins, minerals, enzymes, prebiotics and probiotics, taste enhancers, yeast and other enhancers, can be added to powders, particles and granules. Functional active ingredients can be processed as powders or liquids, and are always added in the vacuum coater after the heating and pressure stages. This functionality of vacuum coaters ensures that heat-sensitive substances remain active after be-

NASIL ÇALIŞIR?

Vakumlu kaplama teknolojisi, hayvan yemi ve su ürünleri yemi üreticilerinin üretim süreçlerinde bir vakum ortamı oluşturmasına izin vererek çok çeşitli zorluklarla başa çıkmalarını sağlar.

Proses, vakum kaplayıcı içinde bir vakum oluşturmakla başlar, burada ürüne çoklu katkı maddesi katmanı uygulanabilir. Vakum ünitesi bir vakum ortamı yaratırken Pegasus Vacuum Coater, malzemeleri havada homojen bir şekilde yavaşça asılı tutar. Püskürtme işlevselliği tozlara, peletlere veya granüllere önceden belirlenmiş miktarda sıvı püskürtmeyi mümkün kılar. Daha sonra havanın karıştırma ünitesine girmesine izin verildiğinde, sıvılar her bir parçacığa eşit olarak dağıtılır. Vakum yoluyla partiküllerin derinliklerine emilen bileşenler ayrıca ufalanmaya karşı koruma etkisine sahiptir. Bu adımdan sonra, her bir parçacığa ilave üst kaplama veya aroma katmanları uygulanır, bu da yüksek kaliteli bir ekstrüzyon ürününü netice verir. Taneçikli yem malzemesine genellikle ince bir yağ tabakası uygulanır. Bu ekstra koruyucu tabaka malzemeyi daha elastik hale getirir, böylece daha zor kırılır veya ufalanır. Tüm bunlar çok hızlı yapılır, prosesin tamamı sadece birkaç dakika alır.

ÜRETİM PROSESİNİN SON AŞAMALARINA FONKSİYONEL KATKI MADDELERİ EKLEME

Vakum kaplayıcılar kullanılarak, üretim prosesinin son aşamalarında fonksiyonel katkı maddeleri eklenebilir. Toz, partikül ve granüllere katı ve sıvı yağlar, vitaminler, mineraller, enzimler, prebiyotikler ve probiyotikler, tat arttırıcılar, maya ve diğer güçlendiriciler gibi çok çeşitli maddeler dahil olmak üzere katkı maddeleri eklenebilir. Fonksiyonel aktif bileşenler toz veya sıvı olarak işlenebilir ve ısıtma ve basınç aşamalarından sonra daima vakum kaplayıcıya eklenir. Vakumlu kaplamaların bu işlevselliği, ısıya duyarlı maddelerin ürüne eklendikten sonra da aktif kalmasını sağlar. Vakum kaplayıcıya fonksiyonel katkı maddelerinin eklenmesinin bir diğer avantajı, (pahalı) katkı maddelerinin son derece hassas ve homojen olarak dozajlanabilmesidir.

Vakumlu kaplama işlemi sadece vitaminler, mineraller, iyileştiriciler, maya ve enzimler gibi fonksiyonel katkı maddelerinin etkisini korumakla kalmaz, aynı zamanda ürünün tadını ve rengini korumasına da yardımcı olur. Vakumlu kaplamanın bir diğer avantajı da, peletlerin dış taraflarının artık yapışkan olmamasıdır. Bu, silodan akışı artırır, kirliliği önler ve çiftliklerde kontaminasyonu azaltır.

ing added to the product. Another advantage of introducing functional additives in the vacuum coater, is that the (expensive) additives can be dosed extremely precisely and homogeneously.

The vacuum coating process not only preserves the action of functional additives, such as vitamins, minerals, ameliorators, yeast and enzymes, it also helps with retaining the taste and color of the product. An additional advantage of vacuum coating is that pellets aren't greasy on the outside anymore. This increases the flow out of the silo, prevents pollution, and reduces contamination at farms.

THE PEGASUS VACUUM COATER VS. TRADITIONAL PRODUCTION METHODS

Vacuum coaters are used primarily for adding essential ingredients such as aromas, oils, vitamins, minerals and enzymes to granules and extruded products. The Pegasus Vacuum Coater makes it possible to add precisely the right amount of powder or liquid to each granule, after which the additive penetrates deeply into the granule. With the same technology, batches of solid as well as liquid ingredients can be mixed quickly and very homogeneously. The Pegasus Vacuum Coater is capable of adding much larger quantities of additives to powders, granules and granulates, than traditional production methods.

Additionally, it's possible to quickly add several coatings (one after another) on granules and extruded products and to vary the effect of the vacuum process. For example, switching the vacuum on and off controls the depth to which the liquid additives penetrate into the granule.

The sophisticated control program makes it easy for producers to vary the vacuum settings and with it the injection of powders and liquids. As a result, the vacuum coater is suitable for producing a wide range of products on a single production line. Varying with ingredients and switching between recipes is fast and convenient. This also applies to the production of small quantities.

BENEFITS OF THE PEGASUS VACUUM COATER FOR FEED PRODUCERS:

- Energy-rich, non-sticky, and good running granules
- Strong pellet, no dust, fewer recalls
- Improved efficiency and feed conversion
- Lower energy need for production
- Possibility of adding components 'end-of-line'

PEGASUS VACUUM COATER GELENEKSEL ÜRETİM YÖNTEMLERİNE KARŞI

Vakum kaplayıcılar öncelikle granüllere ve ekstrüde edilmiş ürünlere aroma, yağ, vitamin, mineral ve enzim gibi temel bileşenleri eklemek için kullanılır. Pegasus Vacuum Coater, her bir granüle tam olarak doğru miktarda toz veya sıvı eklenmesini mümkün kılar, daha sonra ise katkı maddesi granüle derinlemesine nüfuz eder. Aynı teknoloji ile, katı ve sıvı bileşen parçaları hızlı ve çok homojen bir şekilde karıştırılabilir. Pegasus Vacuum Coater tozlara, granüllere ve granülatlara geleneksel üretim yöntemlerine kıyasla çok daha fazla miktarda katkı maddesi ekleyebilir.

Ayrıca, granüller ve ekstrüde ürünler üzerine (birbiri ardına) hızlıca birkaç kaplama eklemek ve vakum prosesinin etkisini değiştirmek mümkündür. Örneğin, vakumun açılması ve kapatılması, sıvı katkı maddelerinin granüle nüfuz ettiği derinliği kontrol eder.

Gelişmiş kontrol programı, üreticilerin vakum ayarlarını değiştirmesini ve bununla birlikte toz ve sıvı enjeksiyonunu kolaylaştırır. Sonuç olarak, vakum kaplayıcı, tek bir üretim hattında geniş bir ürün yelpazesi üretmek için uygundur. Malzemelerle değişiklik yapmak ve formüller arasında geçiş yapmak hızlı ve kullanışlıdır. Bu aynı zamanda küçük miktarların üretimi için de geçerlidir.

PEGASUS VACUUM COATER'IN YEM ÜRETİCİLERİ İÇİN FAYDALARI:

- Enerji yönünden zengin, yapışkan olmayan ve iyi çalışan granüller
- Güçlü pelet, toz yok, daha az iade
- Geliştirilmiş verimlilik ve yemden yararlanma
- Üretim için düşük enerji ihtiyacı
- 'Hat sonu' bileşen ekleme imkanı
- Daha az koku emisyonu, katı/sıvı yağ aşırı ısınmıyor
- Vakum işleme yetenekleri ile karıştırma/harmanlama
- Yüksek doğrulukta besleme, tartım ve sıvı dozajlama
- Kontaminasyon yok, hızlı ve kolay temizlik için hijyenik tasarım
- Hassas ve ekstrüde ürünler için uygundur
- Optimum kalite, güvenlik ve ürün homojenliği, birçok seçkin marka tarafından kullanılmaktadır

PEGASUS VACUUM COATER'IN ÖZELLİKLERİ

- Birim başına 30 t/saate varan üretim kapasitesi
- 10 ila 3000 l/parti arası parti boyutları
- Çift şaftlı kanallı karıştırma teknolojisi ile hızlı karıştırma

- Less odor emission, fat/oil is not overheated
- Mixing / blending with vacuum processing capabilities
- Highly accurate feeding, weighing and liquid dosing
- No contamination and hygienic design for fast and easy cleaning
- Suitable for fragile and extruded products
- Optimum quality, safety and homogeneity of product, used by many premium brands

SPECS OF THE PEGASUS VACUUM COATER

- Production capacity of up to 30 t/h per unit
- Batch sizes from 10 up to 3000 l/batch
- Fast mixing with double shaft paddle mixing technology
- Low coefficient of variation
- Fitted with vacuum tight exclusion valves that have a FDA-approved type seal, developed exclusively by Dinnissen

OPTIMIZE YOUR RECIPE WITH THE PEGASUS VACUUM COATER

Dinnissen Process Technology has perfected the vacuum technology over the past years and made it suitable for many other applications. The Pegasus Lab Coater for example is a great addition to any research department. With this compact and easy-to-clean machine, testing several recipes becomes a much easier task as adding different ingredients and mixing small batches is possible within relative short amounts of time.

PETER RAEVEN – TECHNICAL CONSULTANT FEED PRODUCTION AT DINNISSSEN PROCESS TECHNOLOGY:

At Dinnissen we're always looking for ways how the production process can contribute to producing an ever better product. That's how 30 thirty years ago the first Pegasus Vacuum Coater was developed. We also know that there are few production environments where the 'price' argument is as harsh as in animal feed & aquafeed markets. That's why we constantly



- Düşük değişim katsayısı
- Sadece Dinnissen tarafından geliştirilen, FDA onaylı tip contaya sahip vakumlu sızdırmazlık valfleri ile donatılmıştır

PEGASUS VACUUM COATER İLE FORMÜLÜNÜZÜ OPTİMİZE EDİN

Dinnissen Process Technology, vakum teknolojisini son yıllarda mükemmelleştirdi ve diğer birçok uygulama için uygun hale getirdi. Örneğin Pegasus Lab Coater, tüm araştırma departmanları için harika bir katkı. Bu kompakt ve temizlemesi

kolay makine ile, farklı maddeler eklemek ve nispeten kısa süreler içinde küçük partileri karıştırmak mümkün olduğundan, birkaç formülü test etmek çok daha kolay bir iş haline gelir.

PETER RAEVEN - DINNISSSEN PROCESS TECHNOLOGY'DE YEM ÜRETİMİ TEKNİK DANIŞMANI:

Dinnissen'de üretim prosesinin her zamankinden daha iyi bir ürün üretmeye nasıl katkıda bulunabileceğini araştırıyoruz. Otuz yıl önce ilk Pegasus Vacuum Coater bu şekilde geliştirildi. Ayrıca, 'fiyat' argümanının hayvan yemi ve su ürünleri yemi pazarları kadar sert olduğu çok az üretim ortamı olduğunu da biliyoruz. Bu nedenle yem üreticilerinin üretimi mümkün olan en düşük işletme maliyetleriyle en üst düzeye çıkarmasını sağlayan çözümler bulmak için sürekli kendimizi zorluyoruz.

- Üretim kapasitesini nasıl artırabiliriz?
- Ürün kalitesini nasıl geliştirebiliriz?
- Makinelerimizin her zaman çalışmaya devam etmesini nasıl sağlayabiliriz?
- Daha iyi yeme, daha az enerji tüketimine, daha az emisyonu nasıl katkıda bulunabiliriz?
- Kendi üretim ve geliştirme maliyetlerimizi nasıl düşük tutabiliriz?

Her gün kendimize bu soruları sorarak, tüm inovasyonlarımızın verimli ve güvenilir olmasını sağlıyoruz. Bu, vakum kaplayıcılarımızın yanı sıra mikserlerimiz, çekiçli

challenge ourselves to come up with solutions that enables feed producers to maximize output at the lowest possible operating costs.

- How can we increase production capacity?
- How can we improve product quality?
- How do we make sure that our machines keep running at all times?
- How can we contribute to better feed? Less energy consumption? And less emissions?
- How can we keep our own production and development costs low?
- By asking ourselves these questions every day, we make sure that all our innovations are efficient and reliable. This applies to our vacuum coaters, as well as to our mixers, hammer mills and other machines.

For example, our Hamex Hammer Mill, developed for grinding a wide range of raw materials, such as protein products, barley, corn, wheat, soy meal, and rape seed meal mixed with grain-replacing raw materials like corn gluten feed flour, tapioca, grain waste and citrus pulp. Optionally, the Hamex Hammer Mill is equipped with a fully automatic screen change system that allows changing while the rotor continues rotating. This saves feed producers about ten minutes waiting time per screen change.

Another example: Our Pegasus mixers are optimized for ultra-fast and optimal mixing of powders, pellets, granules and granulates, while at the same time reducing product damage and contamination to a minimum.

People know us from our innovative machines and turnkey solutions, but I believe that the reason why we became a global leader is not because of this. It's because we always kept in mind that we are not developing machines or production lines, but that we're creating better feed, a better meal, pellet or granule. Together with our customers, we work on creating high-quality nutritional feed that is good for animals, good for humans, and good for profit.

COMPANY PROFILE: DINNISSEN PROCESS TECHNOLOGY

With more than 70 years of experience with industrial processes, Dinnissen Process Technology is a leading specialist in the process technology of powders, particles and granules. From product intake, conveying and handling, feeding and weighing, mixing, milling, sifting and packaging. Dinnissen Process Technology optimizes the performance and efficiency of entire production processes with customized solutions. All developed, manufactured, and tested in-house.

değirmenlerimiz ve diğer makinelerimiz için de geçerlidir.

Örneğin, protein ürünleri, arpa, mısır, buğday, soya küspesi ve mısır gluteni un, tapyoka, tahıl atığı ve turunçgil posası gibi tahıl yerine geçen hammaddelerle karıştırılmış kolza tohumu küspesi gibi çok çeşitli hammaddelerin öğütülmesi için geliştirilen Hamex Hammer Mill adlı ürünümüz. Hamex Hammer Mill, isteğe bağlı olarak çark dönmeye devam ederken değişime izin veren tam otomatik bir ekran değiştirme sistemi ile donatılır. Bu, yem üreticilerini ekran değişimi başına yaklaşık on dakikalık bekleme süresinden kurtarır.

Başka bir örnek: Pegasus mikserlerimiz tozların, peletlerin, granüllerin ve granülatların ultra hızlı ve optimum şekilde karıştırılması için optimize edilirken aynı zamanda ürün hasarını ve kontaminasyonunu da en aza indirir.

İnsanlar bizi yenilikçi makinelerimizden ve anahtar teslimi çözümlerimizden tanıyorlar, ancak inanıyorum ki küresel lider olmamızın nedeni bu değil.

Çünkü makineler veya üretim hatları geliştirmedeğimizi, ancak daha iyi yem, daha iyi bir gıda, pelet veya granül oluşturduğumuzu hiç bir zaman aklımızdan çıkarmadık. Müşterilerimizle birlikte, hayvanlar için iyi, insanlar için iyi ve kârlılık için iyi olan yüksek kaliteli besleyici yemi elde etmek için çalışıyoruz.

FİRMA PROFİLİ: DINNISSEN PROCESS TECHNOLOGY

Endüstriyel proseslerde 70 yılı aşkın deneyime sahip Dinnissen Process Technology, toz, partikül ve granül proses teknolojisinde önde gelen uzman bir şirket. Ürün alımından nakil ve taşımaya, besleme ve tartmadan, karıştırma, öğütme, eleme ve ambalajlamaya. Dinnissen Process Technology, özelleştirilmiş çözümlerle tüm üretim proseslerinin performansını ve verimliliğini optimize eder. Hepsi şirket içinde geliştirildi, üretildi ve test edildi.

