

Anhydro Sprühbett Trockner

FÜR DIE HERSTELLUNG VON STAUBFREIEM PULVER



SPX FLOW Danmark A/S ist ein internationales Industrieunternehmen mit dem ständigen Ziel, unseren Kunden die optimale Prozeß Technologie und die höchsten Standards innerhalb von Anlagenleistungen anzubieten. SPX FLOW ist spezialisiert auf das optimale Design und Konstruktion, wenn es um Produktionsleistung, Flexibilität, Energiewirtschaft und Umweltschutz geht.

SPX FLOW bietet eine breite Palette von Anhydro Sprühhett Trocknertechnologien mit einer Vielfalt an Einsatzmöglichkeiten, die auf sehr wirksame und wirtschaftliche Weise hochwertige Endprodukte ergeben.

SPX FLOW, Inc. (NYSE: FLOW) ist ein führender Anbieter innovativer Lösungen für den Flow Technology Sektor, die in den verschiedenen Branchen seiner Kunden Maßstäbe setzen. Mit Hauptsitz in Charlotte, North Carolina, unterhält das Unternehmen ein weltweites Vertriebs- und Supportnetz sowie verschiedene Kompetenzzentren für Entwicklung und Fertigung. Sein Portfolio an hoch innovativen Strömungskomponenten und Prozessausrüstung umfasst ein breites Sortiment an Pumpen, Ventilen, Wärmetauschern, Mischern, Homogenisatoren, Abscheidern, Filtern, UHTAnlagen und Trocknern für verschiedenste Anwendungsanforderungen. Dank seiner hohen Engineeringkompetenzen ist das Unternehmen auch ein führender Anbieter maßgeschneiderter Lösungen und kompletter schlüsselfertiger Anlagen, die höchsten Anforderungen genügen.

Mit vielen führenden Marken blickt SPX FLOW auf langjährige Erfahrung in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, in der Kraftwerkstechnik und verschiedenen anderen Branchen zurück. Dank der Design- und Engineering-Lösungen sind die Kunden in der Lage, ihre Effizienz und Produktivität zu steigern, die Qualität ihrer Produkte und die Zuverlässigkeit ihrer Prozesse zu verbessern und die jeweils aktuellen regulatorischen Anforderungen zu erfüllen. Ein umfassendes Know-how in Anwendungen und Prozessen sowie modernste Innovationszentren und Versuchsanlagen tragen außerdem dazu bei, Prozesse zu optimieren und abzukürzen, um Produktionsziele zuverlässig zu erreichen.

Mehr über die Kompetenzen von SPX FLOW, die neuesten technischen Innovationen und das gesamte Serviceangebot erfahren Sie unter www.spxflow.com.

Maßgeschneiderte Trocknungssysteme für die Herstellung von staubfreiem Pulver

Der Anhydro Sprühhett Trockner (SBD) ist so ausgelegt, dass Sprühtrocknung und Fließbetttagglomeration in einem Prozess kombiniert werden. Dies entspricht den Anforderungen unserer Kunden, gleichmäßiges und staubfreies Pulver in einer gleichbleibenden Pulverqualität herstellen zu können.

Das Trocknungssystem kombiniert eine konventionelle konische Sprühtrocknungsanlage mit der Technologie des Fließbetts.

Im Vergleich zu den Standard Sprühtrocknungsanlagen von Anhydro sind die wichtigsten Parameter der Sprühhett Technologie die Verbesserung der Pulverqualität und die Reduzierung der Betriebskosten.

Der Anhydro Sprühhett Trockner wird weitgehend in der Lebensmittel-, Molkerei-, Pharma- und Chemischen Industrie verwendet.

Typische Anwendungsmöglichkeiten sind:

- Nahrungsmittelbestandteile
- Hefeprodukte
- Pflanzenextrakte
- Aroma und Duftstoffe
- Agrochemikalien
- Gerbstoffe
- Farbstoffe
- Düngemittel
- Waschmittelbestandteile



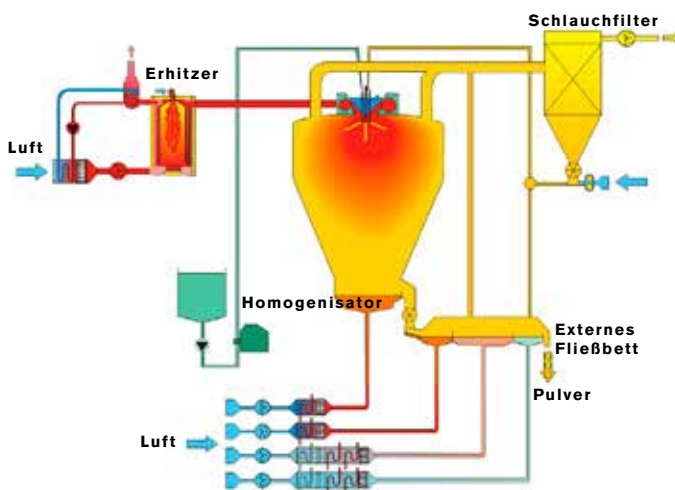
Typische Produktanwendungen

ANHYDRO SPRÜHBETT TROCKNER

Die Anhydro Fluidisierungskammer ist mit einem integrierten Fließbett ausgestattet. Die Speise wird parallel mit der Trocknungsluft in Richtung des Fließbetts zerstäubt. Hier wird die Fluidisierungsgeschwindigkeit angepasst, und die volle Kontrolle über den Feinkornanteil, der vom Produkt entfernt werden soll, wird ermöglicht.

Das Feinpulver wird mit der Trocknungsluft zur benetzten Zone oben in die Trockenkammer befördert, wo das Feinpulver mit den feuchten Tröpfchen agglomeriert. Das zusammen mit der Luft beförderte Feinpulver wird von der Luft in einem Zyklon oder einem Schlauchfilter abgeschieden, und das Feinpulver wird zur Zerstäuberzone zur Agglomeration rezirkuliert.

Das Pulver wird weiter getrocknet und vor dem Austritt in einem externen Fließbett gekühlt. Das agglomerierte hergestellte Pulver ist staubfrei und hat eine durchschnittliche Partikelgröße von 100-350 µm. Die Agglomerate besitzen eine hohe mechanische Festigkeit. Das externe Fließbett ist oft mit dem integrierten Fließbett zusammengebaut, was geringeren Platz in der Höhe und auch weniger Rohrleitungen erfordert. Dies ist eine Option für kleine und mittelgroße Anlagen.



ZICK-ZACK-SICHTER ZUR KLASSIERUNG DER PARTIKELGRÖSSE

Wo Entstäubung und nur eine mäßige Kühlung des agglomerierten Pulvers gefordert werden, lässt sich das externe Fließbett durch einen Zick-Zack-Sichter ersetzen. Mittels des Zick-Zack-Sichters erfolgt eine Klassierung der Partikelgröße, wo sehr kleine Luftmengen im Vergleich zu denen eines Fließbetts verwendet werden.

Der Anhydro Sprühbett Trockner bietet die Möglichkeit, eine breite Palette von Pulvern für verschiedene Industrien herzustellen.

Molkerei Industrie



Lebensmittel- und Getränkeindustrie



Pharma Industrie



Chemische Industrie



Maßgeschneiderte Technologien

ZERSTÄUBUNG

Korrekte Zerstäubung ist der Schlüssel zum Sprühtrocknungsverfahren. Der Sprühnebel wird entweder durch ein Düsensystem oder einen Zentrifugalzerstäuber erzeugt.

Die Bildung von Partikeln und die Verteilung der Partikelgröße - und somit die endgültigen Pulverspezifikationen - lassen sich im Rahmen bestimmter Grenzen steuern, die auf der Wahl des Zerstäubungsprinzips sowie der Regelung der Zerstäubungsparameter basieren; hier ist beispielsweise der Druck der Speise zu den Düsen oder die Geschwindigkeit des Zerstäuberrads im Zentrifugalzerstäuber erwähnt.

Bei der Verwendung der Sprühhett-Technologie wird in der Regel die Düsenzerstäubung bevorzugt, da die durchschnittliche Partikelgröße, die erzielt werden kann, generell größer als die eines Zentrifugalzerstäubers ist.

Des Weiteren sind die agglomerierten Partikeln gleichmäßiger. Wenn gewünscht kann die Anlage jedoch als eine Option zwischen den beiden Systemen ausgelegt werden.



Anhydro Sprühhett Trockner



Düsenzerstäuber



Düsenzerstäuber

INTEGRIERTES FLIESSBETT

Wenn der Luftstrom und die Lufttemperatur zum Fließbett justiert werden, läßt sich die Größe der Agglomerate und die Restfeuchte nach Bedarf genau abstimmen.

Da Fließbette im Allgemeinen viel längere Verweilzeiten als einstufige Sprühtrockner haben, kann die Temperatur der Trocknungsabluft im kombinierten System gesenkt werden, und die gleiche Restfeuchte des Pulvers wird erzielt. Dies reduziert der Energieverbrauch und somit die Trocknungskosten.

Weil die Fließbett-Trocknung bei niedrigen Temperaturen erfolgt, führt es zu einer geringen Hitzeeinwirkung auf das Produkt.

EXTERNER FLIESSBETT

Die Endtrocknung und Endkühlung können in einem externen Fließbett erfolgen. Die Instanzeigenschaften gewisser agglomerierter Produkte können bei der Hinzufügung von Lezithin in der wiederbefeuchteten Zone des Fließbetts erzielt werden.

Getrennte Lufteintrittssysteme zum Fließbett bieten Flexibilität in Bezug auf die Luftgeschwindigkeit und Produkttemperatur und sichern sowohl die Entfernung von Feinpulver als auch die Entleerung bei der gewünschten Temperatur.



Anhydro Sprühbett Trockner

FEINPULVERRÜCKFÜHRUNG

Das Feinpulver vom Produkt in der Trockenkammer und im externen Fließbett wird von der Prozebluft in einem Zyklonabscheider oder in einem Schlauchfilter abgeschieden.

Das Feinpulver, das vom Abscheidesystem abgelassen wird, wird zur Zerstäuberzone rezirkuliert, um mit den feuchten Tröpfchen zu agglomerieren. Die Agglomeration in der befeuchteten Zone resultiert in fest agglomeriertem Pulver, das in Großmengen bewältigt werden kann.

BLASRÄUMER

Gewisse Produkte sind thermoplastisch und haben eine Tendenz, an der Kammerwand zu kleben. Bei Verwendung des einzigartigen rotierenden Anhydro-Blasräumers wird die komplette Kammeroberfläche mit leicht erhitzter Luft gesäubert und gekühlt.

EXPLOSIONSSCHUTZ

Wenn eine potenzielle Gefahr einer Staubexplosion besteht, wird die Anlage mit einem Druckentlastungssystem mit Entlüftung ins Freie oder mit einem Explosionsunterdrückungssystem ausgestattet, wo ein inertes Medium eingespritzt wird, um die Explosion zu unterdrücken.

Systeme mit geschlossenem Kreislauf werden verwendet, wenn organische Lösungsmittel in der Speise vorhanden sind. Stickstoff kann als Trocknungsgas verwendet werden, weil dies die Gefahr einer Explosion beseitigt wird.

Ein weiterer Vorteil ist die Reduzierung der Emission in die Umgebung, was beim Umgang mit giftigen Stoffen unbedingt erforderlich ist.

CIP-REINIGUNGSSYSTEM

Mit dem CIP-System wird die komplette Anlage inklusive des Schlauchfilters gereinigt. Vollautomatische CIP-Systeme werden gemäß den individuellen Kundenwünschen ausgeführt und auf Anfrage geliefert.

Vorteile der Anhydro Sprühbett Trocknung

Alle Anlagen sind für jeden spezifischen Zweck maßgeschneidert. Insbesondere Produktqualität, Leistung und Betriebskosten stehen im Fokus.

Der Anhydro Sprühbett Trockner bietet folgende Vorteile:

- Die Fähigkeit, gleichartiges und fest agglomeriertes Pulver mit einer gleichmäßigen Pulverstruktur herzustellen, das leicht auflösbar oder dispergierbar ist.
- Kosteneffiziente Trocknung. Im Vergleich zur konventionellen einstufigen Trocknung bei niedrigen Temperaturen ist der Energieverbrauch bei der mehrstufigen Trocknung um 10-15% reduziert.
- Schonendes Trocknungsverfahren. Dieses Verfahren ist für wärmeempfindliche Produkte gut geeignet, weil hier die Produkttemperatur generell niedriger als bei den Standardtrocknern ist.
- Hohe Anlagenverfügbarkeit aufgrund optimierter Verfahrensbedingungen
- Hohe Flexibilität



Externes Anhydro Fließbett von innen gesehen



Anhydro Sprühbett Trocknungsanlage

Globaler Service für individuelle Anforderungen

SPX FLOW setzt sich dafür ein, unseren weltweit agierenden Kunden bei der Optimierung der Produktqualität und der Anlagenverfügbarkeit zu unterstützen und die Betriebskosten der Anhydro Sprühbett Trocknungsanlagen zu reduzieren. Unsere Lösungen reichen von Durchführbarkeitsanalysen bis schlüsselfertigen Projekten im Maßstab 1:1.

PROZESSENTWICKLUNG

SPX FLOW unterstützt den Kunden dabei, die beste Lösung für langfristige Bedürfnisse zu finden. Wir bieten eine enge Partnerschaft, die sich auf persönliches Engagement und dokumentierte Best Practice gründet - von der anfänglichen Bedarfsanalyse und Planung bis hin zum Ende der Betriebsdauer des Anhydro Sprühbett Trockners viele Jahre später.

Basierend auf den Kundenanforderungen an Produkt und Leistung werden wir gemeinsam mit den Kunden eine Analyse der verfügbaren Optionen vornehmen. Bei Bedarf können wir das Produkt auf einer Pilotanlage an unserer Prüfeinrichtung testen, damit sichergestellt wird, daß der Prozeß die Kundenerwartungen an die Produktion erfüllt.

3D Computerdesign, weltweite Beschaffung von Ausrüstung und örtliche Produktion, sofern es zweckdienlich erscheint, sind Teil unserer standardmäßigen Projektdurchführung.

INNOVATIONSZENTRUM

Im SPX FLOW Innovationszentrum, das Anhydro Technikum in der Nähe von Kopenhagen in Dänemark lokalisiert, wird den

Kunden die Möglichkeit gegeben, neue Produkte zu prüfen und Verfahrensbedingungen zu bewerten, um die klare Synergie zwischen der Optimierung des Anlagekonzepts und der reproduzierbaren Produktqualität sicherzustellen.

Alternativ können Pilot-Versuchsanlagen für eine beschränkte Dauer in den Betrieben unserer Kunden aufgestellt werden, um die Anlagen zu demonstrieren oder Produkte an den Kleinanlagen zu testen.

ENGINEERING STANDARDS

Umweltschutz ist in Übereinstimmung mit örtlichen Normen und Vorschriften integriert und ist ein Kernpunkt in der Anlagenkonstruktion. SPX FLOW Danmark ist ISO 9001:2008 zertifiziert, und alle Anlagen entsprechen den Anforderungen an der CE-Kennzeichnung und ATEX.

LEBENS LANGER SERVICE UND SUPPORT

Unser internationales SPX FLOW- Servicenetz ist immer hilfsbereit und alle erforderlichen Ersatzteile sind kurzfristig lieferbar. Unsere Monteure sind schnell im Einsatz, um eventuelle Probleme zu beseitigen und somit unplanmäßige Ausfallzeiten auf ein Minimum zu beschränken.

SPX FLOW bietet auch Wartungsverträge an, die je nach Ihren individuellen Anforderungen Optionen verschiedener Art umfassen können, und unsere Prozessingenieure stehen zur Verfügung rund um die Uhr, um Sie bei Fragen zur Anwendung und Entwicklung zu unterstützen.



SPX FLOW Innovationszentrum (das Anhydro Technikum) in Soeborg, Kopenhagen



Weltweite Standorte

USA

SPX FLOW

Getzville, NY 14068

USA

P: +1 716 692 3000 or 800 828 7391

F: +1 716 692 6416

E: anhydro.americas@spxflow.com

APAC

SPX FLOW CHINA

Shanghai 2000052

Peoples Republic of China

P: +86 21 2208 5888

E: anhydro.china@spxflow.com

Der Hauptsitz von SPX FLOW, Inc. befindet sich in Charlotte, North Carolina, USA. SPX FLOW, Inc. (NYSE: FLOW) ist ein weltweit tätiges Unternehmen und führender Hersteller in vielen Branchen. Weitere Informationen finden Sie unter www.spxflow.com.

SPX FLOW DANMARK A/S

Oestmarken 7

2860 Soeborg

Denmark

P: +45 7027 8222

F: +45 7027 8223

E: ftdk.soeborg@spxflow.com

SPX FLOW, Inc. behält sich das Recht vor, Konstruktions- oder Werkstoffänderungen ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung vorzunehmen.

Konstruktive Darstellungen, Werkstoffe sowie Maßangaben, die in diesem Prospekt enthalten sind, dienen lediglich zu Ihrer Information. Die Richtigkeit der Angaben ist ohne weitere schriftliche Bestätigung nicht garantiert. Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen Vertriebspartner zur Produktverfügbarkeit in Ihrer Region. Weitere Informationen finden Sie unter www.spxflow.com. Die grünen „s“- und „x“-Symbole sind Markenzeichen von SPX FLOW, Inc.

ANH-118-D VERSION 06/2017 ISSUED 07/2017

COPYRIGHT © 2017 SPX FLOW, Inc.