

## Anhydro Spin Flash® Trockner



SPX FLOW Danmark A/S ist ein internationales Industrieunternehmen mit dem beständigen 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, Energieeffizienz und Umweltschutz geht.

Als ein Vorreiter hat SPX FLOW Danmark die Anhydro Spin Flash® Trocknungstechnologie entwickelt. Diese Technologie ist ein patentiertes Verfahren und wurde von industriellen Kunden weltweit angenommen.

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.

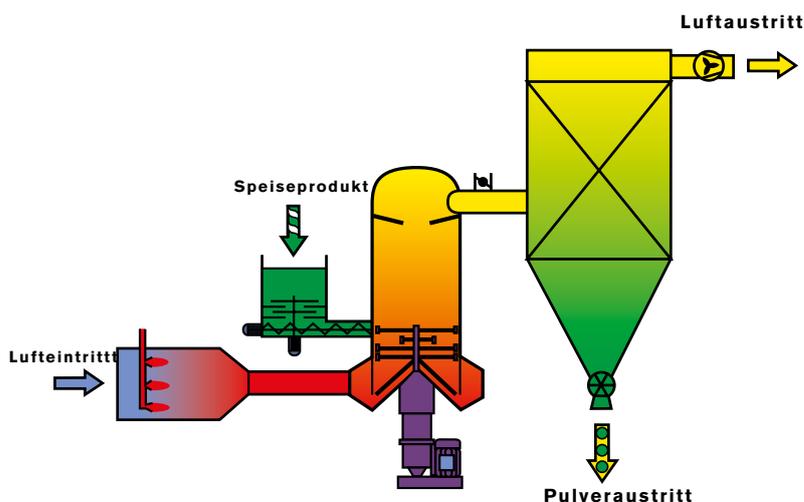
Mit vielen führenden Marken blickt SPX FLOW auf langjährige Erfahrung in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, in der Kraftwerkstechnik und verschiedenen anderen Branchen zurück. Dank der Design- und Engineering-Lösungen sind die Kunden in der Lage, ihre Effizienz und Produktivität zu steigern, die 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](http://www.spxflow.com).

## Anhydro Spin Flash®

Die Anhydro Spin Flash® Trockner sind für die kontinuierliche Trocknung von kohäsiven und nicht-kohäsiven Pasten und Filterkuchen sowie hochviskosen Flüssigkeiten ausgelegt.

Der Anhydro Spin Flash® Trockner hat einen Leistungsbereich von wenigen Kilos bis 40 Tonnen Pulver pro Stunde.



Anhydro Spin Flash® Anlage

# Anhydro Spin Flash® Trockner

Die Hauptkomponenten einer Anhydro Spin Flash® Anlage sind das Speisesystem, die patentierte Trockenkammer und der Schlauchfilter.

## SPEISESYSTEM

Das Speisesystem besteht aus einem Speisebehälter, in dem ein diskontinuierlicher Strom von Filterkuchen vor der kontinuierlichen Trocknung gepuffert und durchgerührt wird. Anhand einer Förderschnecke mit stufenlos regelbarer Geschwindigkeit wird das Speiseprodukt der Trockenkammer zugeführt. Verschiedene Typen von Schneckenkonstruktionen sind für die verschiedenen Eigenschaften des Speiseprodukts erhältlich.

Hochviskose Materialien werden in die Trockenkammer mittels einer Pumpe eingespeist.

## TROCKENKAMMER

Anhand vom Rotor am konischen Boden der Trockenkammer werden Produktpartikeln in einer für die Trocknung effektiven Warmluftströmung fluidisiert, wodurch eventuell vorhandene nasse Klumpen schnell zerkleinert werden. Die Warmluft wird mittels eines temperaturgesteuerten Luftherzigers und eines drehzahlgeregelten Ventilators zugeführt und tangential in die Trockenkammer geleitet, um einen turbulenten, wirbelnden Luftstrom herzustellen.

Die in der Luft schwebenden Feinpartikeln werden durch einer Klassifikation im oberen Teil der Trockenkammer geführt, während größere Partikeln in der Kammer für weitere Trocknung bleiben. Die Trockenkammer ist drucksteif konstruiert, um dem bei einer Staubexplosion von brennbaren Partikeln auftretenden Druckstoß zu widerstehen. Alle Lager sind vor Staub und Hitze effektiv geschützt.

## SCHLAUCHFILTER

Das Pulver von der Trockenkammer wird für die Abscheidung von der Trockenluft zu einem Zyklon und/oder Schlauchfilter befördert und vom Boden des Schlauchfilters ausgetragen wird, während die Luftströmung durch einen Saugventilator aus dem System austritt.

## TROCKNUNGSPARAMETER

Die wichtigen Parameter sind der Feststoffanteil des Speiseprodukts, die Trocknungstemperaturen sowie die Luftgeschwindigkeit. Diese Parameter werden entsprechend den Eigenschaften des Speiseprodukts sowie dem gewünschten Schüttgewicht, dem Feuchtegehalt, der Partikelgröße des Pulvers usw. festgelegt. Normalerweise liegen die Eintrittstemperaturen zwischen 150-700°C (302°F - 1,292°F), während die Austrittstemperatur unter Berücksichtigung des gewünschten Pulverfeuchtegehalts festgelegt wird.

## Typische Produkte die im Spin Flash zu trocknen sind

- Organische Chemikalien
- Anorganische Chemikalien
- Agro-Chemikalien
- Pigmente und Farbstoffe
- Keramische Produkte
- Pharmazeutische Produkte
- Nahrungs- und Futtermittel
- Abfallstoffe



## Vorteile der Spin Flash® Trocknung

- Hoher Wirkungsgrad der Trocknung senkt die Energiekosten
- Kontinuierliche Verarbeitung mit kurzer Verarbeitungszeit
- Niedrige Betriebspersonalkosten und minimale Wartungskosten
- Gesteuerte Verweilzeit ermöglicht die Trocknung bei hohen Temperaturen
- Geregelte Partikelgröße
- Die äußerst feine Pulverproduktion macht ein nachfolgendes Zermahlen überflüssig
- Geringer Platzbedarf
- Druckstoßfeste Kammer für sichere Trocknung von brennbaren Produkten
- Erhältlich in Konfigurationen gemäß FDA- und cGMP-Standards



Spin Flash® Speisebehälter von innen gesehen



Anhydro Spin Flash® Trockenkammer



Spin Flash® Trockenkammer von innen gesehen

## Verfügbare Anlagen

Die Trockenkammer sind in Standardmodellen von 200 bis 2.500 mm (8" - 98") Durchmesser verfügbar. Das normale Konstruktionsmaterial ist Edelstahl. Als Sonderausführungen können die Trockenkammer auch in Hastelloy oder anderen korrosionsbeständigen Materialien geliefert werden. Bei Eintrittstemperaturen über 500°C (932°F) wird die Trockenkammer mittels Spezialstahl hitzebeständig ausgeführt.

### Der Spin-Flash-Trockner bietet:

- Kontinuierliches Verfahren mit kurzer Verarbeitungszeit zu höherem Ertrag
- Kompletten Temperatur- und Drehzahlregler für optimale und minimale Verweilzeit der Trocknung
- Spezielles Speiserührwerk und Förderschnecke, um zu verhindern, dass eine Brücke entsteht
- Trockenkammer mit einem patentierten umgekehrten konischen Boden und Rotorsystem für Luftgeschwindigkeitsregelung, hohen Wirkungsgrad der Trocknung und Schutz des Produktes.



Anhydro Spin Flash® Anlage

Pilotanlagen und installationsbereite Anhydro Spin Flash® Trocknungsanlagen werden für Forschung und Kleinproduktion genutzt. Sie sind einfach zu bedienen, und für die Reinigung lassen sie sich leicht abbauen.

ANLAGEN-TYP	KAMMERDURCHMESSER MM (IN)	GESAMTHÖHE M (FT)	BODENFLÄCHE DER GANZEN ANLAGE M² (FT²)	MAX. WASSERVERDAMPFUNG- SLEISTUNG. KG/H (LB/H)
47	200 (8)	1.7 (5.6)	2.5 (26.9)	40 (88)
51	315 (12)	4 (13.1)	15 (161.5)	120 (265)
53	400 (16)	9 (29.5)	18 (193.8)	220 (485)
55	500 (20)	9 (29.5)	24 (258.3)	350 (772)
57	630 (25)	9 (29.5)	30 (322.9)	500 (1,102)
59	800 (31)	9 (29.5)	36 (397.5)	750 (1,654)
60	900 (35)	9 (29.5)	45 (484.4)	1,000 (2,205)
61	1,000 (39)	9 (29.5)	56 (602.8)	1,300 (2,866)
62	1,120 (44)	11 (36.1)	70 (753.5)	1,700 (3,748)
63	1,250 (49)	11 (36.1)	85 (914.9)	2,200 (4,850)
64	1,400 (55)	11 (36.1)	105 (1,130.2)	2,800 (6,173)
65	1,600 (63)	11 (36.1)	130 (1,399.3)	3,500 (7,716)
66	1,800 (71)	11 (36.1)	150 (1,614.6)	4,400 (9,700)
67	2,000 (79)	11 (36.1)	170 (1,829.9)	5,500 (12,125)
68	2,240 (88)	11 (36.1)	195 (2,099)	6,500 (14,330)
69	2,500 (98)	11 (36.1)	225 (2,421.9)	7,800 (17,196)

# Maßgeschneiderte Technologie

SPX FLOW hat die Ausrüstung, die Erfahrung und die Fachkompetenz, um Ihnen eine Ende-zu-Ende Verarbeitungslösung zu bieten, die auf Ihre spezifischen Bedürfnisse zugeschnitten ist.

## GESCHLOSSENE KREISLAUFSYSTEME

Das Anhydro Spin Flash® Trocknungssystem kann entweder als ein geschlossenes Kreislaufsystem, wo das Prinzip auf Low-Ox (Selbstversorgung mit inertem Trocknungsgas) basiert, oder mit einer externen Inertgasversorgung, typisch Stickstoff, geliefert werden. Mit dem Low-Ox-System wird die Gefahr der Staubexplosionen beseitigt, während das auf Stickstoff basierende System für die Trocknung von Materialien mit Lösungsmitteln empfohlen wird, wobei das Lösungsmittel zurückgewonnen wird.

## INTELLIGENTE PROZESSAUTOMATISIERUNG

Automatisierungssysteme mit vollautomatischer Steuerung, Prozeßoptimierung, Datenerfassung, Rückverfolgbarkeit und Wartungsplanung sind für die Anhydro Spin Flash® Anlagen verfügbar.

## BESONDERE KONSTRUKTIONSEIGENSCHAFTEN FÜR DIE PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE

Anlagen, die den FDA- und cGMP-Anforderungen entsprechen, werden mit einer Anhydro Spin Flash® Trockenkammer geliefert, in der eine Anzahl von besonderen Konstruktionseigenschaften eingebaut sind. Diese sind Welleneingang mit Labyrinthdichtung, Flanschverbindung und Dichtung, Dichtungen für Besichtigungstür, einfacher Abbau und ein Oberdeckel für den Rotor.



# Partnerschaft und Zusammenarbeit

SPX FLOW setzt sich dafür ein, zu jeder Zeit die weltweit agierenden Kunden bei der Optimierung der Qualität und des Ertrags ihrer Anhydro Spin Flash® Trocknungsanlagen zu unterstützen

## DIE BESTE LÖSUNG FÜR SIE

Unser Ziel ist es, Sie dabei zu unterstützen, die beste Lösung für Ihre langfristigen 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 der jeweiligen Lösung viele Jahre später.

Basierend auf Ihre Anforderungen an Produkt und Leistung werden wir gemeinsam mit Ihnen eine Analyse der verfügbaren Optionen vornehmen. Bei Bedarf können wir das Produkt auf einer Pilotanlage in unserem SPX FLOW-Innovationszentrum in Dänemark testen. Hier können neue Produkte getestet werden, um die Produkteigenschaften zu analysieren, und somit sind wir imstande, die beste Lösung in Bezug auf Anhydro Spin Flash® Trocknerkonstruktion und Betriebsparameter zu finden.

Es ist auch möglich, Anhydro Pilotanlagen auf Mietbasis zur Durchführung von betriebsinternen Labortests zu haben.

Die komplette Dokumentation, die vor der Installation geliefert wird, und die persönliche Schulung, die während der Inbetriebnahme erfolgt, sichern daß Ihre neue Anhydro Spin Flash® Prozesslinie von Anfang an betriebsbereit ist.

## LEBENSLANGER SERVICE UND SUPPORT

Unser internationales Servicenetz ist immer hilfsbereit; alle erforderlichen Ersatzteile sind kurzfristig lieferbar, und unsere Monteure sind schnell im Einsatz, um eventuelle Probleme zu beseitigen und somit unplanmäßige Ausfallzeiten auf ein Minimum zu begrenzen.

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

## ENGINEERING STANDARDS

Umweltschutz ist in Übereinstimmung mit örtlichen Normen und Vorschriften integriert und ist ein Kernpunkt in der Anlagenkonstruktion. Wir sind ISO 9001:2008-zertifiziert, und alle unseren Anlagen entsprechen den Anforderungen der CE-Kennzeichnung und ATEX, wo Sie Anwendung finden.



SPX FLOW Technikum in Soeborg (Kopenhagen), Dänemark



## 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](http://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](http://www.spxflow.com). Die grünen „s“- und „x“-Symbole sind Markenzeichen von SPX FLOW, Inc.

ANH-303-D VERSION 06/2017 ISSUED 07/2017

COPYRIGHT © 2017 SPX FLOW, Inc.