

## APV Rannie und Gaulin Homogenisatoren

5 KW - 15 KW - 24 KW - 37 KW - 55 KW - 75 KW - 110T - 125T - 132Q - 132T - 185Q - 275Q - 315



## Der Wert der Tradition, eine Tradition der Werte

Gaulin, Rannie – dies sind berühmte Namen in der Geschichte der Homogenisierung. Heute können Sie von diesem Erbe profitieren und zwischen den weltweit führenden Marken der Homogenisatoren und Hochdruckpumpen auswählen.

Gaulin und Rannie genießen einen exzellenten Ruf und stehen für technologische Durchbrüche. Von Auguste Gaulins Erfindung für die „Milchverarbeitung“, die im Jahre 1900 auf der Weltausstellung in Paris vorgestellt wurde – bis zu den neuesten Entwicklungen in der Emulgier-, Dispergier- und Zellaufschlusstechnologie, Rannie und Gaulin beinhalten auf dem Markt unerreichte, spezifische Technologien.

In der Lebensmittel- und Milchbranche und in der kosmetischen, chemischen, biotechnologischen und pharmazeutischen Industrie stehen Rannie und Gaulin für anwendungsnahe Innovationen und Fachkompetenz. Wir bieten Ihnen die größte Auswahl an Maschinen und Dienstleistungen aus einer Hand. Ein ausgereiftes Design, Präzisions-Engineering und eine qualitativ hochwertige Fertigung verbessern Ihre Prozessrentabilität.

Egal in welchem Industriebereich Sie tätig sind, wir haben uns der Herausforderung gestellt und können Ihnen einen nach Ihren Anforderungen ausgelegten, hocheffizienten Homogenisator anfertigen.

Mit mehr als 100 Jahren Praxiserfahrung verfügen Rannie und Gaulin über die Produkte und Experten, um Ihnen eine ideale Konfiguration und Installation zu gewährleisten. Ob es um Laborinstallationen, Pilotanlagen, die Produktion oder Biotechnologie geht, wir waren schon da und bringen unseren weitreichenden Erfahrungsschatz und unser volles Engagement ein, um jeden Kunden zufrieden zu stellen.

Wir, bei SPX FLOW, arbeiten kontinuierlich daran, Ihre Prozessbedingungen durch die Wahl des



### 1892

Rannie wird in Albertslund gegründet und produziert Laktoskope und Pumpen für den Einsatz in der Milchindustrie.

### 1899

Auguste Gaulin erhält ein Patent für einen Homogenisator für Milch (US Patent 1904).

### 1900

Die Homogenisierung von Milch wird auf der Weltausstellung in Paris vorgestellt.

### 1909

Die Firma Manton-Gaulin wird für die Produktion der Gaulin Homogenisatoren gegründet.

### 1918

Rannie entwickelt ihren ersten Homogenisator.

### 1925

Manton-Gaulin patentiert das erste zweistufige Homogenisierventil zur Eiskremmixherstellung.

### 1930er Jahre

Homogenisierte Milch wird zertifiziert.

### 1945

Rannie stellt den ersten Homogenisator mit einer Kapazität von bis zu 4000 l/h vor.

richtigen Homogenisators zu verbessern und Ihre Betriebskosten zu senken. Deshalb achten wir auf jedes Detail, um Ihnen den richtigen Homogenisator zu liefern. So kennen wir z. B. den idealen Ventiltypen, Ventilgehäuse und Ventilsitze, um die Leistung Ihrer speziellen Anwendung zu optimieren. Dies ist Spitzentechnologie, die auf Ihre Bedürfnisse angepasst wird.

Mit SPX FLOW können Sie sich auf die umfangreichen technischen Ressourcen und die Unterstützung durch den anerkannten Industrieführer verlassen. Wir freuen uns, mit Ihnen neue Produkte zu entwickeln und existierende Produkte, zum Beispiel durch einen besseren Geschmack, eine längere Haltbarkeit, eine bessere Konsistenz oder zusätzliche Anreize für den Konsumenten, zu verbessern – ganz einfach so, wie wir es schon vor 100 Jahren getan haben. Es ist der Wert der Tradition, der eine Tradition der Werte ausmacht.

### 1950er Jahre

Der erste Homogenisator wird für den Zellaufschluss von Hefe genutzt.

### 1955

Das LW (Liquid Whirling) Homogenisierventil wird von Rannie patentiert, ein Ventil mit eingebautem Gegendruck für erhöhte Effizienz

### 1960er Jahre

Der Gebrauch von Homogenisatoren setzt sich über die Milchindustrie hinaus zunehmend in anderen Branchen wie der chemischen, Nahrungsmittel-, Textil-, Papier-, Kunststoff- und pharmazeutischen Industrie durch.



### 1990er Jahre

Die Verwendung von Homogenisatoren weitet sich weiter aus. Max. Betriebsdrücke bis 1500 bar sind möglich.

### 1995

Gaulin und Rannie formieren sich zur APV Homogeniser Gruppe.

### 1998

APV, an SPX FLOW brand, patentiert das neue Micro-Gap Homogenisierventil.

### 2001

APV, an SPX FLOW brand, standardisiert die Gaulin und Rannie Produktlinien und bietet weiterhin die weltweit größte Auswahl an Homogenisatoren.

### 1971

Procter & Gamble patentiert den Prozess zur Herstellung von Erdnussbutter und benutzt dabei einen Gaulin Homogenisator.

### 1972

APV, an SPX FLOW brand akquiriert Gaulin.

### 1976

Rannie präsentiert einen komplett eingekapselten Homogenisator und erreicht damit ein Minderung des Geräuschniveaus auf unter 80 dB.

### 1982 und 1983

Gaulin erhält das Patent für das hocheffiziente Micro-Gap Homogenisierventil.

### 1987

APV, an SPX FLOW brand, akquiriert Rannie.

### 1989

Gaulin erhält das Patent für den Zitrusfruchtsaftkonzentratprozess.



## Spitzenleistungen durch Innovation

**SPX FLOW hat zahlreiche Prozesse revolutioniert, die die Entwicklung neuer Produkten vereinfachen und viele vorhandene Produkte verbessern.**

Wir bieten weltweit die größte Auswahl an Labor-, Versuchsanlagen- und Produktionshomogenisatoren sowie Kolloidmühlen mit Hunderten von innovativen Lösungen, um Ihre hoch spezialisierten Emulsions- und Dispersionsanwendungen zu ermöglichen. Was Sie auch verarbeiten wollen, wir werden einen auf Ihre speziellen Anforderungen ausgelegten Homogenisator liefern.

Egal wie viskos oder abrasiv Ihr Produkt ist, ob Sie Sterilbedingungen oder Emissionsbegrenzungen benötigen, oder Ihr Kühlmedium auffangen wollen, Sie werden hoch effiziente

Homogenisatoren  
oder Kolloidmühlen  
erhalten. Kapazitäten  
bis 60000 l/h

und Betriebsdrücke bis 1500 bar sind  
realisierbar. Niederdruck – Homogenisatoren  
für verbesserte Milchprodukte stehen ebenso

zur Verfügung. Das Micro-Gap (MG) Ventil verbessert die

Effizienz bei hoch energetisch arbeitenden Anlagen in der Milchindustrie und sorgt für deutlich verbesserte Zellaufschluss- und Verarbeitungsergebnisse von ultrafeinen Emulsionen und Dispersionen. Welche Anforderungen Sie auch immer an Druck und Durchsatz stellen, SPX Flow Technology konstruiert und baut die technologisch modernsten Homogenisatoren und Kolloidmühlen auf dem Markt.

Zusammen mit Produktverbesserungen, verbesserter Effizienz und modernster Homogenisierventiltechnik reduzieren Rannie und Gaulin Maschinen Ihre Instandhaltungskosten und Produktionsausfallzeiten durch ein bedienerfreundliches und leicht zugängliches Design.

Geräusche und Vibrationen wurden dramatisch reduziert, Öl- und Wasserverbrauch drastisch gesenkt. Und die Reinigung und Sterilisation wurden, dank der Inline - Ausführung, die Spalten und Todräume praktisch eliminiert, stark vereinfacht.

### Leistungen: Kauf oder Miete

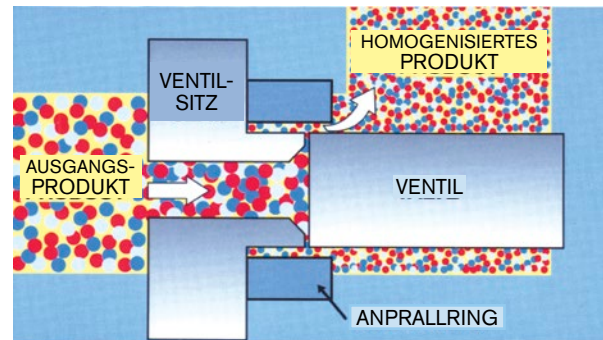
Das Lieferprogramm an SPX Mietmaschinen bietet ein Höchstmaß an Flexibilität bei der Anpassung von Maschinen an neue Prozessbedingungen. Darüber hinaus ist das Mietmaschinen-Programm eine Alternative für Anlagen- und Prozessverbesserungen, wenn Budgets limitiert sind. Ob gekauft oder gemietet, SPX Flow Technology liefert immer die Maschine, die Sie benötigen, um Ihre Produktionsleistung zu optimieren.



# Grundlagen der Homogenisierung

## Die Theorie der Homogenisierung

Das nicht homogenisierte Produkt gelangt mit hohem Druck und geringer Geschwindigkeit in das Homogenisierventil. Bei Eintritt des Produkts in den einstellbaren, engen Spaltbereich zwischen Ventil und Sitz, steigt die Geschwindigkeit rasant an und der Druck sinkt entsprechend ab. Die dabei freigesetzte Energie bewirkt Turbulenzen sowie lokale Druckdifferenzen, die die Partikel aufspalten. Das homogenisierte Produkt trifft danach auf den Anprallring und verlässt die Maschine mit dem für den Transport in den nächsten Prozessschritt notwendigen Druck.



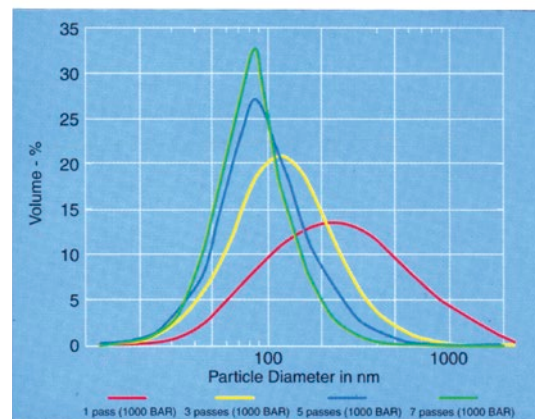
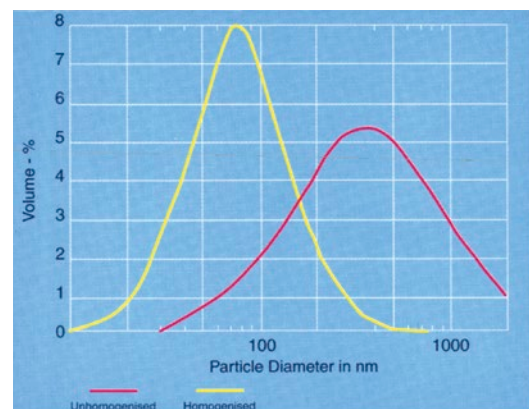
## Homogenisieretechniken

Zur Herstellung einer Emulsion kann ein einstufiges Ventilsystem ausreichen. Ein zweistufiges System, in dem in der zweiten Stufe 15 – 25 % des Gesamtdruckes eingesetzt wird, verbessert jedoch die Stabilität der Emulsion. Für die Verarbeitung von Dispersionen wird meist ein einstufiges Ventilsystem bevorzugt.

## Mehrfachhomogenisierung

Ist eine extrem enge Partikelverteilung gefordert, kann eine mehrfache Homogenisierung des Produkts notwendig sein. Diese Anforderung kann durch zwei oder mehr hintereinander geschaltete Homogenisatoren mit einer schrittweisen Bearbeitung des Produkts erreicht werden, oder durch Rezirkulation des Produkts durch einen Homogenisatoren.

Dies entspricht einer 4-fachen Homogenisierung bei 1000 bar eines Öl-in-Wasser Gemisches. Jeder Durchgang bewirkt eine weitere Partikelgrößenverteilung zu kleineren Tropfengrößen und einer feineren Verteilung.





# Lösungen für das gesamte Anwendungsspektrum

Während andere von Einsatzflexibilität reden, können nur SPX FLOW's umfangreiche Erfahrungen – mit einer unübertroffenen Vielfalt von Applikationen – gewährleisten, dass Sie die richtige Maschine und Konfiguration für herausragende Leistungen erhalten. Fragen Sie einfach, wir verstehen das Geschäft. Das Endergebnis und die Prozessleistungsvorteile dieses Wissens und dieser Kompetenz werden Ihnen große Freude bereiten.

## Milchprodukte

Verlängerte Haltbarkeit, verbesserte Feinheit und mehr Geschmack

- Milch
- Desserts
- Eiskreme
- Saure Sahne
- Sahne
- Käse
- Joghurt
- Kondensmilch



## Nahrungsmittel und Getränke

Verbesserte Viskositätskontrolle, erhöhte Haltbarkeit, reduzierte Kosten für Inhaltsstoffe.

- Fettersatzstoffe
- Babynahrung
- Dressings
- Gemüsesäfte
- Liköre
- Tomatenprodukte
- Erdnussbutter
- fettreduzierte Nahrungsmittel
- Geschmacks- und Geruchsstoffe
- Kindernahrung
- Fruchtsäfte
- Fruchtsaftkonzentrate
- Saucen
- Eiprodukte
- Getränkeemulsionen
- Ernährungsersatzstoffe



## Körperpflege und Kosmetika

Sanftere Textur, bessere Dispersionen von Verdickungsmitteln, stärkere Farbe, mehr Glanz, bessere Verarbeitung.

- Haarpflegeprodukte
- Lotionen
- Konditionierer
- Nagellack
- Hautkreme
- Shampoos
- Lippenstifte
- Liposomenemulsionen



## Chemische Produkte

Partikelgrößen- und Viskositätskontrolle, verbesserte Farbe, reproduzierbare Anwendungen, verbesserte Stabilität.

- Desinfektionsmittel
- Silikonemulsionen
- Latex
- Emulgatoren
- Wachsemulsionen
- Viskositätsindexverbesserungen
- Insektizide
- Schmiermittel
- Pigmentdispersionen
- Spezialfarben und Beschichtungen
- Harzemulsionen
- Druckfarben



## Biotechnologische Erzeugnisse

Zellaufschluss zur Ausbeutesteigerung von intrazellularen Produkten.

- Bakterien (E-Coli)
- Proteine
- Hefe (Cerevisiae)
- Algen
- Enzyme



## Pharmazeutische Produkte

Stabilität, Homogenität, enge Partikelverteilung, verbesserte Textur.

- Antibiotika
- Salben
- Tiermedizin
- intravenöse Emulsionen
- Nahrungsmittlersatzstoffe
- Cremes
- Liposome
- Magensäuremittel (Medikamente)
- Tablettenbeschichtung



## Innovative Technologie

Vom Antrieb („Power End“) bis zum produktberührten Bereich („Liquid End“), die Rannie und Gaulin Homogenisatoren sind so entwickelt und ausgeführt, dass sie Ihre Erwartungen an Qualität und technologische Innovation übertreffen

Die wichtigste Komponente im Homogenisiersystem ist die Ventiltechnologie. SPX FLOW hat sich durch die Entwicklung einer großen Reihe von technologisch fortgeschrittenen Ventilen für einen breiten Anwendungsbereich in eine weltweit führende Position gebracht. Unsere Ingenieure setzen sich dafür ein, mit Ihnen jeden einzelnen Punkt auszuarbeiten, um die Homogenisierventilkonfiguration und die Materialauswahl für Ihren speziellen Anwendungsfall zu entwickeln.

Das zweistufige Homogenisierventilsystem wird für die meisten Emulsionen eingesetzt, eine einstufige Ausführung wird für die meisten Dispersionen empfohlen. Für welche Anwendung Sie sich auch immer entscheiden, SPX FLOW hat eine Lösung, die die Leistung Ihrer speziellen Prozessbedingungen optimiert.

### Der produktberührte Bereich – das Liquid End

SPX FLOW ist weltweit führend in der Entwicklung, Konstruktion und im Einsatz von Materialien, in der Weiterentwicklung von Ventiltechnologien mit dem größten Produktangebot. Unsere Experten helfen Ihnen, das richtige Homogenisierventil und Zylinderdesign für Ihre Anwendung zu finden. Die Auswahlmöglichkeit zwischen Rannie und Gaulin stellt sicher, dass Sie die richtige Maschine für Ihre spezielle Anwendung erhalten. SPX FLOW's Liquid Ends zeichnen sich durch eine hohe Zuverlässigkeit und einen geringen Wartungsbedarf aus, bieten präzise Prozesse und entsprechen allen internationalen Hygieneanforderungen. Ob Sie sich für Rannie (dreiteiliges Ventilgehäuse) oder Gaulin (Monoblock) entscheiden, wir bieten Ihnen die größte Auswahl an Materialien und Konfigurationen auf dem Markt.

### Die Gaulin - Monoblock-Ausführung

Der Gaulin Monoblockzylinder für Hygieneanwendungen bietet ein Inline – Strömungsmodell und minimiert die Anzahl von Dichtungsbereichen. Abdeckungen und Frontkappen verbessern die Zugänglichkeit und vereinfachen die Wartung. **Tellerventile** werden für niedrig viskose, leicht abrasive Produkte, wie Eiskremmix und Milchprodukte, Pflanzenöle und Silikonemulsionen eingesetzt.



Gaulin Monoblock mit Hydraulikantrieb



**Kugelventile** werden für hoch viskose, abrasive Produkte einschließlich Erdnussbutter, Kondensmilch, Wachsemulsionen, Schmierfette und Pigmente eingesetzt. **Doppeltgepackte Aseptikzylinder** wurden für aseptische Prozesse entwickelt und können auch als Einkapselung für diffuse Emissionen genutzt werden (Bestandteile, die pathogen, toxisch und radioaktiv entzündbar sind).

#### Das dreiteilige Rannie Ventilgehäuse

Der Rannie Zylinderblock spiegelt höchstes Ingenieurwissen wieder und ist bestens für hygienische sowie industrielle Anwendungen geeignet. Die Ausführung ermöglicht eine Trennung der Druckbereiche zwischen der Saug- und Druckseite. Dies vermindert die Möglichkeit eines Zylinderbruches erheblich, wenn widrige Einsatzbedingungen vorliegen oder ein Betriebsdruck von 600 bar überschritten wird. Der Rannie Homogenisator ist für Ultrahochdruckanwendungen und sehr anspruchsvolle Einsatzbedingungen bestens geeignet. Es gibt ihn auch in einer Aseptikausführung. Der Rannie Homogenisator ist mit Kugel- und Tellerventilen ausgerüstet.

#### Das Patentierte Micro-Gap Homogenisierventil

Das patentierte Micro-Gap (MG) Ventil wurde entwickelt, um eine optimale Leistung bei der Milchverarbeitung zu erreichen. Das MG erfordert einen geringeren Betriebsdruck, um eine entsprechende Tröpfchenverteilung zu erzielen, sorgt für eine höhere Produktstabilität bei gleichzeitiger Reduzierung des Energiebedarfs und der Wartungskosten. Die Ergebnisse eines Einsatztests unter Realbedingungen zeigten, dass jährliche Einsparungen bis USD 20.000,- möglich sind im Vergleich zu konventionellen Ventilen, die höhere Drücke benötigen.



Rannie Dreiteiliger Zylinder mit Hydraulikantrieb



Patentiertes Micro-Gap Ventil

## SPX FLOW liefert das richtige Ventil für Ihre Anwendung

**SEO Homogenisierventil:** Ein aus verschiedenen Keramikwerkstoffen gefertigtes konisches Flachventil ist speziell für abrasive Medien konzipiert. Es sind auch Versionen in Stellite und Wolframkarbid verfügbar. Das SEO Ventil erreicht bei einem leicht höheren Druck das gleiche Homogenisierergebnis wie ein LW Ventil.

**XFD Homogenisierventil:** Dies ist ein häufig eingesetztes Ventil in einer einstufigen Ausführung für Kapazitäten von bis zu 36000 l/h. Es wird aber auch als Ventil der ersten Stufe in einer zweistufigen Konfiguration eingesetzt. Das XFD Ventil ist als Stellite oder als Wolframkarbid Version erhältlich.

**LW Homogenisierventil:** Die Verwirbelungskammern des LW (liquid whirl) erzeugen einen hoch effizienten Homogenisierereffekt bei niedrigem Stromverbrauch. Das LW Ventil ist universell für Emulsionen, Dispersionen und Suspensionen einsetzbar. In einigen Fällen kann durch die Effizienz des LW Ventils eine zweite Stufe entfallen.

**Betrieb:** Standardisierte Hochleistungssysteme sind für alle Modelle verfügbar und können manuell oder selbsttätig betrieben werden. Der Hydraulikbetrieb ist bei Hochleistungsanlagen Standard



SEO  
Homogenisierventil



XFD  
Homogenisierventil



LW Universal  
Homogenisierventil

## Der Antriebsbereich – Das Power End

Die Ausführung des Power Ends vereint umwelt- und ergonomische Vorteile miteinander. Das Power End ist eine permanent niedrigtourig arbeitende Antriebseinheit mit höhenverstellbaren Edelstahlfüßen und Vibrationsdämpfer.

Eine Edelstahlverkleidung, der Wegfall externer Ölleitungen, eine Kontrollleuchte und der Start-/Stopp - Drucktaster sorgen für eine einfache Bedienung. Jede Power End - Antriebseinheit ist nach dem Prinzip minimaler Geräuschemissionen und Vibrationen sowie Produktivität auf höchstem Niveau ausgelegt. Der Wartungskomfort ist optimiert: Ölwechsel sind erst nach 2000 Betriebsstunden bzw. sechsmonatigem Einsatz fällig. Das Power End wird in allen Rannie und Gaulin Maschinen eingesetzt. Der Ausschluss anderer Antriebstypen ermöglicht eine zeitnahe Ersatzteillieferung weltweit



## Automatisierung

Integrieren Sie Ihren Homogenisator über hochwertige Automationspakete in Ihre Systemprozesssteuerung. Fernbedienbare Betätigungen, selbstregelnde elektronische Homogenisator – Kontrollsysteme gewähren einen gleichbleibenden Homogenisierdruck ohne Einsatz von Bedienpersonal. Automationspakete stehen für eine Vielzahl hydraulischer Überwachungssysteme zur Verfügung.





## **Die Jahrhundert Qualität, Qualität für ein neues Jahrhundert**

---

Das umfangreichste Customer Service and Support – Netz der Branche. Unsere regionalen Büros und unser Vertriebsnetz stellen sicher, dass SPX FLOW immer in Ihrer Nähe ist.

### **Ausgezeichneter Kundenservice**

Ihre Verbindung zu SPX FLOW endet natürlich nicht mit dem Kauf einer Maschine. Wir bieten Ihnen erfahrenes Personal, damit Ihre Maschine immer unter optimierten Betriebsbedingungen betrieben werden kann. Wir haben wichtige Ersatzteile für Ihre Maschinen auf Lager und können diese in der Regel innerhalb von 24 Stunden liefern. Ihre Maschinenstandzeiten und Serviceausgaben reduzieren sich dadurch auf ein Minimum.

### **Technischer Service auf Abruf**

Wenn Sie Kunde von SPX FLOW sind, können Sie auf das umfangreiche technische Informationsnetzwerk des weltweit führenden Lieferanten von Homogenisatoren und –lösungen zugreifen. Wir bieten Ihnen qualifizierte Schulungen und Reaktionsfreudigkeit, und können Seminare mit Ihrem Team – bei Ihnen vor Ort - arrangieren, um Ihre Mitarbeiter und Maschinen auf dem Stand der Technik zu halten. Unsere Serviceingenieure reisen zu Ihnen und unterstützen Sie vor Ort.

### **SPX FLOW - die Antwort für Produktivität und effiziente Homogenisierung**

- Wir wollen Ihnen helfen,
- Ihr Produkt zu verbessern
- Ihre Produktivität zu steigern
- und die Betriebskosten zu reduzieren.

und zwar mit unseren technologisch fortgeschrittenen Homogenisatoren. Mit dem Erbe von Rannie und Gaulin baut SPX FLOW auf Errungenschaften der Vergangenheit auf und schafft heute Innovationen, um die Zukunft der Homogenisierung zu perfektionieren. Profitieren Sie von unseren Visionen, und entdecken Sie all die Vorteile, die SPX FLOW Ihnen bieten kann. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf, um Ihre spezifischen Zielsetzungen und Anwendungen und die vielen Vorteile, die Ihnen nur die SPX FLOW Technologie bieten kann, zu besprechen.

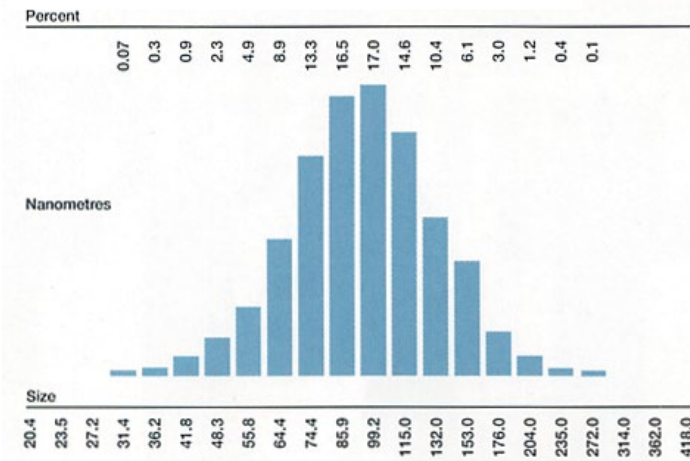
Viele physikalische und chemische Eigenschaften eines Produktes werden durch die Homogenisierung verbessert. Als Wegbereiter der Homogenisierertechnologie verfügen wir über gut ausgerüstete, von eigenen Expertenteams unterstützte Serviceeinrichtungen.

## Kundenservice - Laboratorien

Unsere Labore haben bereits vielen Kunden bei der Verbesserung ihrer Produkte und bei der Lösung von Prozessproblemen geholfen. Produktstabilität, Farbe, Viskosität, Geschmack und Konsistenz können während des Homogenisierungsprozesses erfasst werden.



## GAUSSIAN ANALYSE (Feststoffe)

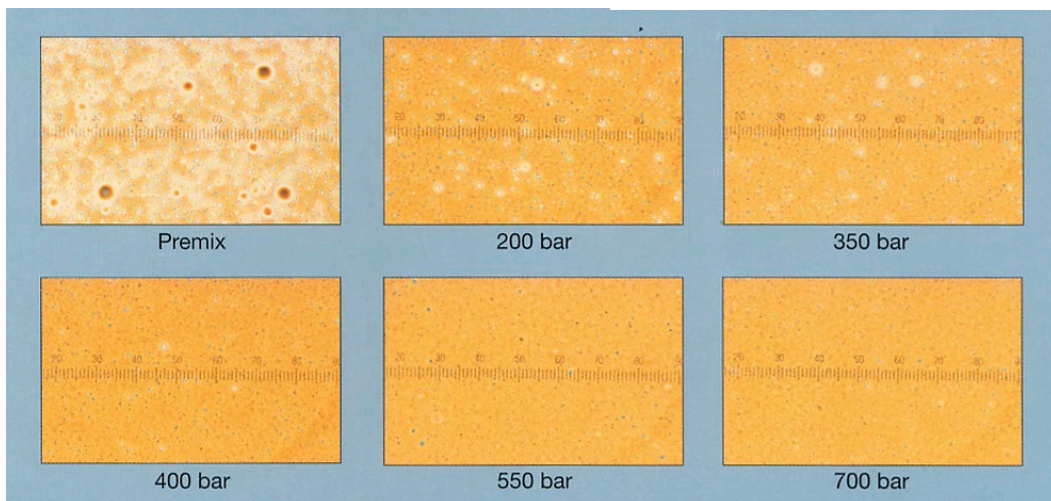


Es können

- Partikelgrößenanalyse
- Mikrophotographien
- Viskositäts- sowie Stabilitätsmessungen anhand von Proben durchgeführt werden.

## Fachanalysen

Das erfahrene Laborpersonal bewertet kritisch alle Testdaten im Hinblick auf Ihren Prozess. SPX FLOW ist stolz darauf, Ihnen technische Unterstützung basierend auf einem hohen Erfahrungsschatz im Bereich der Homogenisierung anbieten zu können.



Beispiel einer bei verschiedenen Homogenisierdrücken verarbeiteten Emulsion (Vormischung, 200 .... 700 bar)

## APV Homogenisatoren - l/h - bar

| RANNIE HOMOGENISATOREN - MAX. KAPAZITÄT L/H - KUGEL UND TELLER VENTILE |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Malli  | 150 bar | 170 bar | 200 bar | 210 bar | 250 bar | 300 bar | 400 bar | 600 bar | 650 bar | 800 bar | 1000 bar | 1200 bar | 1500 bar |
| Rannie 5   | 900     |         | 900     |         | 700     | 570     | 450     | 250     | 130     | 130     | 80       |          |          |
| Rannie 15  | 3300    |         | 2300    |         | 1900    | 1650    | 1120    | 670     | 400     | 400     | 300      | 160      | 100      |
| Rannie 24  | 5200    |         | 3700    |         | 2850    | 2500    | 1850    | 950     | 650     | 650     | 500      |          |          |
| Rannie 37  | 8200    |         | 5800    |         | 4700    | 4100    | 2800    | 2000    | 1300    | 1300    | 1000     |          |          |
| Rannie 55  | 12500   |         | 9000    |         | 7500    | 6300    | 4400    | 2900    | 2100    | 2100    | 1400     | 800      | 600      |
| Rannie 75  |         | 11800   | 10000   |         |         |         | 5000    |         |         |         |          | 1000     | 800      |
| Rannie 110   | 21000   | 18000   |         | 14000   | 12000   | 10000   | 7500    | 5000    |         | 3500    | 2500     |          |          |
| Rannie 125T  | 24000   |         | 21000   | 18000   | 14000   | 12000   | 9000    | 6000    |         | 4500    | 3000     |          |          |
| Rannie 132T  | 22000   |         | 22000   |         | 17000   | 15000   | 11000   | 7500    | 5100    | 5100    | 4000     |          |          |
| Rannie 132Q  | 30000   |         | 20000   |         | 17000   | 14500   | 10000   | 7000    |         |         |          |          |          |
| Rannie 185Q  | 40000   |         | 30000   |         | 23000   | 20000   | 16000   | 10000   | 9000    |         |          |          |          |
| Rannie 275Q  |         | 45000   | 40000   |         | 30000   | 27000   | 20000   | 12500   |         |         |          |          |          |
| Rannie 315   | 35000   |         | 35000   |         | 35000   | 21000   | 21000   | 14200   | 10500   | 10500   | 8000     |          |          |

| GAULIN HOMOGENISATOREN - MAX. KAPAZITÄT L/H - KUGEL VENTILE |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Malli   | 70 bar | 100 bar | 140 bar | 150 bar | 170 bar | 200 bar | 210 bar | 250 bar | 300 bar | 400 bar | 600 bar |
| Gaulin 5  |        | 720     | 720     | 720     | 720     | 720     | 720     | 500     | 500     | 400     | 180     |
| Gaulin 15   |        | 2100    | 2100    | 2100    | 2100    | 1600    | 1600    | 1300    | 1150    | 800     | 450     |
| Gaulin 24   |        | 3100    | 3100    | 3100    | 3100    | 2750    | 2750    | 1900    | 1900    | 1400    | 700     |
| Gaulin 37   |        | 5200    | 5200    | 5200    | 5200    | 4500    | 4500    | 3100    | 3100    | 2200    | 1600    |
| Gaulin 55   |        | 13700   | 9000    | 9000    | 9000    | 7700    | 7700    | 5300    | 5300    | 3750    | 2600    |
| Gaulin 75   |        |         | 13100   |         | 11400   | 10000   |         |         |         | 4700    |         |
| Gaulin 110  |        |         |         | 21000   | 18000   |         | 14000   | 12000   | 10000   | 7500    | 5000    |
| Gaulin 125T   |        |         |         |         |         | 21000   | 18000   | 14000   | 12000   | 9000    | 6000    |
| Gaulin 132T   |        | 19000   | 19000   | 19000   | 19000   | 19000   | 19000   | 12500   | 12500   | 10500   | 7400    |
| Gaulin 132Q   |        | 33000   | 16000   | 16000   | 16000   | 16000   | 16000   |         |         |         |         |
| Gaulin 185Q   |        | 38000   | 38000   | 30000   | 30000   | 27000   | 20000   | 20000   |         |         |         |

| GAULIN HOMOGENISATOREN - MAX. KAPAZITÄT L/H - TELLER VENTILE |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Malli  | 70 bar | 100 bar | 140 bar | 150 bar | 170 bar | 200 bar | 210 bar | 250 bar | 300 bar | 400 bar | 600 bar |
| Gaulin 5   | 850    | 850     | 850     | 850     | 850     | 850     | 850     |         |         |         |         |
| Gaulin 15  | 3000   | 3000    | 3000    | 3000    | 3000    | 2300    | 2300    | 1900    | 1700    | 1100    |         |
| Gaulin 24  | 10200  | 4200    | 4200    | 4200    | 4200    | 3600    | 3600    | 2500    | 2500    | 1850    |         |
| Gaulin 37  | 11200  | 11200   | 6640    | 6640    | 6640    | 5700    | 5700    | 2800    | 2800    | 2800    |         |
| Gaulin 55  | 16000  | 16000   | 10500   | 10500   | 10500   | 9000    | 9000    | 6200    | 6200    | 4400    |         |
| Gaulin 75  |        |         | 13500   |         | 11800   | 10000   |         |         |         | 5000    |         |
| Gaulin 110T  |        |         |         | 21000   | 18000   |         | 14000   | 12000   | 10000   | 7500    | 5000    |
| Gaulin 125T  |        |         |         |         |         | 21000   | 18000   | 14000   | 12000   | 9000    | 6000    |
| Gaulin 132T  | 19500  | 19500   | 19500   | 19500   | 19500   | 19500   | 19500   | 15000   | 15000   | 11000   |         |
| Gaulin 132Q  | 34000  | 34000   | 25000   | 25000   | 19000   | 17000   | 17000   |         |         |         |         |
| Gaulin 185Q  | 50000  | 50000   | 40000   | 32000   | 32000   | 28000   | 21000   | 21000   |         |         |         |



## APV Homogenisatoren - gph - psi

| RANNIE HOMOGENISATOREN - MAX. KAPAZITÄT G/H - KUGEL UND TELLER VENTILE |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Malli  | 2175 psi | 2465 psi | 2900 psi | 3000 psi | 3625 psi | 4350 psi | 5800 psi | 8700 psi | 9425 psi | 11600 psi | 14500 psi | 17400 psi | 21750 psi |
| Rannie 5   | 260      |          | 260      |          | 185      | 150      | 120      | 65       | 35       | 35        | 20        |           |           |
| Rannie 15  | 870      |          | 600      |          | 500      | 435      | 295      | 175      | 105      | 105       | 80        | 40        | 25        |
| Rannie 24  | 1370     |          | 980      |          | 750      | 660      | 490      | 250      | 170      | 170       | 130       |           |           |
| Rannie 37  | 2170     |          | 1530     |          | 1240     | 1085     | 740      | 530      | 345      | 345       | 265       |           |           |
| Rannie 55  | 3300     |          | 2376     |          | 1980     | 1660     | 1160     | 770      | 555      | 555       | 370       | 210       | 160       |
| Rannie 75  |          | 3100     |          | 2640     |          |          | 1320     |          |          |           |           | 265       | 210       |
| Rannie 110   | 5544     | 4752     |          | 3696     | 3168     | 2640     | 1980     | 1320     |          |           |           |           |           |
| Rannie 125T  | 6340     |          | 5548     | 4755     | 3698     | 3170     | 2377     | 1585     |          | 1057      | 793       |           |           |
| Rannie 132T  | 5810     |          | 5810     |          | 4490     | 3910     | 2905     | 1980     | 1650     | 1650      | 1060      |           |           |
| Rannie 132Q  | 7920     |          | 5280     |          | 4490     | 3830     | 2640     | 1850     |          |           |           |           |           |
| Rannie 185Q  | 10500    |          | 7900     |          | 6050     | 5250     | 4200     | 2600     | 2350     |           |           |           |           |
| Rannie 275Q  |          | 11800    |          | 10500    | 7900     | 7100     | 5280     | 3300     |          |           |           |           |           |
| Rannie 315   | 9245     |          | 9245     |          | 9245     | 5550     | 5550     | 3750     | 2775     | 2775      | 2115      |           |           |

| GAULIN HOMOGENISATOREN - MAX. KAPAZITÄT G/H - KUGEL VENTILE |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Malli   | 1450 psi | 2030 psi | 2175 psi | 2465 psi | 2900 psi | 3000 psi | 3045 psi | 3625 psi | 4350 psi | 5800 psi | 8700 psi |
| Gaulin 5  | 190      | 190      | 190      | 190      | 190      |          | 190      | 130      | 130      | 105      | 50       |
| Gaulin 15   | 550      | 550      | 550      | 550      | 420      |          | 420      | 340      | 300      | 210      | 120      |
| Gaulin 24   | 820      | 820      | 820      | 820      | 725      |          | 725      | 500      | 500      | 370      | 185      |
| Gaulin 37   | 1375     | 1375     | 1375     | 1375     | 1190     |          | 1190     | 820      | 820      | 580      | 420      |
| Gaulin 55   | 3620     | 2380     | 2380     | 2380     | 2035     |          | 2035     | 1400     | 1400     | 990      | 685      |
| Gaulin 75   |          | 3460     |          | 3010     |          | 2640     |          |          |          | 1240     |          |
| Gaulin 110T   |          |          | 5544     | 4752     |          | 3696     |          | 3168     | 2640     | 1980     | 1320     |
| Gaulin 125T   |          |          |          |          | 5548     |          | 4755     | 3698     | 3170     | 2377     | 1585     |
| Gaulin 132T   | 5020     | 5020     | 5020     | 5020     | 5020     |          | 5020     | 3300     | 3300     | 2775     | 1950     |
| Gaulin 132Q   | 8720     | 4225     | 4225     | 4225     | 4225     |          | 4225     |          |          |          |          |
| Gaulin 185Q   | 10000    | 10000    | 8000     | 8000     | 7100     |          | 5300     | 5300     |          |          |          |

| GAULIN HOMOGENISATOREN - MAX. KAPAZITÄT G/H - TELLER VENTILE |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Malli  | 1015 psi | 1450 psi | 2030 psi | 2175 psi | 2465 psi | 2900 psi | 3000 psi | 3045 psi | 3625 psi | 4350 psi | 5800 psi | 8700 psi |
| Gaulin 5   | 225      | 225      | 225      | 225      | 225      | 225      |          | 225      |          |          |          |          |
| Gaulin 15  | 792      | 792      | 792      | 792      | 792      | 610      |          | 610      | 500      | 450      | 290      |          |
| Gaulin 24  | 2690     | 1110     | 1110     | 1110     | 1110     | 950      |          | 950      | 660      | 660      | 490      |          |
| Gaulin 37  | 2960     | 2960     | 1750     | 1750     | 1750     | 1505     |          | 1505     | 740      | 740      | 740      |          |
| Gaulin 55  | 4230     | 4230     | 2775     | 2775     | 2775     | 2380     |          | 2380     | 1640     | 1640     | 1160     |          |
| Gaulin 75  |          |          | 3550     |          | 3100     |          | 2640     |          |          |          | 1320     |          |
| Gaulin 110T  |          |          |          | 5544     | 4752     |          | 3696     |          | 3168     | 2640     | 1980     | 1320     |
| Gaulin 125T  |          |          |          |          |          | 5548     |          | 4755     | 3698     | 3170     | 2377     | 1585     |
| Gaulin 132T  | 5150     | 5150     | 5150     | 5150     | 5150     | 5150     |          | 5150     | 3435     | 3435     | 2905     |          |
| Gaulin 132Q  | 9000     | 9000     | 6600     | 6600     | 5020     | 4490     |          | 4490     |          |          |          |          |
| Gaulin 185Q  | 13200    | 13200    | 10600    | 8500     | 8500     | 7400     |          | 5545     | 5545     |          |          |          |

APV Rannie  
und Gaulin  
Homogenisatoren

# SPXFLOW

## Weltweite Standorte:

### SPX FLOW

SPX Flow Technology Germany GmbH  
Werkstraße 4  
D-22844 Norderstedt, Germany

### ÜBER SPX FLOW

Mit Hauptsitz in Charlotte, North Carolina, ist die SPX Corporation (NYSE: SPW) ein weltweit agierendes Industrieunternehmen. Weitere Informationen finden Sie unter [www.spx.com](http://www.spx.com).

### SPX FLOW TECHNOLOGY

Oestmarken 7  
2680 - Soeborg, Dänemark  
P: +45 70 278 222  
F: +45 70 278 223

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 „P“- und „X“-Symbole sind Markenzeichen von SPX FLOW, Inc.