



LAKOS[®]

Systeme zur Separation von Flüssigkeiten Feststoffen

Für den Automobilbau
FLUID-WIEDERAUFBEREITUNGSSYSTEME

Effektive, umfassende Separationslösungen

Flüssigkeiten werden überall in einer Automobilfabrik verwendet und wiederverwendet. Antriebsstrang-Abteilungen. Bearbeitungszentren. Montagewerke. Die Fluid-Bearbeitung, die im Mittelpunkt öffentlichen Interesses steht, und umweltfreundliche Wiederaufbereitungsanforderungen verlangen ein besseres Management der Bearbeitungssysteme. Die Entfernung von unerwünschten Feststoffen stellt eine Gelegenheit zur Reduzierung der Betriebskosten und zur Produktivitätssteigerung dar.

ISO14001... Dieser Standard über die Anforderungen an das Umweltmanagement erfordert die Erkennung sowie die Minimierung von schädlichen Feststoffen/Flüssigkeiten. Er erfordert die einheitliche Verbesserungen der Methoden zur Verfahrensverbesserung. Er erwartet eine verlässliche Funktionsweise. Er verspricht ein hohes Maß der Einhaltung und die Wahrscheinlichkeit von weitreichenden Betriebskosten-Einsparungen. In der Tat ist LAKOS in voller Übereinstimmung mit diesen Prinzipien und Standards und bringt somit Ihr Zertifizierungs-Rahmensystem voran.

Was LAKOS unterscheidet macht LAKOS besser

Sie können Feststoffe mit Hilfe von einer Vielfalt von Produkten entfernen. Sie kennen die Nachteile der herkömmlichen Filtration. Sie haben die Gelegenheit, eine bessere Auswahl zu treffen.

- ▶ Verlängert die Lebensdauer des Bearbeitungs-Fluids.
- ▶ Schützt die Anlage vor Ablagerungen und Verschleiß.
- ▶ Erlaubt Einschränkung/Eliminierung von Flüssigkeits-/Feststoffabfällen.
- ▶ Reduziert System-Ausfall- und Wartungszeiten.
- ▶ Erhält die optimale Effizienz der Fluid-Systeme aufrecht.
- ▶ Erhöht den Ausstoß; erlaubt eine schnellere Bearbeitung.
- ▶ Verbessert die Oberflächenqualität der Teile.
- ▶ Reduziert fehlerhafte Teile/Ausschuss.

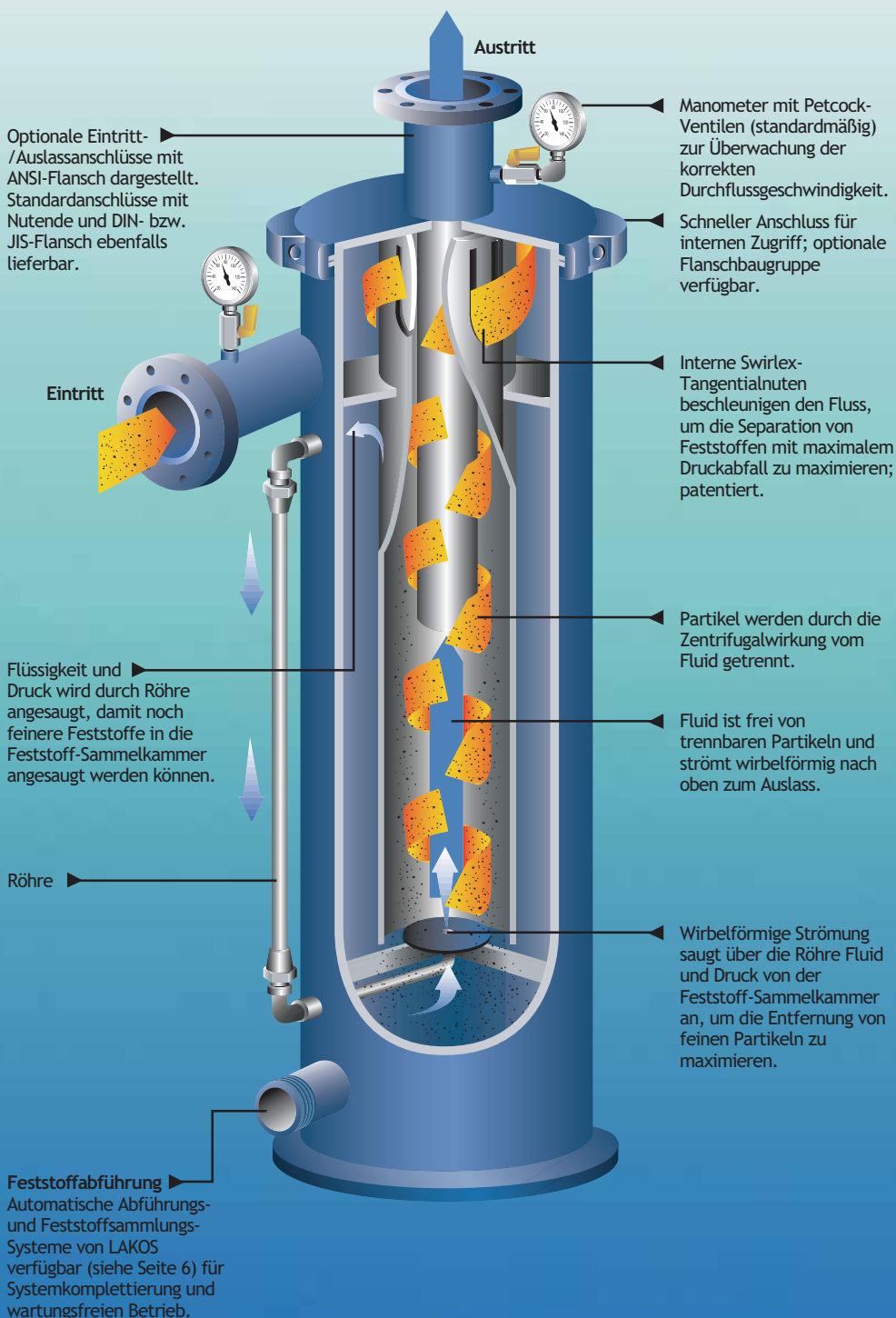
LAKOS im Vergleich

▼ Funktionen und Vorteile

- Keine beweglichen Teile, die verschleifen.
- Keine Auswechslung von Blenden, Kartuschen, Düsen und Filterelementen.
- Kein Rückwascheffekt.
- Keine routinemäßige Wartung oder erforderliche Stillstandszeiten.
- Kein Bedarf für Reservegeräte.
- Geringer und gleichbleibender Druckverlust.
- Einfache Automatisierung.
- Kompakte, platzsparende Bauweise.
- Geringer oder kein Flüssigkeitsverlust.
- Effektive Feststoffkonzentration zur einfachen Entsorgung/Wiederaufbereitung.
- ▼ Vergleich mit einem beliebigen Filtrationsverfahren
- Beseitigung der Partikelgröße.
- Siehe Seite 2 für LAKOS-Details.
- Druckverlust.
- LAKOS-Separatoren arbeiten mit einem Druckverlust von nur 0,2-0,8 bar (3-12 psi).
- Flüssigkeitsverlust und Feststoffhandhabung.
- Siehe Seite 6 für LAKOS-Details.
- Ersatzteile.
- LAKOS erfordert keine Ersatzteile.
- Wartungsanforderungen.
- Einfache Automatisierung; keine System-Stillstandszeiten. Siehe Seite 6 für weitere Details.
- Raumanforderungen.
- Niedrigste Raumanforderungen aller Filtrations-/Separationsverfahren.

LAKOS®

Zentrifugalwirkung Flüssigkeiten - Feststoffe Separationstechnologie



Effektive Funktion zur Feststoffentfernung

Stahl spezifisches Gewicht 7,8	▶ 20-40 Mikrometer
Gusseisen spezifisches Gewicht 7,1	▶ 30-50 Mikrometer
Walzzunder spezifisches Gewicht 6,6	▶ 35-55 Mikrometer
Aluminium spezifisches Gewicht 2,7	▶ 40-60 Mikrometer
Sand spezifisches Gewicht 2,6	▶ 50-74 Mikrometer

Die Durchflussmenge und -geschwindigkeit sind die Schlüsselfaktoren der LAKOS-Leistungsfähigkeit, wobei eine Zentrifugalwirkung erzeugt wird zur Entfernung von Partikeln, die schwer genug sind, um von der Gravitationskraft beeinflusst zu werden. Daher ist es logisch, dass das Gewicht der Partikel der entscheidende Parameter für die LAKOS-Leistungsfähigkeit ist. Das obige Diagramm rechnet das Gewicht in Partikelgröße um. Schwerere Partikel sind vorhersagbarerweise leichter zu entfernen, wenn sie klein sind.

Der Fluid-Rücklauf durch einen LAKOS-Separator verbessert die Entfernung von Partikeln noch weiter, wodurch feinere Feststoffe (bis zu 5 Mikrometer) verarbeitet und das Gesamtfeststoff-Volumen reduziert werden. In vielen Fällen haben die Partikelcharakteristiken und Anwendungserfahrungen die allgemeinen Erwartungen übertroffen. Bitte setzen Sie sich bezüglich weiterer Informationen und Testmöglichkeiten vor Ort mit LAKOS in Verbindung.

Möglichkeiten zur Produktivitätssteigerung

Kostspielige Probleme erfordern effektive Lösungen. Effektive Lösungen sparen Zeit und Geld.

Daher besteht für Sie die Möglichkeit, ein effektives Amortisationsszenario für Ihren Betrieb zu erzeugen. Schauen Sie sich diese typischen LAKOS-Anwendungskonzepte an, die überall in der Automobilbranche angewendet werden. Beachten Sie jene, die sich bereits vom Nutzen von LAKOS überzeugt haben. Entdecken Sie Ihre Möglichkeiten mit LAKOS-Separatoren.

Sprühdüsen-Schutz

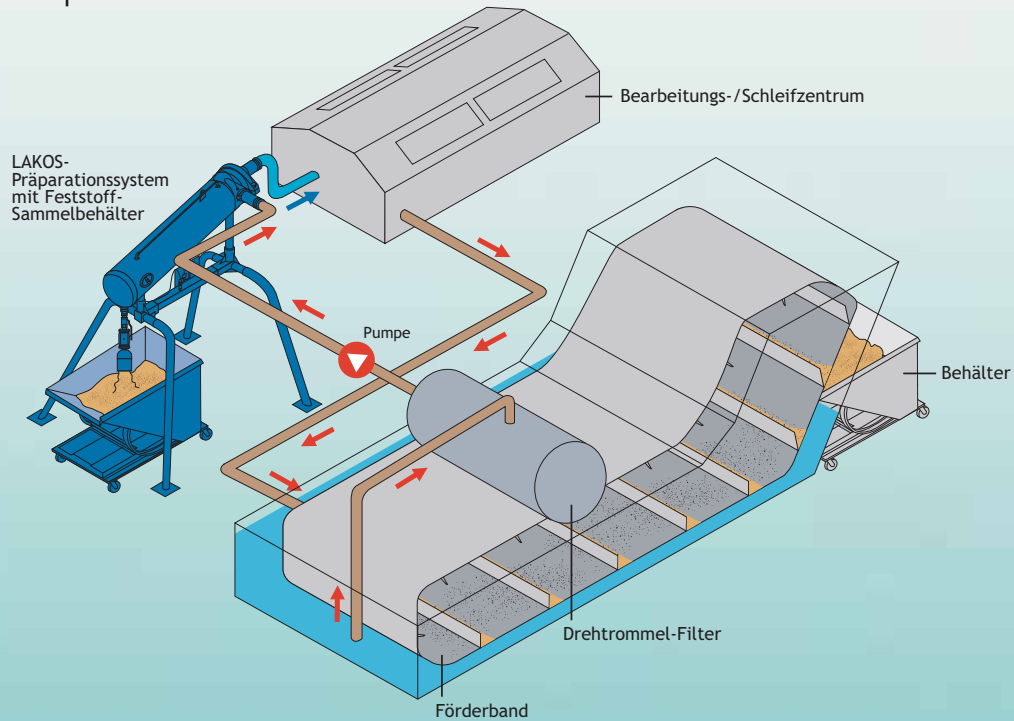
Wärmetauscher-Schutz

Vorfiltration

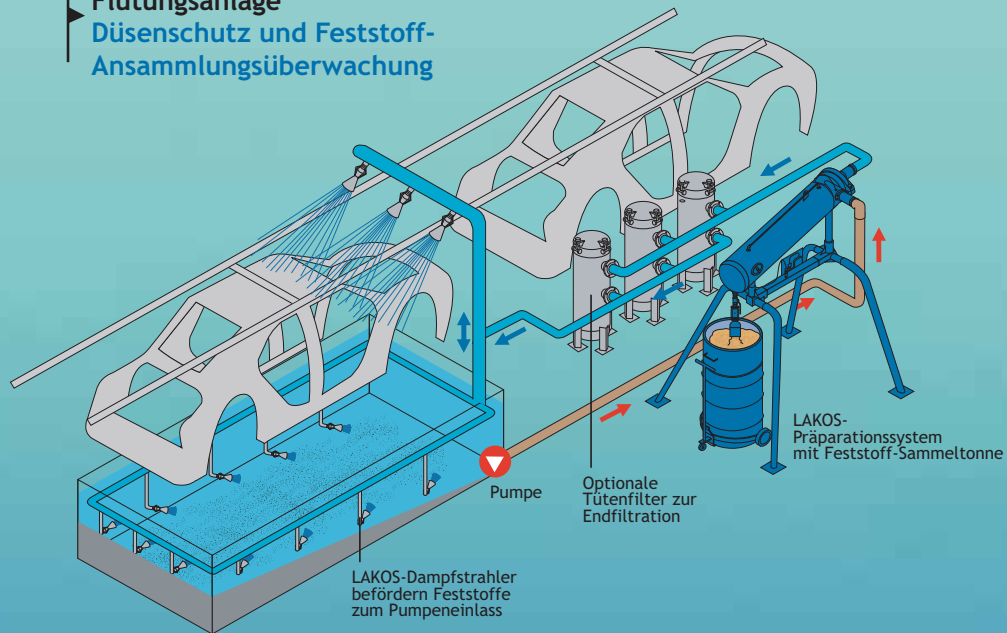
Sieb-/Sammelbehälter-Verstopfungsschutz

Abfallminimierung

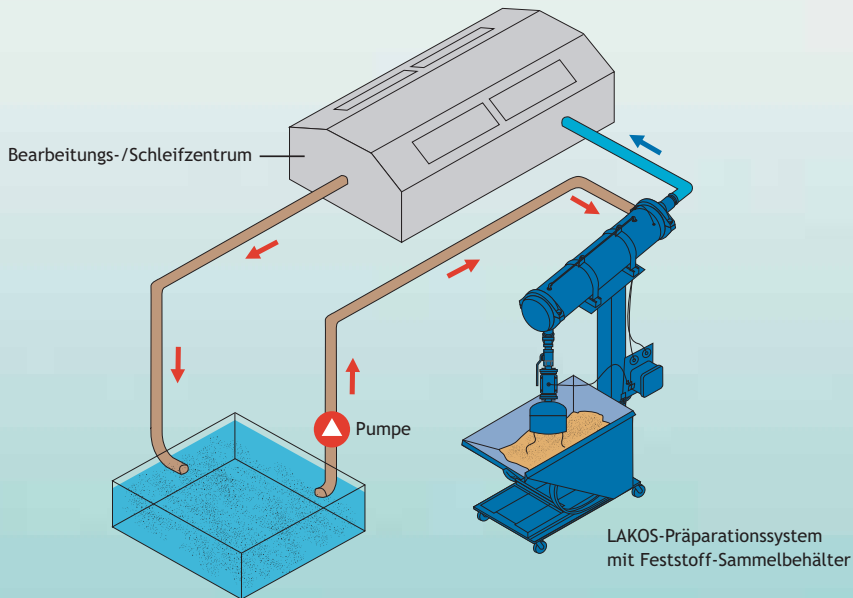
Zentrales Kühlsystem Vollstrahl-Schutz



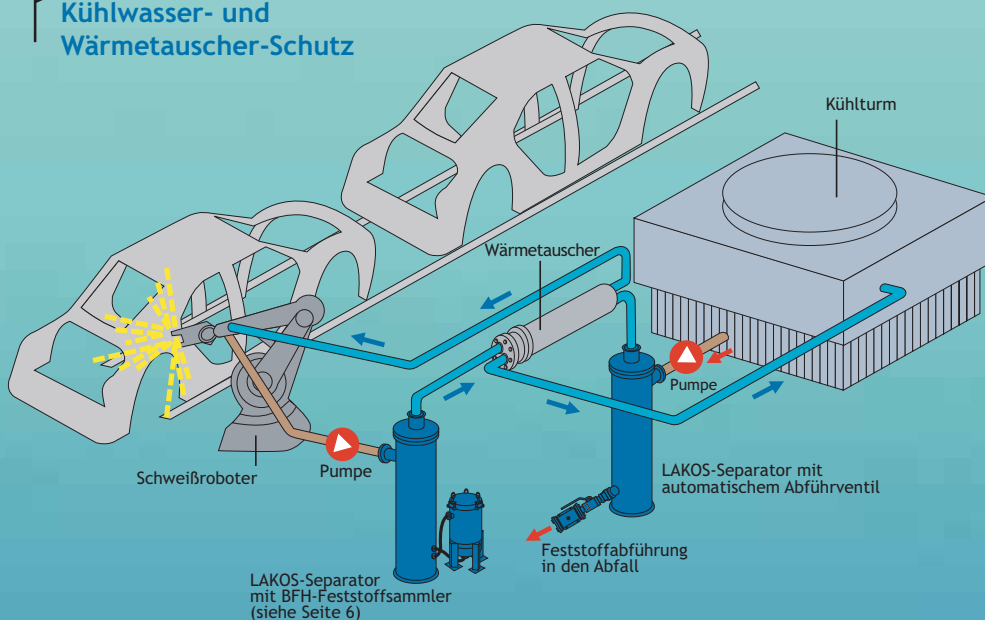
Flutungsanlage Düsen-Schutz und Feststoff-Ansammlungsüberwachung



Bearbeitungs-/Schleifzentren Kühlmittelfiltration/-wiederaufbereitung



Schweißroboter Kühlwasser- und Wärmetauscher-Schutz



Anwendungen

Kühlwasser-Leitungen für Schweißroboter verstopfen

Staub und Kesselstein verschmutzen die Rückwasser-Leitungen und verhindern die einwandfreie Kühlung, was zur Überhitzung, Anlagenschäden, Stillstandszeiten, überhöhtem Wartungsaufwand und Produktivitätseinbußen führt.

Karosseriepräparations- und Flutungsanlagen akkumulieren unerwünschte Feststoffe

Verschmutztes Wasser verringert die Reinigungswirksamkeit und erhöht die Anzahl der Oberflächenfehler und den Nacharbeitsumfang. Angesammelte Feststoffe müssen entfernt werden, was eine Stilllegung des Behälters, einen Wasserverlust, Wartungsarbeiten, Abfallbehandlung und Produktivitätsverluste nach sich zieht.

Bearbeitungszentren leiden unter verschmutztem Kühlmittel

Schleif- und Feinbearbeitungsvorgänge büßen ihre Wirksamkeit ein, ein übermäßiges Abrichten der Schleifscheibe wird erforderlich, die Nacharbeit steigt an und das Kühlmittel wird durch Feststoffe und Bakterien degeneriert und erfordert eine häufige Auswechslung. Es treten Stillstandszeiten auf, die Wartungsarbeiten steigen an und die Produktivität leidet.

Vorspül- und Nachspülvorgänge werden durch Feststoff-Verunreinigungen beeinträchtigt

Sprühdüsen, Abschreckbehälter, Abspülbäder und andere Fluid-Verfahren werden durch Feststoffe beeinträchtigt. Oberflächenfehler und Nacharbeit verursachen Produktivitätsprobleme. Der Wartungsumfang steigt an. Abschaltungen treten zu oft auf. Die Produktivität leidet.

Abschreckbehälter werden durch Feststoff-Verunreinigungen beeinträchtigt

In Kühl-, Reinigungs- und Bearbeitungsbädern können sich schnell störende Feststoffe ansammeln. Es werden Oberflächenfehler und Nacharbeit verursacht und die Produktivität leidet. Ohne effektiven Schutz sind das Ausbaggern, Flüssigkeitsverluste, Stillstandszeiten, Wartungsarbeiten und Produktivitätsverluste unvermeidlich.

Kühltürme verlieren ihre Wirksamkeit

Die Sprühdüsen werden verschmutzt. Das Becken im Turm füllt sich mit unerwünschten Feststoffen. Unerwünschte Bakterien verunreinigen das Wasser im Turm. Die Wärmetauscher werden verstopft. Die Energiekosten steigen. Die Abschlämung verschwendet noch mehr Wasser. Der Verbrauch an Chemikalien steigt. Wartungsarbeiten und Stillstandszeiten verringern die Produktivität.

Autowaschanlagen werden mit kostspieligen Wartungsarbeiten zur Feststoff-Entfernung konfrontiert

Ablagerungen in den Wiederaufbereitungs-Sieben. Verstopfte Sprühdüsen. Sammelbehälter-Reinigung. Übermäßige Stillstandszeiten. Weitere Produktivitätseinbuße.

Separatormodelle

Die tatsächliche Durchflussmenge Ihres Systems ist entscheidend für die richtige Modellauswahl. Die interne Zugänglichkeit ermöglicht die Entfernung von ungewöhnlich großen und schwierigen Feststoffen und ermöglicht interne Beschichtungen zum Schutz gegen korrosive/aggressive Flüssigkeiten/Feststoffe. LAKOS erfüllt alle Material- und Fertigungsanforderungen der American Society of Mechanical Engineers und bietet außerdem ASME Code-Erstellung.



► **Maximaldruck-Auslegung:**

10,3 bar (150 psi); höhere Drücke ebenfalls verfügbar.

► **Druckverlust-Bereich:**

0,2-1,0 bar (3-12 psi)

► **Eintritt-/Auslassanschlüsse:**

Standardmäßige Rohre mit Nutende. Kann auch mit ANSI-, DIN- oder JIS-Flansch ausgelegt werden. Kleinere Modelle mit NPT-, JIS- und anderen Gewindeanschlüssen verfügbar.

► **Spezialbeschichtungen:**

Epoxidharz, Scotchkote™, Kanigen™, Nickel.

► **Bearbeitungsverfahren:**

Elektropoliert, galvanisch verchromt, wärmebehandelt, sandgestrahlt (unlackiert), nur grundiert.

► **Andere Optionen:**

Niedrige oder vertikale Profile, äußere Modifikationen, Hochdruck-Auslegung, verpackte/mehrstufige Gestellsysteme und vieles mehr.

► **Materialangaben:**

Standardmäßiger unlegierter Stahl; auch mit Edelstahl, glasfaser-verstärktem Polyester (FRP), Monel™-Panzerstahl, AR-Stahl (verschleißfest), niedrig legiertem Stahl, industriellem PVC-Kunststoff (KXL-Serie) und von U.S.D.A. freigegebenen Materialien verfügbar. Wenden Sie sich für spezielle Anforderungen an das Werk.

Präparationssysteme: Für eine vollständige Filtrationslösung

Das LAKOS-PRX-Präparationssystem-Konzept bietet eine schlüsselfertige Lösung, die bereit ist für Installation und Inbetriebnahme. Wertschöpfungsbaugruppen reduzieren die Gesamtkosten für Konstruktion, Einkauf, Schweißen, Klempnerarbeiten, Elektrik und Installation. Systemkomplettierung und Kompatibilität. Bewährte Funktionssicherheit und Komfort. Vorteil aus einer Quelle.

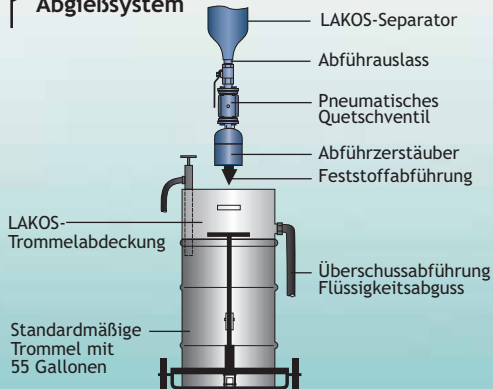
System dargestellt mit LAKOS-Feststoff-Sammelbehälter der Serie SCH. Siehe unten für andere Optionen.



**Aus der Flüssigkeit.
Aus dem Filter.
Aus Ihrem Werk.**

Ihre komplette und exclusive LAKOS-Lösung umfasst nicht nur die Entfernung von unerwünschten Feststoffen aus Ihren Verfahrensflüssigkeiten, sondern auch die Konzentration, Sammlung und wunschgemäße Platzierung der Feststoffe im erwünschten Zustand. Eine automatische Abführung und andere Geräte bieten effektive Mittel für den effizienten Abtransport der Feststoffe von jedem beliebigen LAKOS-Separator. Speziell konstruierte Feststoffsammel-Systeme bieten eine Reihe von Handhabungsoptionen, um die schwierigsten Anforderungen zu erfüllen.

Trommelabdeckung Abgießsystem



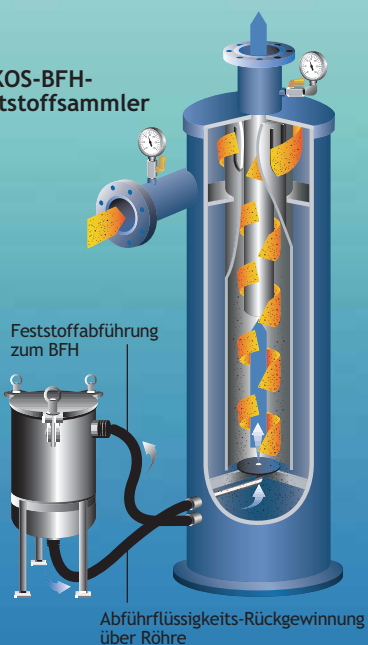
Abfluss Übertragungs- / Steuerungsoptionen

- ▶ **Automatische LAKOS-Abführventile**
Auswahl zwischen standardmäßigen motorisierten Kugelrückschlagventilen und pneumatischen Quetschventilen; Spezialventile auch verfügbar.
- ▶ **LAKOS-Abführerstäuber**
Begrenzt Spritzen und Turbulenzen während der Abführung in offene Behälter.
- ▶ **LAKOS-Abführflüssigkeits-Konzentratoren**
Reduzieren automatisch den Abführflüssigkeits-Verlust um bis zu 98% im Vergleich mit offener Abführung.

Feststoffhandhabungs-Optionen

- ▶ **LAKOS Feststoffsammel- und Fluid-Rückgewinnungssystem der Serie BFH**
Sammelt und konzentriert Feststoffe in einem geschlossenen Behälter und führt die gesamte Systemflüssigkeit mittels des LAKOS-Röhrenkonzepts in das System zurück.
Kapazität: 12 Liter (720 Kubikzoll).
- ▶ **LAKOS-Trommelabdeckung Abgussystem**
Verwendet das gesamte Feststoffsammel-Vermögen einer standardmäßigen Trommel mit 55 Gallonen, wodurch zuviel abgeführte Flüssigkeit in das System oder einen geeigneten Abfluss zurückgeführt werden.
Kapazität: 208 Liter (12.700 Kubikzoll).
- ▶ **LAKOS-Trommeltüten-System**
Schließt drei große Feststoffsammel-Tüten in einer offenen, speziell angepassten Trommel mit 55 Gallonen ein und führt die gesamte Abführflüssigkeit über die Abführung zur Wiederverwendung in das System zurück.
Kapazität: 30 Liter (2.160 Kubikzoll).
- ▶ **LAKOS-Rollbehälter**
Hochleistungs-Feststoffsammler, internes Stauwehr für sauberere Flüssigkeitsabführung und komfortable Roller zur einfachen Handhabung.
Kapazität: 680 Liter, (41.472 Kubikzoll).

LAKOS-BFH- Feststoffsammler





Eine Tradition. Ein Erbe.

Die Erfindungen von Claude Laval Jr. haben bereits seit Mitte der 40-iger Jahre Probleme gelöst: eine Miniaturkamera, die Bilder tief in Wasserbrunnen aufnimmt; ein Brunnenumrandungs-Reparaturgerät, das die effective Nutzung eines Wasserbrunnens wiederherstellt; sowie der erste Sandseparator, der Unterwasser- und Turbinenbewässerungspumpen schützt. Heute ist der LAKOS-Separator eine bewährte Lösung für die verarbeitende Industrie, öffentliche Wassersysteme, Wärmeübertragungs-Systeme und andere: komplette und ausgereifte Lösungen zur Entfernung und Konzentration von störenden Feststoffen; vollständige Wiederverwertung von Flüssigkeiten; Lösungen für mehr und mehr Probleme.



Die Geschichte von LAVAL weist mehr als 150 US- und internationale Patente auf. Der Schwerpunkt liegt dabei eindeutig auf der Filtration. Die komplette Produktfamilie schließt Separatoren, Sandfilter, selbstsäubernde Spaltfilter und Pumpen-Einlassfilter für eine breite Vielfalt von Industriezweigen ein. Erfahrung, Qualität, Leistung und Integrität. Behandlung von tatsächlichen Problemen mit wertorientierten Lösungen. Das ist unser Erbe. Das ist, worin unsere Stärke liegt.

Vom Stammsitz in Kalifornien mit seinen 10.000 Quadratmetern für Produktion, Verkauf, Marketing und Konstruktion sowie strategischen Reserven für Produktion und Lagerhaltung werden die Geschäfte der Claude Laval Corporation mit einem weltweiten Netz von technisch ausgebildeten Vertriebshändlern geleitet.

Wir freuen uns auf Ihre technischen und Anwendungsfragen. Wir laden Sie zu einer Tour durch unsere Firma ein. Wir sind Ihre verlässliche Quelle für sachkundige Anwendungserfahrungen.

LAKOS

Systeme zur Separation von Flüssigkeiten Feststoffen

Eine Unternehmensbereich der
Claude Laval Corporation
Nicht mit der DeLaval Separator Company
in Beziehung stehend

USA und weltweit
1365 North Clovis Avenue
Fresno, California 93727

Gebührenfrei: (800) 344-7205
(USA, Kanada und Mexiko)

Telefon: (559) 255-1601
Fax: (559) 255-8093
Internet: www.lakos.com
E-Mail: info@lakos.com

LAKOS.COM

Die Produktion und der Verkauf von LAKOS-Produkten unterliegen einem oder mehreren der folgenden US-Patente: 3,289,608; 3,512,651; 3,568,837; 3,701,425; 3,947,364; 3,963,073; 4,027,481; 4,120,795; 4,123,800; 4,140,638; 4,147,630; 4,148,735; 4,305,825; 4,555,333; 5,320,747; 5,338,341; 5,368,735; 5,425,876; 5,571,416; 5,578,203; 5,622,545; 5,653,874; 5,894,995; 6,090,276; 6,143,175; 6,167,960; 6,202,543; Des. 327,693 sowie den entsprechenden internationalen Patenten. Weitere US- und internationale Patentanmeldungen sind anhängig.