

# Fest-Flüssig-Trennsystem mit hohem Wirkungsgrad

# JPL

Die einzigartige innere Beschleunigung ermöglicht bestmöglichen Wirkungsgrad beim Schutz von Flüssigkeitssystemen vor unerwünschten Partikeln (siehe nähere Details im Inneren). Die ausgereifte und patentierte Konstruktion, ausgeführt in der bekannt hochwertigen LAKOS Qualität, entfernt nun auch um 50% mehr feinere Partikel < 40 µm, bringt höheren Reinheitsgrad. Von unabhängigen Stellen getestet, bewährter Vorfilter heutiger Filtrationserfordernisse - nur für absetzbare Partikel

Störungsfreier Betrieb und verbesserte Lösungen für Feststoffbehandlung halten Flüssigkeiten sauber und konzentrieren abgetrennte Partikel

Keine Siebe oder Filtermaterialien zu reinigen oder zu ersetzen; kein aufwendiger Wartungsaufwand

Keine Rückspülung; Null-Wasserverlust möglich

Niedriger und konstanter Druckverlust

Zwei Bauformen für optimale Anpassung an Gebäude-/Rohrleitungsgegebenheiten wählbar

Patentierete interne Strömungsschlitze beschleunigen für optimalen Wirkungsgrad der Partikelabtrennung

Patentiertes Druckausgleichssystem für verbesserte Feststoffabtrennung und -anhäufung

Anschlüsse für einfache Verbindung mit Victaulic® System vorbereitet, als Sonderausrüstung sind Anschlüsse mit Standard-DIN-Flanschen lieferbar

Ein- und Austritt für einfache Einbindung in die Rohrleitung auf gleicher Höhe (nur 22° Profil)

Einwandiger Aufbau für einfache Installation

Sonderwerkstoffe und ASME/TÜV auf Anfrage



Durchflußbereich:

1 - 2.895 m³/h pro Gerät

Maximaler Betriebsdruck (Standard)  
10,3 bar



JPL Baureihe inklusive Manometern am Ein- und Austritt mit Kugelhähnen

Wie geht das ?

Technische Daten

Einbau- und Bedienungsvorschriften

Wartung und Abschlämzung

Ausschreibungstext



Sonderausführung mit geschweißten Flanschen am Ein- und Austritt (s. Seite 3 für weitere Details)



## Technische Daten

Modell	Durchflußbereich m <sup>3</sup> /h	Ein- / Austritt Rohrende mit Nut **	Abschlamm- anschluß AG	Sammelkam- mer-Volumen Liter	Gewicht kg	Gewicht mit Wasser kg
JPL-0016	4-7	1"	2"	0,6	16	21
JPL-0028	7-10	1-1/4"	2"	1,0	24	32
JPL-0038	9-15	1-1/2"	2"	1,5	35	49
JPL-0060	14-23	2"	2"	3,0	63	95
JPL-0085	19-33	2-1/2"	2"	3,0	83	121
JPL-0130	30-51	3"	2"	3,0	86	126
JPL-0200	45-74	4"	2"	6,1	137	219
JPL-0285-L JPL-0285-V	65-120	4"	2"	7,9 20,5	219 203	360 332
JPL-0450-L JPL-0450-V	102-190	6"	2"	10,6 25,4	321 302	531 500
JPL-0650-L JPL-0650-V	150-275	6"	2"	16,3 39,4	404 390	721 688
JPL-1160-L JPL-1160-V	265-490	8"	2"	32,6 77,6	602 611	1.204 1.181
JPL-1850-L JPL-1850-V	420-775	10"	2"	56,8 119,2	808 846	1.781 1.761
JPL-2650-L JPL-2650-V	600-1.115	12"	2"	89,0 193,4	1.319 1.340	2.770 2.778
JPL-4200-L JPL-4200-V	950-1.775	16"	3"	197,6 375,9	2.193 2.420	5.246 5.316
JPL-6700-L JPL-6700-V	1.520-2.895	20"	3"	306,6 614,4	3.367 3.694	8.300 8.389

\* Bezeichnungen endend mit "L" haben 22° Profil, mit "V" haben vertikales Profil. Keine Endung immer 22° Profil

\*\* Ein-/Austritt auch mit ANSI oder DIN Flanschen möglich; andere Modelle auch mit optionalem Gewinde lieferbar

**Maximaler Betriebsdruck:** 10,3 bar; fragen Sie Ihren Betreuer bei höherem Betriebsdruck

**Druckverlust:** 0,2 bis 0,8 bar

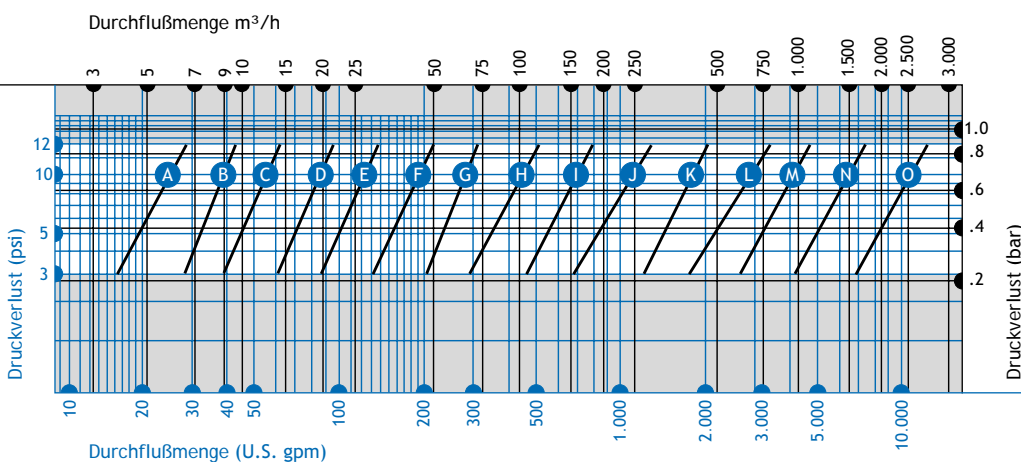
**Maximale Partikelgröße:** JPL-0016 - 6 mm; alle anderen Modelle - 9 mm

**Werkstoff (Standard C-Stahl):** Wandung - A 285C/516 GR70, 6 mm Mindeststärke, andere Teile -

A-36, A-53B oder andere Qualität, 6 mm Mindeststärke; Spezielle Beschichtungen oder andere Werkstoffe  
lieferbar - fragen Sie Ihren Betreuer nach Details

**Außenlackierung:** Akryl-Urethanlack "Royal Blue" im Spritzverfahren

## Durchfluß/Druckverlust



A JPL-0016  
B JPL-0028  
C JPL-0038  
D JPL-0060  
E JPL-0085  
F JPL-0130  
G JPL-0200  
H JPL-0285  
I JPL-0450  
J JPL-0650  
K JPL-1160  
L JPL-1850  
M JPL-2650  
N JPL-4200  
O JPL-6700

### Wartung/Abschlammung

1. LAKOS JPL Separatoren müssen regelmäßig abgeschlammmt werden, um die abgetrennten Partikel aus der Sammelkammer zu entfernen.
2. Alle Abschlammarmaturen sollten vor eventuellen Bögen in der Abschlammleitung gesetzt werden. Vermeiden Sie aufsteigende Abschlammleitungen, da diese durch Feststoffe verblockt werden könnten.
3. Für beste Ergebnisse wird empfohlen, die Abschlammung dann vorzunehmen, wenn der Separator in Betrieb ist, damit der Systemdruck die Ausspülung fördern kann.
4. LAKOS bietet ein volles Programm stabiler, langlebiger Automatikventile an, die die Abschlammung vereinfachen und den Wirkungsgrad des Systems verbessern. **ACHTUNG:** "Preiswerte" Ventile versagen meist sehr bald bei den rauen und abrasiven Bedingungen der Abschlammung.
5. Denken Sie daran, vor einem Automatikventil einen manuellen Kugelhahn zu setzen, um im Falle einer Betriebsstörung oder notwendigen Wartung den Separator weiter betreiben zu können, ohne das System abschalten zu müssen.

1

LAKOS JPL Separatoren werden auf Holzschlitten oder -verschlügen geliefert. Standbeine (wenn vorhanden) sind für den Transport abmontiert. An der Oberseite der Geräte (oder seitlich) ist eine Huböse angebracht, um bei Bedarf Hebehilfen verwenden zu können.

2

Am Aufstellungsort ist für ein geeignetes Fundament zu sorgen, das das Gewicht des gefüllten Separators (siehe Tabelle auf Seite 3) aufnehmen kann. Es wird empfohlen, Ankerschrauben für die Standbeine (schräge Modelle) oder die Randleiste (vertikale Modelle) vorzusehen.

3

Vor dem Einbau sollten die Anschluß- und Abschlammöffnungen auf etwaige Fremdkörper kontrolliert werden, die trotz aller Vorkehrungen während des Transport hinein gelangt sein könnten.

4

Um Turbulenzen und eingeschränkten Wirkungsgrad zu vermeiden, sollten die Anschlußleitungen zumindest auf einer Länge der fünffachen Nennweite möglichst gerade ausgeführt sein.

5

Für die Abschlammung sollten geeignete Ventile oder Feststoff-Austragssysteme verwendet werden, die die Austragung der Partikel sicherstellen (siehe Details, Seite 2).

6

Alle LAKOS-Separatoren arbeiten innerhalb eines vorgeschriebenen Leistungsbereiches (siehe Seite 3 - Leistungsdaten). Die Anschlußdimension darf NIEMALS zur Auswahl eines Modelles herangezogen werden! Verwenden Sie geeignete Reduzierungen für die Anpassung an die Verrohrung und beachten Sie, daß Victaulic® Grooved couplings nicht zum Standard-Lieferumfang gehören. Wahlweise Adapter für Flanschverbindungen sind mit Aufpreis lieferbar.

7

Der Systemdruck sollte zumindest 1 bar betragen, in der Praxis muß er so hoch sein, daß nach dem Separator (und seinem zu erwartenden Differenzdruck - siehe Kurven auf Seite 3) noch genügend Druck für die einwandfreie Funktion der nachfolgenden Anlage vorhanden ist.

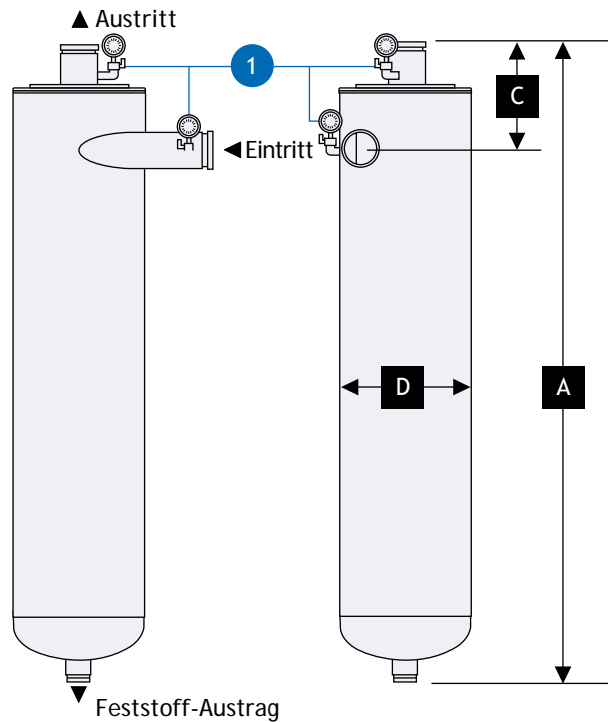
8

In einem unter Druck stehenden System (nicht bei freiem Auslauf) werden Manometer am Ein- und Austritt empfohlen, um anhand des auftretenden Differenzdruckes (siehe Kurven auf Seite 3) die Wirkungsweise sichtbar zu machen. Bei Verwendung mit freiem Auslauf wird am Austritt ein Ventil empfohlen, mit dem ein Gegendruck von ca. 0,3 bar eingestellt werden kann.

9

Wenn der Separator in frostgefährdeten Gebieten betrieben wird, muß er vor Eintreten der Frostperiode entweder entleert oder vor Einfrieren geschützt werden. **WICHTIG:** Alle LAKOS Abschlammvorrichtungen können auch von Hand betätigt werden, sodaß mit ihnen der Separator über die Abschlammöffnung entleert werden kann.

## Kleine Modelle

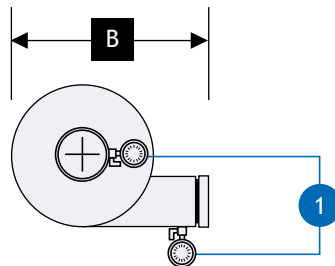


### Manometer am Ein- und Austritt mit Absperrhähnen

Im Standard-Lieferumfang enthalten; am Ein- und Austritt zur Kontrolle der richtigen Arbeitsweise zu montieren (s. Seite 3).

Hinweis: Diese Modelle können auch mit Standbeinen oder Randleiste ausgeführt werden. Ihre Vertretung weiß Details.

Aufsicht



## Abmessungen

Modell	A mm	B mm	C mm	D mm
JPL-0016	860	222	178	114
JPL-0028	851	276	178	141
JPL-0038	949	314	178	168
JPL-0060	1181	400	184	219
JPL-0085	1368	400	203	219
JPL-0130	1419	400	200	219
JPL-0200	1755	492	222	273

Angaben nur informativ, fragen Sie Ihre Vertretung bei Vorverrohrung.

**Manometer am Ein- und Austritt mit Absperrhähnen**

1

Im Standard-Lieferumfang enthalten; am Ein- und Austritt zur Kontrolle der richtigen Arbeitsweise zu montieren (s. Seite 3).

**Kontroll-/Entleerungsöffnung**

2

1/2" NPT Innengewinde; ermöglicht den Zugang zur Eintrittskammer für Kontrolle der Schlitzzone; auch zur Entleerung der oberen Kammer geeignet (bei Bedarf, z.B. Winter).

**Handloch**

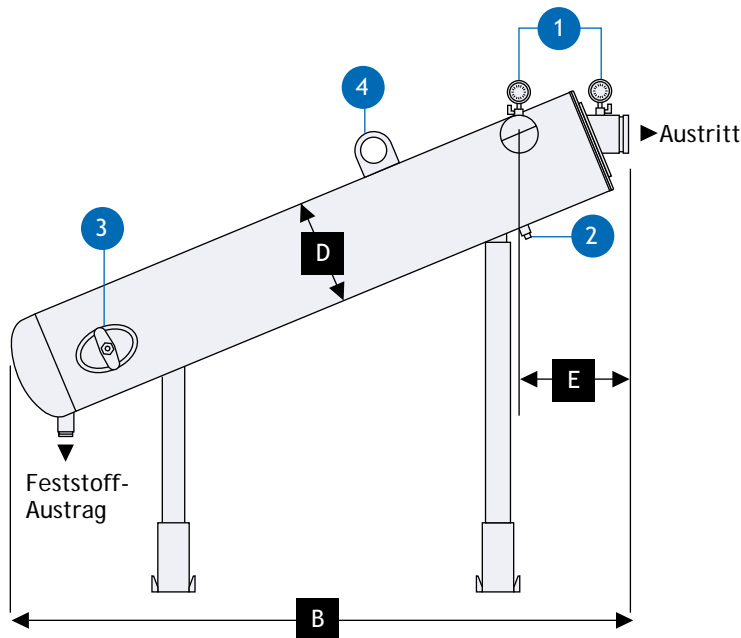
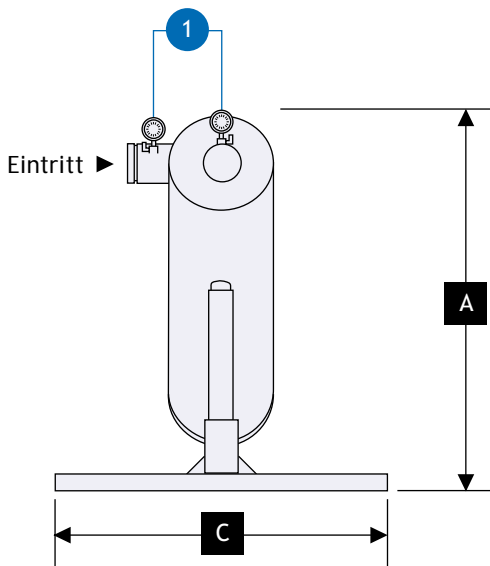
3

Ermöglicht den Zugang zur Schmutzsammelkammer.

**Huböse**

4

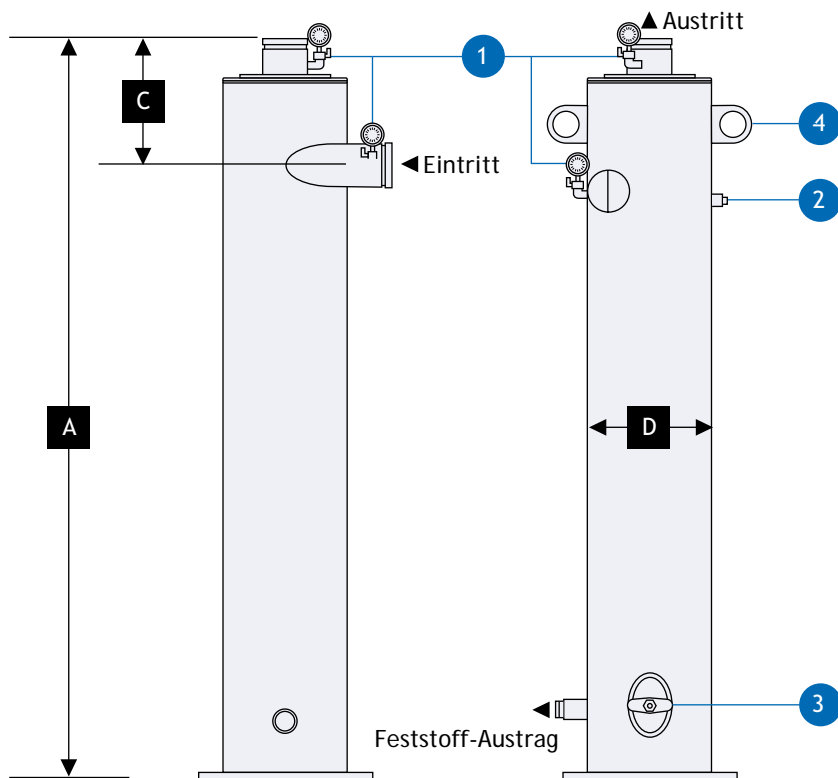
Zur Erleichterung der Installation



**Abmessungen**

Modell	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
JPL-0285-L	1934	1981	1016	324	381
JPL-0450-L	2115	2400	1016	356	406
JPL-0650-L	2280	2686	1016	406	457
JPL-1160-L	2572	3219	1016	508	559
JPL-1850-L	2794	3597	1016	610	660
JPL-2650-L	3038	4013	1524	711	762
JPL-4200-L	3629	5029	1524	914	978
JPL-6700-L	4112	5944	1524	1067	1118

Angaben nur informativ, fragen Sie Ihre Vertretung bei Vorverrohrung.



**1 Manometer am Ein- und Austritt mit Absperrhähnen**

Im Standard-Lieferumfang enthalten; am Ein- und Austritt zur Kontrolle der richtigen Arbeitsweise zu montieren (s. Seite 3).

**2 Kontroll-/Entleerungsöffnung**

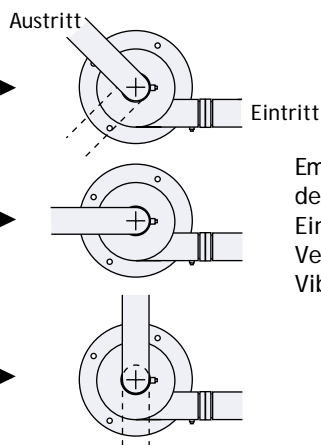
1/2" NPT Innengewinde; ermöglicht den Zugang zur Eintrittskammer für Kontrolle der Schlitzzone; auch zur Entleerung der oberen Kammer geeignet (bei Bedarf, z.B. Winter).

**3 Handloch**

Ermöglicht den Zugang zur Schmutzsammelkammer.

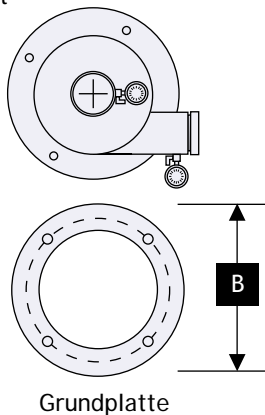
**4 Hubösen**

Zur Erleichterung der Installation



Empfohlene Richtung der Verrohrung am Ein-/Austritt zur Vermeidung von Vibrationen

Aufsicht



**Abmessungen**

Modell	A mm	B mm	C mm	D mm
JPL-0285-V	1930	457	330	324
JPL-0450-V	2375	508	318	356
JPL-0650-V	2686	559	378	406
JPL-1160-V	3210	660	451	508
JPL-1850-V	3543	813	508	610
JPL-2650-V	3950	914	584	711
JPL-4200-V	4940	1118	737	914
JPL-6700-V	5817	1219	832	1067

*Angaben nur informativ, fragen Sie Ihre Vertretung bei Vorverrohrung.*

## Ausschreibungstext

### Eingeschränkte Garantie

Für alle Produkte, die von diesem Hersteller erzeugt oder vertrieben werden, gilt eine Garantie auf Verwendung von einwandfreiem Material und fehlerfreie Herstellung von zumindest einem Jahr ab Kaufdatum. Darüber hinaus gelten folgende Garantiefristen:

Alle LAKOS Separatoren: 5 Jahre Garantie

Alle anderen Produkte: 12 Monate ab Installation, falls die Installation mehr als 6 Monate nach der Lieferung erfolgte, gelten 18 Monate ab Lieferdatum.

Bei Auftreten einer Fehlfunktion informieren Sie uns umgehend und legen Sie der Meldung folgende Informationen bei: Modellbezeichnung, Kaufdatum und Daten über die Anwendung (Durchfluß, Differenzdruck). Wir werden diese Angaben prüfen und dann entscheiden, ob wir Ihnen entweder Reparaturanweisungen oder Versandvorschriften für die Rücksendung des defekten Gerätes geben. Nach Einsendung des Gerätes, die zu Ihren Lasten geht, werden wir dann das Gerät entweder reparieren oder austauschen. Die Entscheidung über die Vorgangsweise liegt ausschließlich beim Hersteller und hängt davon ab, ob es sich um eine berechtigte Reklamation handelt. In diesem Fall erfolgt die Reparatur oder der Austausch zu Lasten des Herstellers.

Diese Garantie schließt keine Schäden ein, die durch unsachgemäße Verwendung, normalen Verschleiß, chemisch bedingte Korrosion, falsche Installation oder Verwendung bei nicht empfohlenen Anwendungen entstanden sind. Weiters erlischt die Garantie bei Veränderungen am Gerät, für die vorab keine Zustimmung des Herstellers bzw. Empfehlung des Herstellers eingeholt wurde.

Die Garantie schließt weiters keine Schäden ein, die hier nicht ausdrücklich angeführt sind. Außerdem sind Folgeschäden, sowie Kosten aus Rechtsstreitigkeiten und/oder Heilungskosten von zu Schaden gekommenem Personal nicht inkludiert.

HAMCO Filbertechnik GesmbH & Co. KG

Huttengasse 20 - 24

A-1160 WIEN

Telefon: +43 1 985 45 24 - 0

Fax: +43 1 982 72 57

www.hamco.at

E-mail: guenter.hoeller@hamco.at

#### Beschreibung<sup>00</sup>

Die Abtrennung unerwünschter Partikel aus einem unter Druck stehendem Flüssigkeitssystem soll mittels eines Zentrifugalabscheiders erfolgen. Der Wirkungsgrad ist dabei grundsätzlich vom Dichteunterschied zwischen Partikeln und Flüssigkeit abhängig. Die Viskosität der Flüssigkeit darf 100 SSU nicht überschreiten.

Beim einmaligen Durchlauf durch den Separator kann bei Partikeln mit einer Dichte von 2,6 und Wasser mit 1,0 ein Wirkungsgrad von 98% bei 74 µm oder größer vorhergesagt werden. Zusätzlich werden auch kleinere Partikel mit höherer, aber auch niedrigerer Dichte abgetrennt. Dabei kann bis zu 75% Wirkungsgrad bei einer Größe bis hinab zu 5 µm erreicht werden.

Bei mehrmaligem Durchlauf sind 98% Wirkungsgrad bis zu einer Korngröße von 40 µm vorhersehbar (spez. Gewicht der Partikel 2,6), damit verbunden ist eine höhere Feststoffabtrennung (Wirkungsgrad bis zu 90%) bis zu einer Korngröße von 5 µm.

#### Konstruktion und Arbeitsweise des Separators

Ein tangentialer Eintritt und gegenüberliegende Beschleunigungsschlitze sorgen für die Beschleunigung, die für die Entfernung von trennbaren Partikeln notwendig ist. Die internen Schlitze sollen für optimale Flüssigkeitsführung, laminare Strömung und Absonderung der Partikel in die Sammelkammer spiralförmig geschnitten sein (Swirlax). Die innere Unterdruckzone soll dies ohne Verschleiß der Schlitze ermöglichen.

Die abgetrennten Partikel sollen entlang der Wand der Trennkammer spiralförmig so nach unten geführt werden, daß kein Verschleiß in der Trennkammer auftritt. Zuletzt sollen sie in der Sammelkammer unterhalb der Umlenkplatte abgelagert werden.

Zur Sicherstellung der maximalen Abtrennleistung soll der Separator eine vom inneren Unterdruck betriebene Ausgleichsleitung (Vortube) haben, über die Flüssigkeit aus der Sammelkammer des Separators durch den Venturieffekt in die Unterdruckzone gesaugt wird und zum Austritt gelangt, wodurch die Absonderung der Partikel in die Sammelkammer gefördert wird, ohne daß permanenter bzw. größerer Flüssigkeitsverlust auftritt.

Die Flüssigkeit soll den Separator im Zentrum des inneren Wirbels in der Trennkammer spiralförmig nach oben zum Austritt verlassen.

#### Abschlammung (gesondert angeführte Option)

Die Austragung der abgetrennten Partikel soll über eine passende elektrische Steuerung in spritzwasserdichtem Gehäuse automatisch erfolgen. Die Steuerung soll für Spannungen 24 V= bis 250 V- geeignet sein. Der Einstellbereich der Abschlammdauer soll von 60 Sekunden bis 23 Stunden 59 Sekunden betragen. Die Abschlammdauer soll zwischen 2 und 59 Sekunden einstellbar sein. Ausführung mit nicht flüchtigem Speicher. Erfüllt CSA Anforderungen. Diese Steuerung soll für eine der nachstehend angeführten Ventiltypen geeignet sein:

**Motor-Kugelhahn** - Ein elektrisch betriebener Kugelhahn mit vollem Durchgang soll mit geeigneten Signalen für Intervall und Dauer angesteuert werden, um die Partikel aus der Sammelkammer regelmäßig und verlässlich abzuschlammern. Der Ventilkörper soll aus Messing (Option Edelstahl), die Kugel aus Edelstahl mit Teflonsitz gefertigt sein.

Anschluß-Nennweite: \_\_\_\_\_  
**Pneumatisches Quetschventil** - Bauseits vorhandene Druckluft betreibt dieses Ventil in geeigneten Abständen für Intervall und Dauer, um die Partikel aus der Sammelkammer regelmäßig und verlässlich abzuschlammern. Das System soll mit einem Druckregler für die Preßluft ausgerüstet sein. Die Auskleidung des Ventils soll aus Natur-Kautschuk sein (andere Materialien möglich). Anschluß-Nennweite: \_\_\_\_\_

**Pneumatisch betriebener Kugelhahn** - Ein betriebssicheres Ventil mit vollem Durchgang soll in passenden Abständen für Intervall und Dauer betrieben werden, um die Partikel aus der Sammelkammer regelmäßig und verlässlich abzuschlammern. Ein Federsystem soll sicherstellen, daß das Ventil im Falle eines Ausfalls von Druckluft oder Strom geschlossen wird. Der Ventilkörper soll aus Messing (Option Edelstahl), die Kugel aus Edelstahl mit Teflonsitz gefertigt sein. Anschluß-Nennweite: \_\_\_\_\_

**Feststoff-Konzentrator** - Ein System bestehend aus 2 pneumatischen Quetschventilen wird verwendet, um den Flüssigkeitsgehalt der abgeschlammten Feststoffe möglichst klein zu halten. Eine Steuerung stellt sicher, daß in geeigneten Abständen die Ventile betätigt werden, sodaß die Partikel aus der Sammelkammer regelmäßig und verlässlich abgeschlammert werden. Beide Ventile sind mit Natur-Kautschuk ausgekleidet (andere Materialien mit Aufpreis möglich: Neopren, Butyl, Buna N und Hypalon). Das System soll mit einem Druckregler für die Preßluft ausgerüstet sein. Ein Glasrohr mit vollem Durchgang ermöglicht die Kontrolle der Partikelkonzentrierung. Ein manuelles Ventil für Notbetrieb bzw. Wartungsarbeiten soll vorhanden sein. Anschluß-Nennweite: \_\_\_\_\_

#### Feststoff-Behandlung (gesondert angeführte Option)

Der Separator soll mit einem zweckmäßigen Feststoffbehälter geliefert werden, der die Feststoffe aufnehmen und die überschüssige Flüssigkeit in das System zurückführt. Große und Art des Behälters soll in Abhängigkeit von der Anwendung festgelegt und aus nachstehenden Möglichkeiten ausgewählt werden (oder vorgegebene Standardlösungen):

**Feststoff-Sammeltonne** - In Verbindung mit einem passenden Abschlammentil soll diese Lösung die Feststoffe vom Schlammablaß des Separators aufnehmen und in einem Standard 213 l-Faß konzentrieren (bis 90 Vol%), die überschüssige Flüssigkeit wird dabei über einen in der Faßverlängerung integrierten Überlauf ins System rückgeführt. Feststoffaufnahme-Kapazität 200 Liter. Der Lieferumfang soll 2 Faßverlängerungen, 2 Verbindungsklammern, 2 Faßrodeln für den Faßtransport und eine Handpumpe zur Flüssigkeitsabsaugung enthalten. Empfohlenes Zubehör: ein Strömungsbrücher sollte am Austritt des automatischen Ventils montiert werden, um die Strömungsgeschwindigkeit zu reduzieren und das Absetzen der Partikel zu verbessern.

**Feststoff-Schüttgutbehälter** - In Verbindung mit einem passenden Abschlammentil soll diese Lösung die Feststoffe vom Schlammablaß des Separators aufnehmen und in einem 764 Liter Schüttgutbehälter (Hopper) konzentrieren (bis 90 Vol%), die überschüssige Flüssigkeit wird dabei über einen im Behälter integrierten Überlauf ins System rückgeführt. Der Behälter soll mit einem manuellen Kippmechanismus ausgerüstet sein, mit dem die Feststoffe bei Bedarf entleert werden können. Empfohlenes Zubehör: ein Strömungsbrücher sollte am Austritt des automatischen Ventils montiert werden, um die Strömungsgeschwindigkeit zu reduzieren und das Absetzen der Partikel im Behälter zu verbessern.

#### Komplettsystem (gesondert angeführte Option)

Der Separator und sein Zubehör soll als komplettes System mit allen Komponenten von einem Lieferanten bereitgestellt werden. Zusätzlich zu den bereits genannten Teilen soll ein geeigneter Tragrahmen enthalten sein, der den Separator in richtiger Höhe für wirkungsvolle Abschlämmung positioniert sicher fixiert. Wenn ein pneumatisches Quetschventil verwendet wird, soll auch eine Ersatzmembran dafür enthalten sein.

#### Separator Details

- Ein- & Austritt sollen "grooved couplings" (Victaulic®-System) haben, Nennweite: \_\_\_\_\_
- Schmutzablaß soll ein Gewindeanschluß mit Schraubflansch sein, Nennweite: \_\_\_\_\_
- Der Separator soll den Arbeitsbereich haben: \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h
- Der Druckverlust soll zwischen 0,2 - 0,8 bar liegen, konstant bleiben und nur von der Durchflußmenge abhängig sein.
- Im Lieferumfang soll je ein Manometer für Ein- & Austritt mit je einem Absperrhahn enthalten sein.

#### Separator Konstruktion

Der Separator soll folgende Zugangsmöglichkeiten für Kontrolle bzw. Entfernung unerwünschter Partikel haben:

- Ein Handloch in der Sammelkammer mit Neopren Dichtung (ausgenommen kleine Geräte)
- Eine Kontrollöffnung am tiefsten Punkt der oberen Kammer

Der Separator soll einwandig unter Verwendung von A-36, A-53B oder gleichwertigem C-Stahl ausgeführt sein, die Mindest-Materialstärke soll 6,3 mm betragen. Maximaler Betriebsdruck soll 10,3 bar sein, außer wenn anders angegeben.

Außenlackierung mit Kunstharzlack im Spritzverfahren, Königsblau.

**Nur als gesondert angeführte Option:** Der Separator soll nach ASME Standard (American Society of Mechanical Engineers), Kapitel VIII, Absatz 1 für Druckkessel konstruiert und gefertigt sein. Die Abnahme soll mit dem registrierten "U-stamp" am Separator bestätigt sein. Geschweißte Flansche (DIN bzw. ASME sind verfügbar).

#### Herkunft und Bezeichnung des Separators

Der Separator soll von LAKOS Filtration Systems gefertigt sein, einer Abteilung der Claude Laval Corporation in Fresno, Kalifornien USA. Die gewünschte Modellbezeichnung lautet: JPL-\_\_\_\_\_

LS-631C-Deutsch, Rev. 5/01 (- 01/2002)