

kompakte filteranlagen bei der  
verwendung von frittieröl  
verlängerte betriebszeiten zwischen den reinigungszyklen durch  
reduzierung der verschmutzung der wärmetauscher

**FrySafe**  
kompaktanlagen

Ausgefallene und patentierte technologie entfernt krümel und feinteilchen aus frittieröl, verlängert die verwendbarkeit des öls und verbessert dessen qualität. Im gegensatz zu den üblichen filtergeräten entfernen LAKOS CSX SEPARATOREN mittels zentrifugalkraft unerwünschte partikel aus dem pumpkreislauf des öls, konzentrieren diese partikel zwecks einfacher weiterbehandlung, spezielle sammelbehälter von LAKOS erhältlich.

vorteile beim einsatz von  
FrySafe-kompaktfilteranlagen

- vollstromfiltration der gesamten fittierölmenge
- kontinuierliche filtration und partikelabscheidung
- arbeitsablauf unter druck ohne sauerstoffanreicherung
- längere betriebszeiten zwischen den stillständen/instandhaltungsarbeiten
- reduzierte verschmutzung der wärmetauscher und erhaltung der hitzeübertragung
- optimal anhaltende frittieröl-geschwindigkeiten und verhinderung von totzonen innerhalb des fryers, wobei anhäufungen von krümel und feinteilchen ausgeschlossen werden
- maximale ölqualität, optisch und geschmacksmässig
- entfernung von krümel und feinteilchen, reduziert den grad der beinflussung durch freie fettsäuren
- eliminiert brandgefahr und arbeitsbelastung an den "fine boxes"

hauptmerkmale

- keine rotierenden siebe oder zu reinigende, auszuwechselnde fangkörbe
- niedriger + konstanter druckverlust, unabhängig von angehäuften krümel etc
- kompakte + platzsparende bauweise
- minimaler överlust
- effektvolle konzentration der feststoffe mit einfacher entsorgung
- edelstahl- oder normalstahlkonstruktion mit hochtemperatur-festen komponenten
- für drücke bis 6,8 bar (100 psi), höhere drücke auf wunsch
- flanschverbindungen für eingang, ausgang und abschlämmung
- sehr gute interne zugänglichkeit für evtl reinigung/wartung



FrySafe anlagen

leistungsbereiche

11 - 1.390 m<sup>3</sup>/h

(50 - 6.125 US gpm)

maximaler druck (standard) - 6,8 bar (100 psi)

*für einzelseparatoren siehe bei literatur,  
LS-733 CSXs separatoren spezialanforderungen  
bitte anfragen*

### anlagen-standardkomponenten

- CSX separator (304L-edelstahl) wahlweise:c-stahl
- (2) auffangbehälter mit sicherheitsschutz (304L-edelstahl)
- (2) isolationshandgriff (304L-edelstahl)
- (4) isolationshandgriffe (316L-edelstahl)
- (2) ausflussventile mit absperrentilen (316L-edelstahl)
- 3-wege-ventil (316L-edelstahl)
- (4) druckmessgeräte
- (2) analoge temperaturmesser (316L-edelstahl)
- bühne mit montierten komponenten (304L-edelstahl)

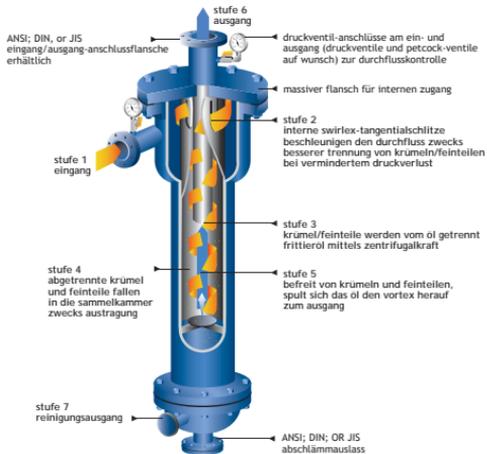
**LAKOS**  
Separators and Filtration Solutions

## wie der Lakos CSX separator arbeitet

Note: einige alkalische waschmittel können c-stahlstanks, pumpen und zentrifugalseparatoren angreifen  
wir empfehlen nur edelstahlprodukte bei diesen anwendungen

### sicherheitsmerkmale

- abdeckungen mit scharnieren sind über den sammelbehältern installiert, überdecken dabei die dichtung des decks, um das personal vor evtl. spritzern und sprühen zu schützen.
- zwei absperkugelhahnventile, eines am eingang zum sammelbehälter und eines am auslass oder zur rückführung, um den zufluss zum behälter komplett zu sperren
- ein mechanisches hebelsystem koppelt das öffnen und schliessen der o.a. ventile. bei geöffneten ventilen verhindert die position des hebelsystem-griffes, die abdeckung shroud zu öffnen. dieses hebelsystem befindet sich an beiden sammelbehältern.
- ein analoges thermometer ausserhalb des sammelbehälters zur optischen kontrolle durch den bediener vor dem öffnen des behälters, und zwar an beiden behältern.
- ein analoges manometer am sammelbehälter zur optischen inspektion durch den bediener vor dem öffnen
- die sammelbehälter sind nummeriert zur leichteren identifizierung



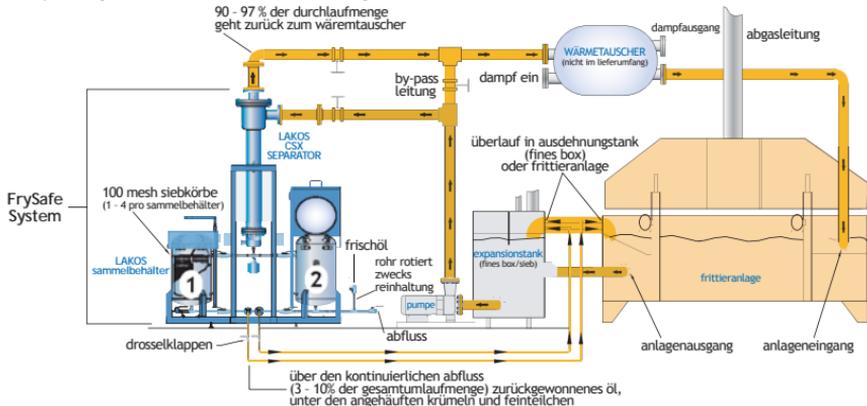
## FrySafe Systems

leistungsbereiche 11 - 1.390 m<sup>3</sup>/h 50 - 6.125 US gpm/h  
maximaler druck (standard) 6,8 bar (100 psi)  
maximale temperatur (standard) 204 °C

### reinigt frittieröl und entfernt krümel und feinteile in sicherem arbeitsfeld

die FrySafe-einheit ist ein komplettes, auf gerüst montiertes sammelbehälter-system (2 behälter) zur entfernung von krümeln und feinteilen aus einer frittieranlage. die separator-abschlämmlung führt in einen sammelbehälter, wo sich die krümeln und feinteile im siebkorb absetzen. Das gereinigte öl am behälterboden wird ebenfalls in die frittieranlage zurückgeführt.

bei gefülltem sammelbehälter nr.1 kann mittels eines manuellen 3-wegeventils der abfluss in sammelbehälter nr 2 geleitet werden. Ist sammelbehälter nr 1 auf raumtemperatur abgekühlt, kann er entleert und zurück auf betrieb geschaltet werden.



LAKOS FrySafe Systems are available in vertical and horizontal (low profile) configurations.

## typenspezifikation

typenreihe	leistungsbereich (nur für frittieröl)		nennweite ein-/ausgang *ANSI flansch	ölmengeninhalt	
	U.S. gallon/minute	m <sup>3</sup> /h		U.S. gallon	liter
FrySafe-0075	75-125	17-29	2-inch	70.0	265.7
FrySafe-0110	110-180	25-40	2-1/2-inch	71.7	272.2
FrySafe-0165	165-280	38-65	3-inch	72.0	273.3
FrySafe-0250	250-400	57-90	4-inch	80.7	306.2
FrySafe-0360	360-670	82-152	4-inch	85.5	324.4
FrySafe-0565	565-1030	130-235	6-inch	98.0	371.7
FrySafe-0815	815-1500	185-340	6-inch	118.0	447.4
FrySafe-1450	1450-2700	330-615	8-inch	171.0	648.0
FrySafe-2300	2300-4250	525-965	10-inch	210.0	795.6

## fotos von installationen



sammelbehälter



mechanisches hebesystem

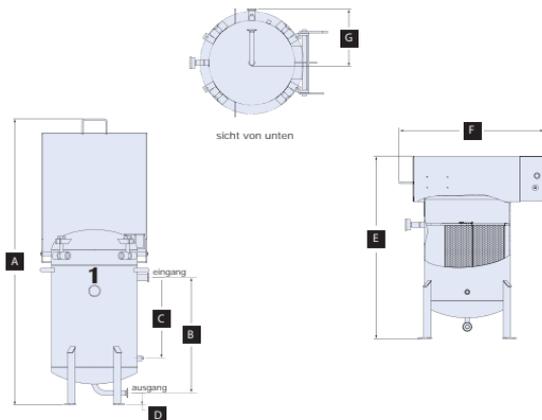


vollständiges FrySafe System

materialkonstruktion: erhältlich in c-stahl und 304L oder 316L edelstahl

anschlüsse: eingang, ausgang und abschlammung sind alle standard ANSI, DIN, JIS - flansche. DIN und JIS abmessungen sind leicht verschieden von den hier gezeigten. Bitte Lakos kontaktieren für mehr information. Sanitär-anschlüsse ebenfalls erhältlich.

die auswahl der sammelbehälter-typ für jede FrySafe-anlage hängt ab von der umlaufmenge und der feststoffbelastung



dimensionsansichten der sammelbehälter.  
Zeichnungen auf anfrage.

## sammelbehälter auf wunsch

type für "links" und "rechts"-typen	anzahl der siebkörbe	durchmesser des ausßenbehälters in inc (1 inch = 0,25 cm)	aufnahmevermögen in U.S. gallon (1 U.S. gallon = 3,785 liter)	volumen incubic foot (cu ft) (1 cubic foot = 28,3 liter)
BFH-2033-S/FS/M	4	20" Basket Housing	12 GAL	1.604 cu ft
BFH-1833-S/FS/M	3	18" Basket Housing	9 GAL	1.203 cu ft
CRS-816-S/FS/M	1	8" Basket Housing	3 GAL	0.401 cu ft

## Dimensions

type für "links" und "rechts"-typen	A		B		C		D		E		F		G	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
BFH-2033-S/FS/M	63 5/8	1616	27	686	15-13/16	402	2-1/2	64	39-15/16	1014	32-1/2	826	12-3/8	314
BFH-1833-S/FS/M	60 5/8	1540	24 1/2	622	17-1/8	435	2-1/2	64	38-11/16	983	30-1/2	775	11-3/8	289
CRS-816-S/FS/M	46 15/16	1192	26 11/16	678	16	406	2-1/2	64	36-11/16	931	21	533	8-7/16	214

## anwendungsberichte

### eingeschränkte gewährleistung

alle produkte, hergestellt und vertrieben durch lakos, garantieren fehlerfreiheit in material und verarbeitung für die dauer von mindestens 1 jahr nach lieferung. Erweiterte gewährleistung gilt wie folgt:

5 jahre gewährleistung auf alle lakos separatoren.

alle anderen komponenten: 12 monate ab installationsdatum; wenn installiert 6 monate oder später nach versand, gilt die gewährleistung bis maximal 18 monate nach versand

tritt ein fehler ein, benachrichtigen sie uns bitte und geben eine umfassende beschreibung der festgestellten mängel auf. Bitte die typenummer angeben, lieferdatum und arbeitsbedingungen des/der betreffenden produkte. Wir werden unverzüglich diese information prüfen und ihnen nach unserer wahl entweder service-angaben zustellen oder rücksende-instruktionen mit entsprechender autorisation. Wir werden dann nach unserer wahl entweder reparieren oder solche produkte ersetzen.

bei feststellung eines gewährleistungsmängels werden wir auf unsere kosten die notwendigen reparaturen ausführen oder die entsprechenden produkte ersetzen

diese beschränkte gewährleistung umfasst keine produkte, schäden oder verletzungen durch missbrauch, vernachlässigung, normal zu erwartenden verschleiss, chemisch verursachte korrosion, fehlerhafte installation oder handhabung im gegensatz zu unseren empfehlungen. Sie deckt auch nicht teile ab, die verändert, irgendwie bearbeitet oder ohne unsere autorisation verändert wurden.

KEINE weitere haftung wird übernommen, und wir garantieren in keinem fall für zufalls- oder folgeschäden, verletzungen oder kosten, die durch solche defekten produkte entstehen

Lakos-separatoren werden produziert und vertrieben unter einem oder mehreren folgender U.S.Patente: 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; 7,000,782; 7,032,760 and corresponding foreign patents, other U.S. and foreign patents pending.

1365 North Clovis Avenue  
Fresno, California 93727 USA  
Telephone: (559) 255-1601  
FAX: (559) 255-8093  
www.lakos.com  
info@lakos.com



oben: Lakos aCSX-1450L-S4 (in einer FrySafe-Ausführung)  
unten links: siebkörbe innerhalb des sammelbehälters  
unten rechts: ablass-system mit sammelbehältern und ventilen



CSX-050 HV

backers fritten-werk in fulton missouri hat 2 grosse frittierlinien, um kartoffelchips zu kochen. Es wurde eine komplette FrySafe CSX-anlage aus edelstahl installiert, grosse vollstromreinigung von krümeln, feinteilchen und frittenstücken, vor dem wärmetauscher. während der CSX separator feststoffteilchen vom frittieröl trennt, werden diese in einen der beiden sammelbehälter geleitet, der vom andern getrennt, abkühlen kann, bevor die mit feststoff gefüllten siebkörbe entfernt und gereinigt werden.

mike reeves, operation manager bei baker chips, sagt, dass man die anlage liebt. "das system arbeitet perfekt, ist so gut wie wartungsfrei: nur die siebkörbe leeren und säubern, und die anlage arbeitet wieder die ganze zeit. Es macht uns klar, wie schlecht unser altes system war. Das lakos FrySafe system schliesst nicht nur ernste gefahrsituationen aus, es verlängert die gebrauchszeit des öls, erhält besser die kontrolle über die freien fettsäuren und liefert insgesamt eine bessere produktqualität. über mehr info hierüber siehe bei Case Study AB-217.

einer der grössten in privatbesitz befindlichen lebensmittelhersteller in den usa benutzt lakos CSX-050 HV

*name auf kundenwunsch nicht genannt. man betrachtet lakos hier als einen riesigen wettbewerbsvorteil*



### amortisationsbeispiel:

verwendung eines lakos separators als wirksame filtermethode von frittieröl macht sich durch kosteneinsparung innerhalb sehr kurzer zeit selbst bezahlt. Eine frittenfabrik in ecuador ermittelte, dass sie die effektive lebensdauer ihres frittieröls durch einsetz von lakos um 50% verlängern konnten. Allein eine einparung an öl allein von mehr als US \$ 85.000  
mehr darüber siehe in case study AB-277

Printed on recycled paper

GLS-732 (4/13)