

Weiterhin haben wir zusätzlich folgende Punkte auf Basis vom Besuch sowie dem Telefonat im Lieferumfang berücksichtigt:

- Pumpen Integration in den Kompaktsteuerschrank, Zulaufpumpe inkl.FU, Leistungsteil für die Fett+Leimwasserpumpe
- Aufklappbare Haube für schnellen Zugang zum Rotor
- 15" Zoll Bedienpanel
- Magnetventilleiste integriert in den Vor-Ort Bedienschrank, dadurch Wegfall des ursprünglich angebotenen Ventilschranks
- Haubenspülventile in CIP-Ausführung
- Kompensatoren für die Haubenspülventile
- Kompensatoren für die leichte und schwere Flüssigkeitsphase
- Feststoffschaft für den Feststoff, entfällt und muss kundenseitig beigestellt werden. Die benötigten Informationen für den Flansch wird seitens GEA zur Verfügung gestellt.



Pos. Menge Beschreibung

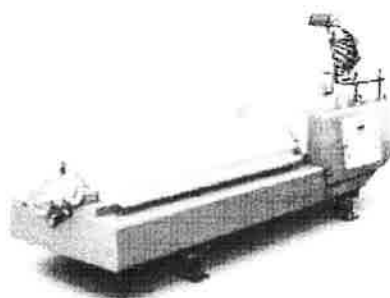
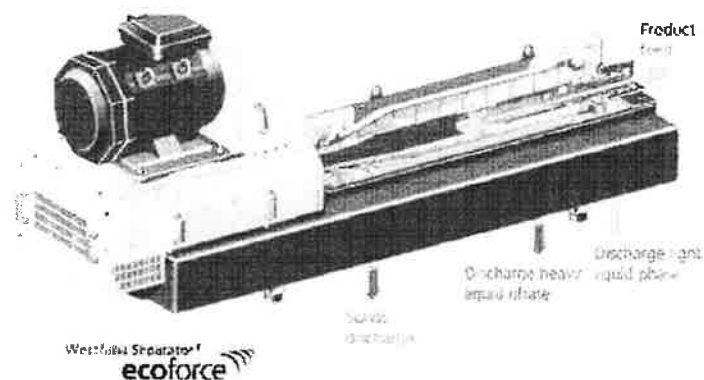
Index

1.	Unser Lösungsvorschlag	4
1.1.	Dekanter CF 3000	4
1.2.	Zubehör	8
1.3.	Steuerung	9
1.4.	Dokumentation	10
1.5.	Aufstellung/Inbetriebnahme	11
1.6.	Satz Kompensatoren	11
1.7.	Satz Komponenten für die Haubenspülung/	12
	Aufklappbare Haube	12
1.8.	Zusätzliche Steuerungskomponenten	13
1.9.	P&ID	14
2.	Preiszusammenstellung	15
3.	Geschäftsbedingungen	16
4.	Utility Specification	20

Pos. Menge Beschreibung

1. UNSER LÖSUNGSVORSCHLAG

1.1 Dekanter QT 3000



Zulaufleistung: 1.000 – 2.500 l/h**
max. Zulaufleistung: 4.000 l/h**

* gemessen mit Laborbecherschleuder bei 95°C, 4000 U/min und 3 min.

** Zulaufleistungen basieren auf dem bisher installierten Dekanter CA 300-04-00, #1699.127 welcher eine Zulaufleistung von bis zu 1.400 l/h erreicht

Zulauf:	kontinuierlich mittels schonender Produktpumpe (bauseitig)
Feststoffgehalt im Zulauf:	30-50 Vol.%*
Gehalt Fett	9-23 Vol.%*
Produkt-Temperatur:	min. 90°C bis max. 98°C
pH-Wert:	5,3-5,5 (angehoben mit Ammoniak)
Partikelgrößen	< 8 mm, jedoch größer 500µm
Chloridionen	weniger als 100 mg/l

Pos.	Menge	Beschreibung
------	-------	--------------

Hauptmerkmale und Vorteile

Die Vollmanteltrommel besteht aus einem zylindrischen Teil für optimale Kläreffizienz und einem konischen Teil für die Entwässerung der abzutrennenden Feststoffe. Der Flüssigkeitsstand in der Trommel ist mittels Wehrscheibe einstellbar.

Durch die Zentrifugalbeschleunigung werden die Feststoffe an der Trommelinnenwand abgeschleudert und durch die Schnecke zum Feststoffaustrag am Ende des konischen Trommelteils gefördert.

Die **leichte Flüssigkeitsphase** verlässt die Trommel **drucklos** über einen Flüssigkeitsfänger.

Die **schwere Flüssigkeitsphase** wird **über Röhrchen ebenfalls drucklos** frei nach unten aus dem Dekanter abgeführt.

Die Maschine kann auch in die umgekehrte Variante der Ableitung der Flüssigkeitsphasen umgebaut werden.

Gehäuse

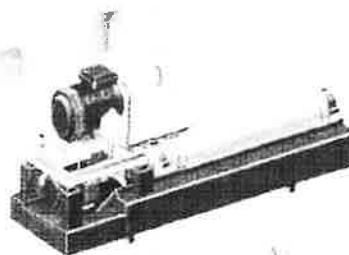
Das Gehäuse des Dekanters besteht aus einem lackierten Rahmen mit unterstützenden Füßen, Schutzplatten und Fängern für die beiden frei ausgetragenen Phasen. Alle produktberührten Teile sind aus Edelstahl.

Das klar strukturierte Konzept der CF Baureihe basiert auf einem Baukasten, so dass Komponenten wie Getriebegrößen je nach Anforderung bei unterschiedlichen Dekanter-Baugrößen verwendet werden können.

Die Dekanter der CF Baureihe sind nicht zuletzt dadurch **kompakt, platzsparend und wartungsfreundlich**.

Alle Hauptkomponenten sind einfach zugänglich und schnell tauschbar.

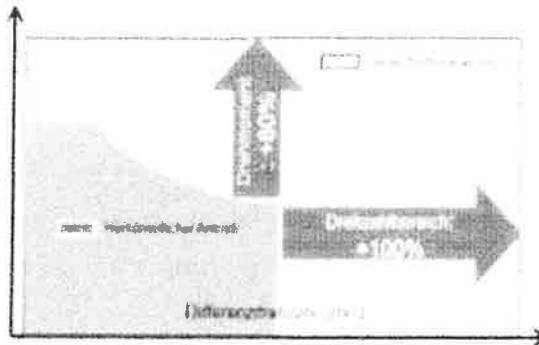
- externes Getriebe
- außerhalb des Produkttraumes
- einfacher Zugang zum Antrieb für schnellen Service
- leichter Zugang zum Rotor und schneller Ausbau
- kleines Ölaggregat



Antrieb

Der Hauptmotor treibt den Rotor über Riemen an. Er ist platzsparend vor der Trommel installiert. Der Sekundärmotor zum Antrieb der Schnecke ist direkt vor der Antriebswelle über eine Kupplung und das Getriebe installiert.

Pos.	Menge	Beschreibung
------	-------	--------------



Summation Drive®

Der Summationsantrieb® erlaubt eine stufenlose Einstellung der Differenzdrehzahl (Differenz zwischen Trommel und Schnecke) in Abhängigkeit der tatsächlichen Feststofffracht.

Die Differenzdrehzahl stellt sich anhand analog ermittelter Drehmomente, die durch das Produkt an der Schnecke entstehen, elektronisch auf die spezifischen Produktgegebenheiten ein.

Besonders bemerkenswert ist jedoch, dass das verfügbare Drehmoment über den gesamten Differenzdrehzahlbereich konstant hoch bleibt.

Motor

Beide Motoren des Dekanters sind über einen Frequenzumformer gesteuert. Dabei wird der Hauptmotor über den FU bis auf max. Drehzahl gefahren, der Sekundärmotor über den Summations Antrieb in Abhängigkeit des Drehmomentes betrieben.

Lager und Schmierung

Die Trommel- und Schneckenlager, sowie das Getriebe sind ölgeschmiert. Durch eine Luft-Öl-Schmierung werden die Trommelhauptlager optimal mit Schmiermittel automatisch versorgt.



Pos. Menge Beschreibung

Technische Daten und Ausführung Dekanter CF 3000

- Trommeldurchmesser: 340 mm
- Trommeldrehzahl: max. 4.700 U/min
(Reduzierung je nach Anwendung möglich)
- wirkender g-Faktor: max. 4.198 g
- Schnecke: Panzerung am Außendurchmesser und an den Flanken
- Antrieb: Summation Antrieb® für automatische Differenzdrehzahlanpassung und gleichbleibende hohe Leistung

- Hauptmotor: 22 kW (FU)
- Motorbetrieb: mittels Frequenzumrichter
- Sekundärmotor: 11 kW (FU)
- Motorbetrieb: mittels Frequenzumrichter

- Zu- und Ablaufanschlüsse: DIN 11864-2, DN40 / DN25
Aseptik-Flanschverbindung mit Gegenanschlüssen

- Temperaturfühler: an beiden Trommellagern
- Niveauüberwachung: für Getriebeöl und Öl-Luft-Schmierung
- Druckaufnehmer: für Öl-Luft-Schmierung

- Vibrocontrol: kontinuierliche Vibrationsüberwachung an den Trommellagern auf beiden Seiten zur Vermeidung von Unwuchtschäden durch Produktablagerungen

- Drehzahlüberwachung: mittels Näherungsinitiatoren

- Gestell: Farbe: staubgrau RAL 7037, Struktur Effekt
- Motoren: WEG, Farbe: Schwarz RAL 9005, weich Effekt

- Werkzeuge: für Montage und Demontage sowie Wartungsarbeiten am Rotor

- Satz Ersatzteile: Satz Ersatzteile für die Inbetriebnahme wie Dichtungen, Schmierstoffe, etc.

- Dimensionen: L 3.300 mm x B 870 mm x H 1.500 mm
- Gesamtgewicht: 2.000 kg

- erforderliches Hebezeug: 1.000 kg, Hakenhöhe 1.770 mm über

Pos. Menge Beschreibung

Gestell abhängig von den örtlichen Gegebenheiten

- 1 zusätzlicher Satz Regulierringe (3 Größen)

- 1 zusätzlicher Satz Röhren

1.2. Zubehör

Standard Komponenten für die Zulaufleitung

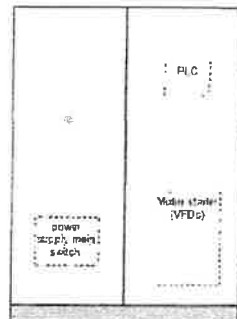
Im Lieferumfang enthalten sind die Komponenten für die Zulaufleitung (lose Mitlieferung in Schweiß-Ende-Ausführung).

Lieferumfang:

1x Automatik, Kugelventil, DN 40	Produkt
1x Durchflussmesser, kompakt, induktiv, DN 40	Produkt*
1x Probenehmer, Kugelventil manuell, DN 25	Produkt
1x Kompensator, DN 40	Produkt
1x Automatik, Kugelventil, DN 40	Heißwasser
2x Kugelventil, manuell, DN 40	Heißwasser
1x Rückschlagventil, DN 40	Heißwasser

Pos. Menge Beschreibung

Kompaktschaltschrank mit Vor-Ort Bedienstelle



Getrennte Bauform

Motorsteuerung, MCC Schrank (Stahlblech lackiert)
Vor Ort-Bedienschrank (Edelstahl)

Standard Funktionen des Steuergerätes

- Motorschutz PTC für Haupt- und Sekundärmotor
- Betriebsstundenzähler des Dekanters
- Kontrolle der Dekanterdrehzahl und bei Unterschreitung des Grenzwertes Abschaltung des Zulaufs
- Kontrolle der Dekanterdrehzahl und bei Überschreitung des Grenzwertes Abschaltung des Dekanters
- Steuerung der Differenzdrehzahl in Abhängigkeit des Drehmoments



Kompakte Bauform

Hersteller:	Rittal
Kabeleinführung	von unten
Abmessungen	B 800mm x H 2.100mm x T 600mm
Bedieneinheit	GEA IO 7
Bildschirm	farbiges 7" Widescreen Touchpanel
Steuerung	Siemens S7-1200
Motorsteuerung	Frequenzumformer
Schaltschrankkühlung	mit Standard Lüftern
Schutzart	IP 54
Sicherheitseinrichtung	Not-Aus-Schalter
Versorgungsspannung	380 - 420V / 50Hz
Steuerspannung	230V AC / 24V DC
Kleinspannung/SPS:	24 V DC
keine Aderkennzeichnung	

Kompaktschaltschrank in Stahlblech, Gehäuse lackiert RAL 7032

Bedienpanel in Edelstahlgehäuse

- max. Umgebungstemperatur < 35°C

Nur für nicht Ex-Klassifizierte Bereiche

Pos.	Menge	Beschreibung
------	-------	--------------

Technische Ausführung



GEA IO ist die neue Control Panel Generation für alle GEA Zentrifugen Anwendungen. Das besondere Augenmerk liegt hier auf einer intuitiven Bedienung, effizientem Verfahren und dem zuverlässigen Betrieb.

Steuerfunktionen

Alle Funktionen der Zentrifuge können gesteuert und überwacht werden. **GEA IO prime** Steuerungen können als unabhängige Einzelsteuerungen betrieben werden. Optional besteht die Möglichkeit die Steuerung über Bus Systeme an das Leitsystem des Kunden anzubinden.

Maschinenüberwachung

Alle benötigten Daten werden vom System kontinuierlich überwacht und ausgewertet. **GEA IO** liefert kontinuierlich zuverlässige Informationen (z. B. Drehmoment, Geschwindigkeit, Temperatur usw.), so dass der Anlagenbetreiber bei Bedarf Maßnahmen ergreifen kann.

Dokumentation

1 Satz Dokumentation auf Papier
2 Satz auf digitalem Medium USB oder CD-ROM

Beinhaltet:

- Betriebsanleitung des Dekanterns
- Betriebsanleitung des Steuergerätes
- P&ID
- Massblatt der Maschine
- Ersatzteilkatalog
- Technische Datenblätter
- Stromlaufpläne
- Sicherheitshinweise
- CE-Zertifikat

Pos.	Menge	Beschreibung
------	-------	--------------

1.5. Aufstellung / Inbetriebnahme

- | | | |
|-------|--|---|
| 1.5.1 | | Aufstellung
Die Aufstellung kann unter Mithilfe von Kundenpersonal und Kundenhebezeugen auf dem kundenseitig bereitgestellten Fundament durch den WS-Service erfolgen.
Die Verrohrung (Kundensystem – Dekanter) und die Verkabelung (Einspeisung, Verkabelung Steuerung – Dekanter) werden kundenseitig vorgenommen. |
| 1.5.2 | | Inbetriebnahme und Einweisung
Nach erfolgter Verkabelung und Verrohrung kann der Dekanter durch den GEA Service in Betrieb genommen:
Installationsüberprüfung
Mechanische Inbetriebnahme
Wasserfahrt
CIP-Fahrt
Produktfahrt

Die Aufstellung / Inbetriebnahme beinhaltet:
6 Manntage bei einer täglichen Arbeitszeit von 10 Stunden,
Übernachtungen und Reisekosten.

Eine Verlängerung der Aufstellung und Inbetriebnahme, die nicht von GEA Germany GmbH zu verantworten ist, wird separat berechnet |

1.6. Satz Kompensatoren

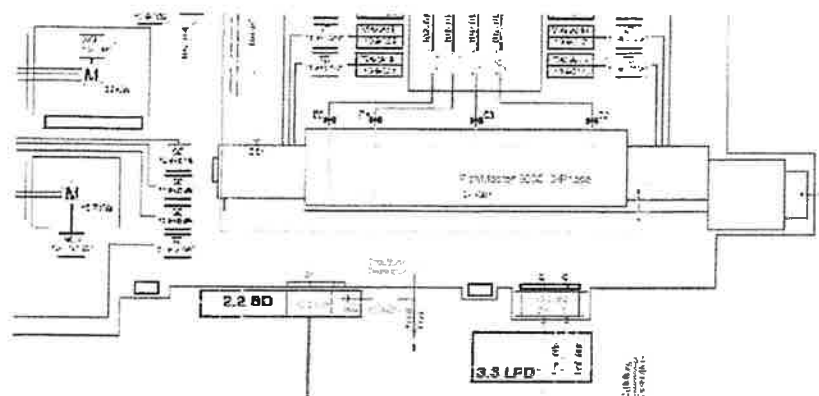
(leichte + schwere Phase Flüssigkeit)

Satz Kompensatoren (leichte + schwere Phase Flüssigkeit)
Bestehend aus:

2 x DN 80 Kompensatoren für den Heißbetrieb in Din 11851
 (Molkereiverschraubung)

Pos. Menge Beschreibung

Die Kompensatoren sind für die leichte und schwere Phase (Ablauf)



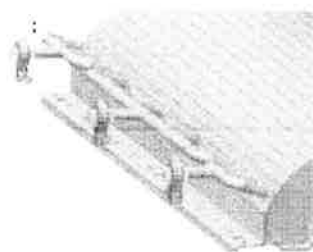
(siehe P&ID Option 3.3 LPD)

1.7.

Satz Komponenten für die Haubenspülung

Aufklappbare Haube

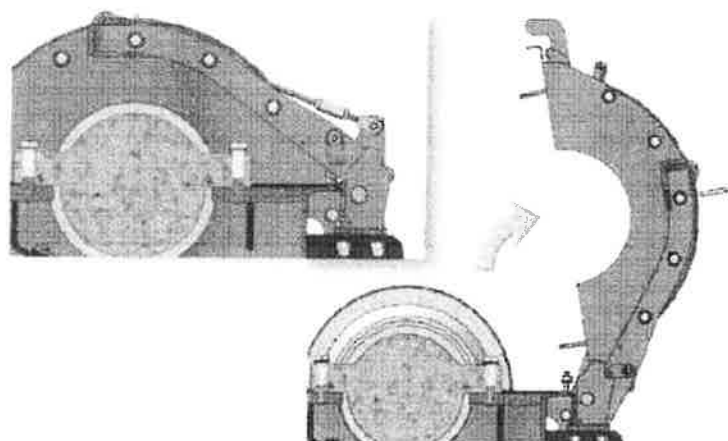
Satz Haubenspülung-Ventile
(CIP geeignet) für Spülung von Bereichen
wie Feststoffbereich, Trommel und Fänger
(Siehe P&ID Option 5.1 HF)



Bestehend aus:

- | | | |
|---|---|----------------|
| 4 | Automatikventil Scheibenventil, DN 25 | Heißwasser/CIP |
| 4 | Kompensator, DN 25 | Heißwasser/CIP |
| 1 | Ventilleiste , welche in den Vor-Ort Bedienschränk integriert ist.
Diese dient zur Ansteuerung der pneumatisch betriebenen Ventile. | |
| 1 | Haube, aufklappbare Ausführung
inkl. Schnellverschluss und Dämpfer | |

Pos. Menge Beschreibung



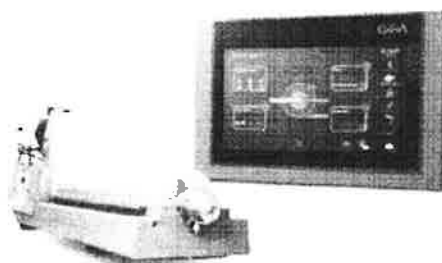
1 5.

Zusätzliche Steuerungskomponenten

1 **Operatorpanel 15" anstelle des Standards in 7"**

Bedieneinheit
Bildschirm

GEA IO 15
farbiges 15" Widescreen Touchpanel



1 **zusätzlich sind in der Steuerung folgende Komponenten im MCC und in der Visualisierung berücksichtigt worden**

1x Zulaufmengenregelung, 1x Frequenzumrichter und
Visualisierung

Für Zulaufpumpe, (Drehkolbenpumpe) 3 kW (bauseits vorhanden)

- 1x Leistungsteil, 1x Steuerung und Visualisierung)

Für Fettpumpe, Kreiselpumpe

Einschaltart: direkt, 0,75 kW

(wird über Sonde Min. und Max. gesteuert)

(bauseits vorhanden)

(bauseits vorhanden)

- Leistungsteil, Steuerung und Visualisierung

Pos. Menge Beschreibung

Für Leimwasserpumpe, Kreislumppe,
Einschaltart: direkt
2,2 kW
(wird über Sonde Min. und Max. gesteuert)

(bauseits vorhanden)

