



Alfa Laval ALDEC Dekanterzentrifugen

Hochleistungsdekanter für die Schlammeindickung und -entwässerung



Anwendungen

Bei den Alfa Laval ALDEC Dekanterzentrifugen liegt der Designschwerpunkt auf Kosteneffizienz, Zuverlässigkeit und einfachem Betrieb. Sie werden zur Eindickung und Entwässerung von Schlamm aus kommunalen und industriellen Wasser- und Abwasseraufbereitungsanlagen verwendet.

ALDEC Dekanterzentrifugen sind für den Betrieb mit sehr unterschiedlichen Zulaufdaten geeignet. Dank ihres Designs sind sie effizient und können leicht installiert, einfach gewartet und problemlos verwendet werden. Sie zeichnen sich außerdem durch sehr niedrige Installations-, Betriebs- und Lebenszykluskosten aus.

Vorteile

ALDEC Dekanterzentrifugen bieten eine Reihe von praktischen Vorteilen:

- Niedrige Transport- und Entsorgungskosten durch reduziertes Schlammvolumen
- Hoher Durchsatz bei geringem Platzbedarf: Platzersparnis durch kompaktes, modulares Design
- Hohe Leistung in Kombination mit niedrigem Energieverbrauch

Konstruktion

Das Herzstück von ALDEC Dekanterzentrifugen, der Rotor, ist mit den Hauptlagern an beiden Enden an einem kompakten Rahmen montiert.

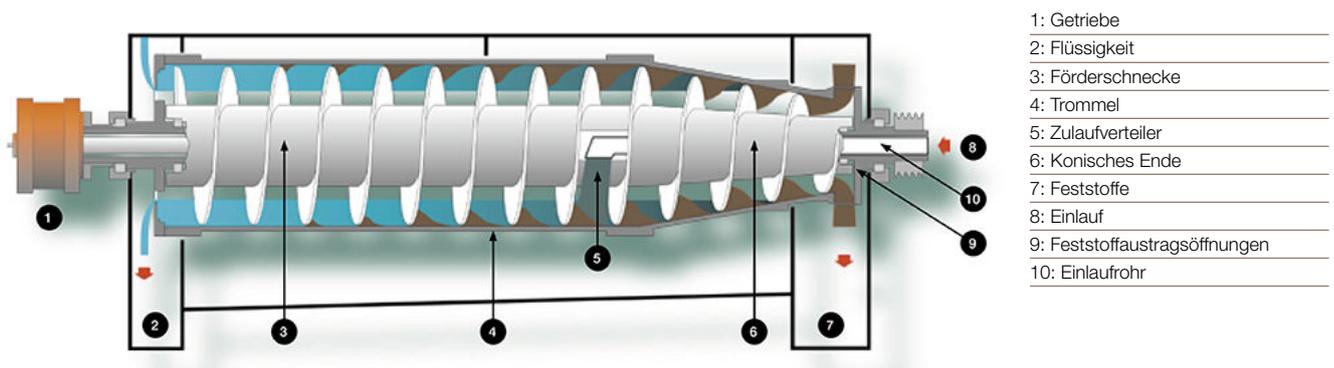
Unter dem Rahmen befinden sich Vibrationsdämpfer. Der sich drehende Teil befindet sich in einem Gehäuse mit einer Haube aus rostfreiem Stahl, im unteren Teil sind die Austragsöffnungen für Feststoffe und Flüssigkeit integriert.

Funktionsprinzip

Funktionsprinzip: Die Trennung erfolgt in einer horizontalen, zylindrischen Trommel mit Förderschnecke (siehe Diagramm). Das Produkt wird über ein feststehendes Einlaufrohr in die Trommel gegeben und durch einen Zulaufverteiler schonend beschleunigt. Durch die so entstehende Zentrifugalkraft setzen sich die Feststoffe an der Trommelwand ab.

Die Schnecke rotiert in dieselbe Richtung wie die Trommel, jedoch mit niedrigerer Drehzahl. Durch die so erzeugte Relativbewegung werden die Feststoffe zum konisch zulaufenden Ende der Trommel gefördert. Der Feststoff verlässt die Trommel durch die Feststoffaustragsöffnungen und wird zentral nach unten aus dem Dekantergehäuse abgeführt. Die Separation findet auf der gesamten Länge des Trommelzylinders statt. Die geklärte Flüssigkeit läuft über verstellbare Wehrscheiben auf der zylindrischen Seite der

Trommel heraus. Die Abführung erfolgt ebenfalls nach unten ins Gehäuse.



Funktionen

- Kritische Teile aus verschleißfestem Werkstoff
- Vollständig offene Einlasszone für verbesserte Abscheidung
- 360°-Feststoffaustrag zur Vermeidung von Verstopfung
- Die Stauscheibe gewährleistet einen höheren Durchsatz und einen trockeneren Feststoffaustrag
- Steil- oder Flachkonusausführungen sind für optimale Entwässerung jeder Art von Schlämmen erhältlich
- Spezielle Schneckenausführungen, die für bestimmte Arten von Schlamm besonders geeignet sind
- Verschiedene Verschleißschutzsysteme für die Dekanterschnecke, um besondere Prozessanforderungen zu erfüllen
- Vollständige CIP-Reinigung (Cleaning-in-Place)
- Schwimmstoffscheibe zur Entfernung von leichten Partikeln (Option)



Abbildung 1. Steilkonus-Ausführung



Abbildung 2. Flachkonus-Ausführung

Prozessoptimierung

Durch Verändern verschiedener Parameter können ALDEC Dekanterzentrifugen an spezifische Anforderungen angepasst werden:

- Mit der Trommeldrehzahl kann die für eine optimale Abscheidung erforderliche Zentrifugalbeschleunigung (g -Zahl) eingestellt werden
- Mit der Drehzahl der Förderschnecke kann das Verhältnis zwischen Klärgrad der Flüssigkeit und Trockengrad der Feststoffe optimiert werden
- Über das Flüssigkeitsniveau in der Trommel lässt sich das Verhältnis zwischen Klärgrad der Flüssigkeit und Trockengrad der Feststoffe weiter optimieren

Antriebssystem

Bei allen ALDEC Dekanterzentrifugen wird die Trommel von einem Elektromotor über Keilriemen angetrieben. Die Kraft wird über ein Planetengetriebe oder einen Direktantrieb auf die Schnecke übertragen. Kleinere ALDEC Dekanter sind mit Vorgelegewellen als Option erhältlich.

Der Betrieb kann entweder durch eine Reihe geeigneter Parameter voreingestellt werden oder die Drehzahldifferenz zwischen Trommel und Schnecke wird automatisch geregelt, ohne dass Riemen und Riemenscheiben ausgetauscht werden müssen.

Werkstoffe

Trommel, Schnecke, Einlaufrohr, Austrag und andere Komponenten, die mit den Prozessmedien in direkten Kontakt kommen, sind aus Edelstahl gefertigt.

Feststoffaustragsöffnungen, Schneckenwendel und die Zulaufzone werden durch äußerst erosionsbeständige Materialien geschützt. Es können verschiedene Arten von zusätzlichem Verschleißschutz optional hinzugefügt werden, darunter Dekanterschnecken mit Panzerung, die im Flammenspritzverfahren aufgetragen ist, und/oder gesinterte Wolframkarbidsegmente. Der Rahmen aus unlegiertem Stahl ist mit Epoxidlack beschichtet. Verschiedene Werkstoffe zur Erfüllung verschiedener Anforderungen sind erhältlich.



Abbildung 3. Feststoffaustrag, verstopfungsfrei

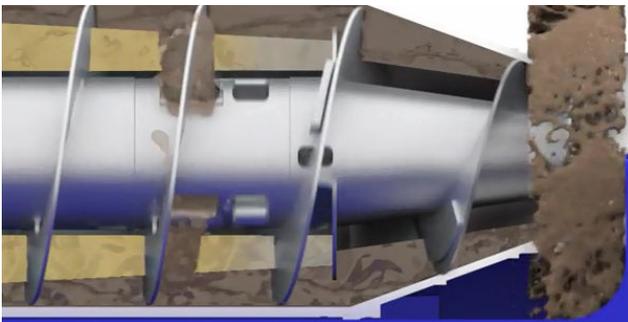


Abbildung 4. Die Stauscheibe bietet höhere Kapazität und trockenere Feststoffe



Abbildung 5. Gesinterte Wolframkarbid-Segmente als Verschleißschutz für die Dekanterschnecke

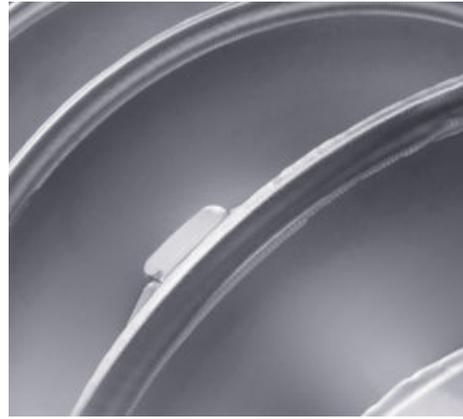


Abbildung 6. Verschleißschutz der Schnecke als Wolframkarbid-Auftragsschweißung

Automatisierung

Alle Dekanterzentrifugen der ALDEC Baureihe, die mit Frequenzumrichter (FU) ausgerüstet sind, werden als Standard mit dem unserem Basic Controller ausgeliefert. Dieses System übernimmt die vollständige Kontrolle über den Dekanterbetrieb. Dadurch wird die optimale Maschinenleistung sichergestellt und die Kosten für Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung werden minimiert. Der Controller zeigt außerdem die Temperatur der Lager an (Option) und überwacht das Vibrationsniveau.

Als Option für die Modelle ab ALDEC 45 ist auch ein Upgrade auf den Plus Controller möglich.

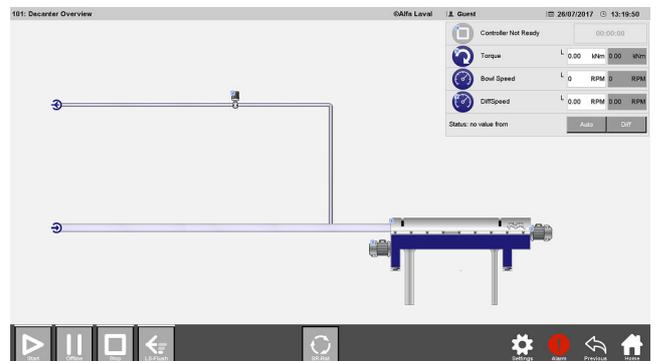
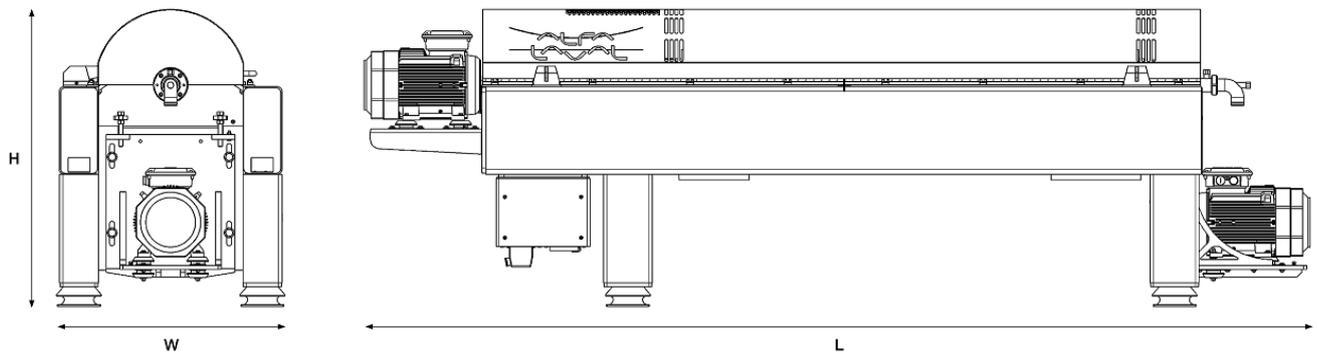


Abbildung 7. Dekanter-Übersicht



Technische Daten

Bezeichnung	ALDEC 10	ALDEC 20	ALDEC 30	ALDEC 45	ALDEC 75
Länge (L)	2150 mm	2936 mm	3216 mm	3998 mm	4749 mm
Breite (B)	580 mm	780 mm	780 mm	990 mm	1060 mm
Höhe (H)	762 mm	930 mm	930 mm	1304 mm	1376 mm
Maximales Gewicht	375 kg	1125 kg	1200 kg	2300 kg	3200 kg
Leistung des Hauptantriebs	4-11 kW	11-18,5 kW	11-18,5 kW	11-22 kW	11-45 kW
Leistung des Schneckenantriebs	3 kW	7,5 kW	7,5 kW	5,5-11 kW	5,5-15 kW
Differenzdrehzahlregelung	CS* oder FU**				
*Feste Differenzdrehzahl mit Vorgelegewelle					
**Antrieb mit Frequenzumrichter					

Bezeichnung	ALDEC 85	ALDEC 105	ALDEC 115	ALDEC 125
Länge (L)	5076 mm	5842 mm	6502 mm	6901 mm
Breite (B)	1190 mm	1300 mm	1450 mm	1510 mm
Höhe (H)	1534 mm	1696 mm	1791 mm	1852 mm
Maximales Gewicht	4900 kg	5000 kg	6500 kg	8600 kg
Leistung des Hauptantriebs	22-75 kW	30-110 kW	37-160 kW	55-250 kW
Leistung des Schneckenantriebs	5,5-22 kW	15-30 kW	15-30 kW	22-37 kW
Differenzdrehzahlregelung	FU*	FU*	FU*	FU*
*Antrieb mit Frequenzumrichter				

Dieses Dokument und sein Inhalt sind durch Urheberrechte und andere gewerbliche Schutzrechte der Alfa Laval Corporate AB geschützt. Kein Teil oder Ausschnitt dieses Dokuments darf ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der Alfa Laval Corporate AB in irgendeiner Form kopiert, vervielfältigt, reproduziert oder übermittelt werden; dies gilt unabhängig von den hierzu eingesetzten Mitteln. Die Informationen und Leistungen, die in diesem Dokument bereitgestellt werden, stellen eine freiwillige Unterstützung für die Benutzer dar und es wird keine Zusicherung oder Gewährleistung für die Richtigkeit der Informationen und Leistungen sowie für deren Geeignetheit für irgendeinen Anwendungszweck übernommen. Alle Rechte sind vorbehalten.

200000334-6-DE

© Alfa Laval Corporate AB

So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt. Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.