



Mobile, vollautomatische, hydraulische, pneumatische Entwässerungsstation für Grubenschlämme

Die Schlammentwässerungsanlage (FELUWA Standard-System patentrechtlich geschützt) ist auf drei Fahrgestellen von Bergewagen montiert und bildet eine Einheit.

Fahrgestell A:	Schlammbehälter mit FELUWA Schlauch-Membran-Kolbenpumpe und pneumatischer Steuerung
Fahrgestell B:	Kammerfilterpresse mit Förderband
Fahrgestell C:	Förderbandanlage mit Teleskopband zum Beladen des Bergewagens für den Abtransport der Filterkuchen
Höhe der Anlage:	2.000 mm (ab Oberkante Gleitschiene)
Gesamtlänge der Anlage:	12.900 mm

Betriebsdaten:

Filtrationszeit:	ca. 17 Minuten
Chargenzeit insgesamt:	ca. 30 Minuten
Kuchengewicht pro Charge:	ca. 560 kg
Trockenstoffgehalt Kuchen:	ca. 73 %
spez. Gewicht Filterkuchen:	ca. 1,3

1. Funktion:

Die Schlammentwässerungsanlage arbeitet automatisch vom Beginn bis zum Ende der Charge. Die Steuerung arbeitet über einen Schaltschrank und setzt die Arbeitsgänge der Reihenfolge entsprechend in Gang. Zur Unterbrechung der Verfahrensvorrichtung dient eine auf der Bedienungsseite angebrachte Seilzug-Abschaltvorrichtung.



Jede Tätigkeit kann auch einzeln mittels Knopfdruck am Schaltschrank ausgelöst und abgeschaltet werden.

Die Anlage besitzt keine elektrischen oder elektronischen Impulsgeber.

Die Steuerung arbeitet nur pneumatisch.

Arbeitsablauf einer Charge:

Aus der Sumpfstrecke wird der Schlamm mittels einer Pumpe durch einen Hochdruckschlauch dem Schlammbehälter zugeführt. Diese Teile werden bauseits beigestellt.

Nach dem Befüllen des Behälters wird die Homogenisierungsschnecke eingeschaltet, um die im Schlamm enthaltenen Feststoffe in der Schwebe zu halten. Die Schlauch-Membran-Kolbenpumpe entnimmt den Schlamm aus dem Behälter und speist die Kammerfilterpresse. Nach dem Filtervorgang schaltet die Presse ab, und die Verfahrensvorrichtung fährt die Platten einzeln auseinander. Der Filterkuchen fällt auf das unter der Presse angebrachte Förderband. Schneckenförderer und Pumpe sind bereits außer Tätigkeit.

Das Förderband unter der Presse bringt den Filterkuchen auf das inzwischen eingeschaltete Band mit Teleskopband und füllt den dahintergestellten Bergewagen mit dem Filterkuchen. Sobald der Beladevorgang beendet ist, wird die Bandförderung abgeschaltet, die Kammerfilterpresse schließt sich wieder, und die neue Charge beginnt ihren Ablauf in der vorherigen Reihenfolge.

Es ist darauf zu achten, dass dem Schlammbehälter während des Beschickens der Kammerfilterpresse laufend Schlamm zugeführt wird, damit die Pumpe keine Luft ansaugen kann.

2. Fahrgestell A

2.1 Schlammbehälter mit ca. 3.600 Liter Inhalt als geschweißte Stahlkonstruktion

Der Schneckenbehälter ist mit einem durch Druckluftmotor angetriebenen Schneckenförderer ausgerüstet, der verhindert, dass die im Schlamm enthaltenen Feststoffanteile sedimentieren. Der Schlamm wird homogen gehalten. Die Schlauch-Membran-Kolbenpumpe entnimmt den Schlamm aus dem Behälter in gleichbleibender Konsistenz.

Der Behälter verfügt über Füll- und Ansaugstutzen, Mannloch mit Deckel, Füllstandsanzeiger und Entleerungshahn.



2.2 FELUWA Schlauch-Membran-Kolbenpumpe

Typ: ZGL 1/70 - K 145 - SM 350/270

Fördermenge:	5 m ³ /h
Betriebsdruck:	max. 15 bar
Kraftbedarf:	4,54 kW
Druckluftmotor:	5,5 kW - 1.500 min ⁻¹
Hubzahl:	76 pro Minute
Ventile:	70 mm
Rohranschlüsse:	DN 80 PN 16, saug- und druckseitig
Werkstoffe:	0.7050 und 1.0038 Schlauch und Membrane aus Neoprene

Der Grundrahmen der Pumpe ist als Werkzeugkasten ausgebaut.

2.3 Anschlusschläuche

Die nötigen Anschlusschläuche für die Zuführung der Druckluft werden vom Betreiber beigestellt.

3. Fahrgestell B

3.1 Filterpressengestell

Das Filterpressengestell ist mit einem festen und mit einem losen Kopfstück versehen. Verschlussständer und Tragholmen sind aus Flachstahl.

Das rollengelagerte Kopfstück (geschweißte Stahlausführung) ist mit dem zentral angeordneten Druckkolben beweglich gekoppelt und überträgt die Schließkraft auf das Plattenpaket.

3.2 Drucklufthydraulischer Verschluss

Der drucklufthydraulische Verschluss ist in den Verschlussständer eingebaut und besteht aus einem doppeltwirkendem Hydraulikzylinder sowie einem Druckkolben aus hartverchromtem Stahl. Zur Erzeugung des Schließdruckes dient eine zweistufige Hochdruckpumpe mit Druckluftmotor.

3.3 Filterpresseneinsatz

Der Filterpresseneinsatz besteht aus Kammerfilterplatten mit je einer festen und einer losen Kopfplatte. Plattenmaterial: Polypropylen
Kuchenstärke: 30 mm

3.4 Platten-Verfahrvorrichtung



Die Platten-Verfahrvorrichtung ist seitlich an den Holmen angebracht und arbeitet revisierbar. Der Antrieb erfolgt hydraulisch und betätigt zwei Transportketten mit Mitnehmerklinken. Die Kettenführung ist beidseitig durch eine Verschalung aus rostfreiem Stahlblech geschützt.

3.5 Filtertücher

Die Filtertücher sind beidseitig beschichtet.

3.6 Förderanlage

Die Förderanlage an der Filterpresse dient zum Kuchentransport.

3.7 Förderband

Antrieb durch Druckluftmotor, auf Antriebstrommel, Mantel bombiert, Nachschmiervorrichtung und Spindel-Spannvorrichtung, verzinkte Spindeln und Flugabstreifer gemäß den SUVA-Vorschriften.

4. Fahrgestell C

Pfeilnockenband mit Teleskopband zum Beladen des Bergewagens.

Antrieb durch Druckluftmotor.

Pfeilnockengurte: V-Qualität nach DIN 22 109 mit LOBA-Zulassung, mit 3 Einlagen Polyester-Polyamid, Typ EP 200/3.

Bandkonstruktion aus U-Eisenprofil mit Querverbindungen aus Winkeleisen, sauber verschweißt, z. T. verschraubt, Zinkstaubgrund- und Fertiganstrich.