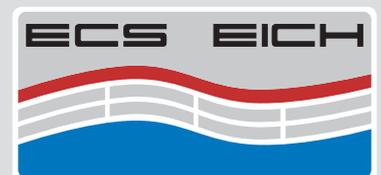


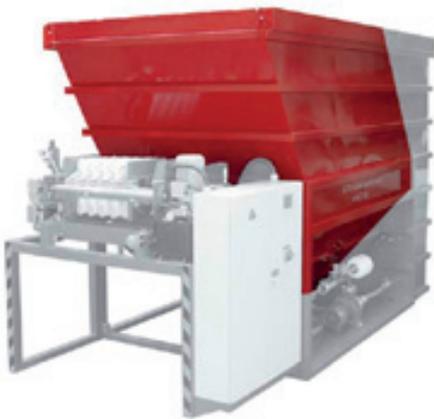
VMC Anlagen

Vollautomatische Wasseraufbereitungsanlage mit Schräg-Lamellenklärer, Kammerfilterpresse, Druckerhöhungsanlage, Frischwassertank und individuell anpassbarer Siemens SPS mit Touchscreen Display.





Komponenten



Schräg-Lamellenklärer

Die in der Produktion anfallende Brauchwasser-Suspension wird in ein Schmutzwassersammelbecken geleitet. Mittels automatisiertem Druckluft-Spülprogramm sedimentieren die enthaltenen Feststoffpartikel nicht bereits im Sammelbecken.

Speziell ausgelegte Tauchpumpen fördern das Brauchwasser aus der Produktion in den Schräg-Lamellenklärer.

Hier durchströmt das Brauchwasser aus der Produktion die speziell beschichtete Wabenstruktur. Durch diese Wabenstruktur hat der Schräg-Lamellenklärer eine um den Faktor 10-mal größere Klärleistung als ein herkömmlicher Sedimentationsturm.

Die im Schmutzwasser enthaltenen Feststoffpartikel werden durch das physikalische Durchflussverfahren der Fest/Flüssig-Trennung abgetrennt und sedimentieren in den Feststofftrichter. Von hier aus wird das eingedickte Sediment mittels Kammerfilterpresse weiter entwässert.

Der Schräg-Lamellenklärer ist mit einer automatischen Spülfunktion ausgestattet und kann im Durchflussverfahren 24h pro Tag, 7 Tage die Woche betrieben werden.



Kammerfilterpresse

Das im Lamellenklärer eingedickte Sediment wird zur weiteren Entwässerung mittels Membranpumpe in die Kammerfilterpresse gepumpt. Der Trocknungsgrad der Filterkuchen lässt sich einstellen und wird durch einen Drucksensor überwacht.

Ist der eingestellte Trocknungsgrad der Filterkuchen erreicht, wird der Druck in der Kammerfilterpresse durch ein Entlastungsventil abgelassen und die Filterpresse öffnet sich. Die Filterkuchen fallen, unterstützt durch eine automatische Rüttelung, mittels Getriebemotor und Rüttelweller, in den sich unter der Kammerfilterpresse platzierten Container.

Durch die automatische Schlammerkennung stellt sich die Kammerfilterpresse selbständig auf unterschiedliche Schlamm-mengen ein. Eine manuelle Einstellung der Presse bei variierender Produktionsauslastung ist somit nicht notwendig.



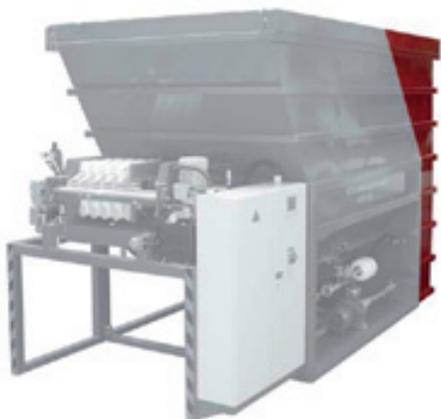
Komponenten



Druckerhöhungsanlage

Die im Lamellenklärer gereinigte Flüssigkeit wird mittels Druckerhöhungsanlage auf einen Betriebsdruck von ca. 4-6 bar gebracht und über Druckwasserleitungen den Produktionsmaschinen wieder zugeführt.

Die Druckerhöhungsanlage ist mit Rückschlagventil, Manometer, Druckschalter, Entlüftungsventil sowie einem Ausgleichsbehälter ausgestattet. Außerdem wird die Druckerhöhungsanlage durch einen Temperatursensor überwacht. Somit ist sichergestellt, dass bei einer möglichen Leckage im Leitungssystem der Produktionsanlagen die Druckerhöhungsanlage keinen Schaden nimmt.

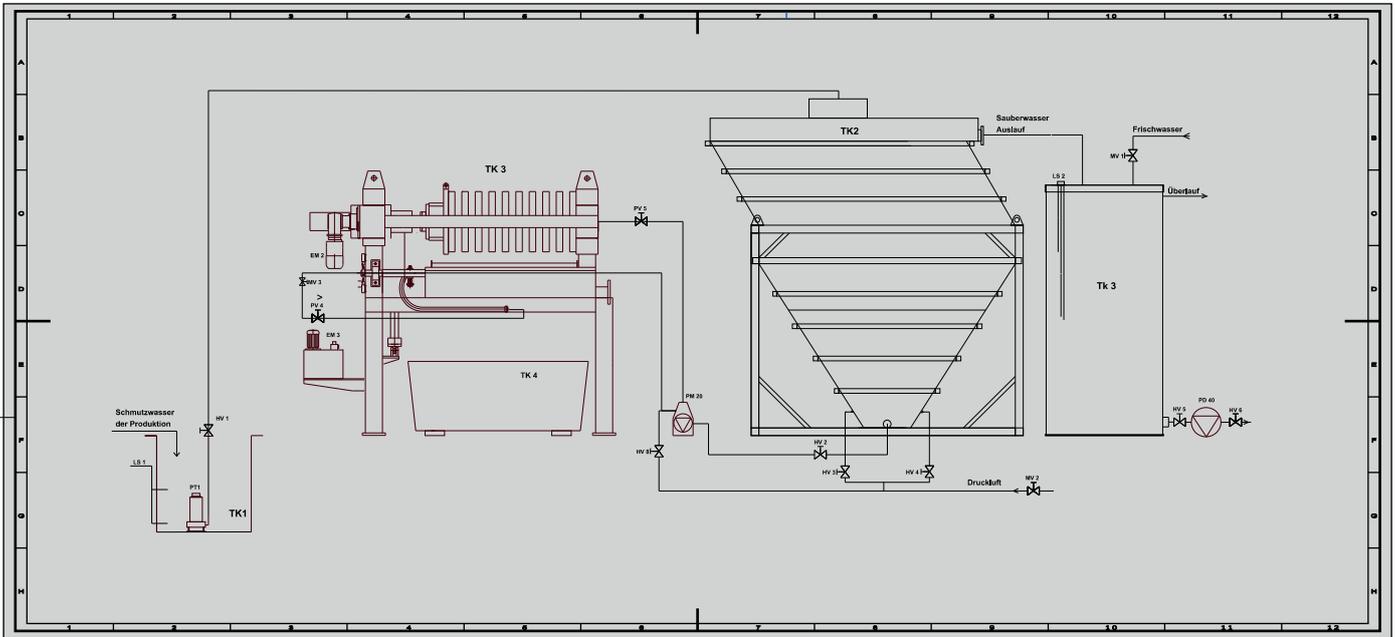


Frischwassertank

Im integrierten Frischwassertank wird die im Lamellenklärer gereinigte Flüssigkeit gespeichert und für die Versorgung der Produktionsanlagen bereitgehalten. Der Füllstand wird kontinuierlich überwacht. Mögliche Wasserverluste im Kreislauf, wie zum Beispiel durch Verdunstung, werden automatisch nachgespeist.

Optional erhältlich ist die PH- und Salzwert-Überwachung mit Wassertauschsystem.

Fließschema



Tauchpumpe



Druckluftmembranpumpe



Tauchpumpe

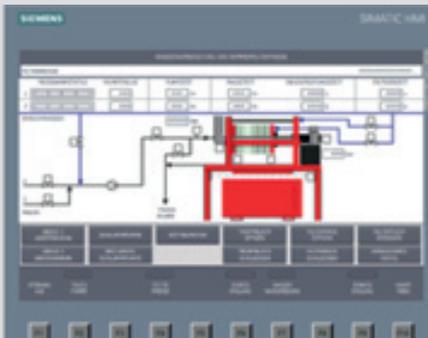


Druckerhöhungsanlage

Steuerung: Siemens S7/1200 mit Touchpanel



Anlagenübersicht



Filterpresse



Kläererspülung



Tauchpumpe



Wasserspeicher



Druckpumpe

Software: vollautomatische Ablaufsteuerung mit Fließschema

Die vollautomatische Steuerung der ECS VMC Anlagen erfolgt durch eine Siemens SPS. Sowohl die Bedienung als auch die Visualisierung des Fließschemas aller Abläufe und Parameter erfolgt über ein 12" Touchscreen Farbdisplay. Durch die umfangreichen Parametereinstellungen kann die Anlage perfekt auf die Anforderungen ihres Betriebs sowie der Wasserqualität eingestellt werden.

Durch die automatische Tag- und Nachtbetrieb Umschaltung und die automatische Schlammerkennung, passen sich VMC Anlagen Ihren Produktionsrahmenbedingungen selbstständig an. Es bedarf keiner kontinuierlichen Bedienung und Überwachung der Anlage durch Ihre Mitarbeiter.

Die in der Steuerung integrierten Reinigungs- und Spülprogramme für alle Schmutzwasser-Pumpen,

-Ventile und -Leitungen ermöglichen eine selbständige Reinigung nach jedem Zyklus.

Unsere ECS VMC Software ist eine Eigenentwicklung. Sie basiert auf unserem Wissen im Bereich der Prozesswasseraufbereitung sowie unseren praktischen Erfahrungen aus über 20 Jahren. Individuelle Softwareanpassungen gemäß Ihren Anforderungen sind möglich.

Technik

Schräg-Lamellenklärer

- Schräg-Lamellenklärer mit speziell beschichteten Lamellenpaketen und ECS Wabenstruktur
- 10-mal größere Klärleistung als herkömmliche Sedimentationstürme
- Einlaufsieb aus Edelstahl
- vollautomatische Tag- und Nachbetrieb Umschaltung inkl. Nachlaufzeit
- integriertes Nachtbetrieb Spülprogramm für Klärer und Lamellenpakete
- Spülprogramm für Brauchwasser-Sammelbecken

Optional:

- spezielle Offshore-Seewasserbeschichtung des Klärers
- Dosierstation für die Zugabe von Additiven
- Schräg-Lamellenklärer Durchflussüberwachung

Kammerfilterpresse

- hydraulisches Öffnen und Schließen der Filterplatten
- Positionierungssensor für Plattenpaket
- Drucknachholung Hydrauliksystem über Drucksensor bis 250 bar
- Druckluft Membranpumpe für abrasive Schlämme zum Füllen der Filterplatten
- vollautomatische Spülung der Membranpumpe und Leitungen mit Frischwasser nach jedem Presszyklus
- Druckentlastung der Filterpresse über pneumatische Klappe
- Rüttelwelle mit Getriebemotor und Positionssensor
- vollautomatische Schlammerkennung über Drucksensor und Steuerung

Optional:

- Tropfblech inkl. automatischer Öffnung und Schließung mittels Pneumatik
- automatische Kernausschabung der Filterplatten
- automatische Reinigung der Filterplatten durch Sprühbalken und Hochdruckdüsen
- Ausführung als vollständig geschlossenes System inkl. Macrolon-Sichthaube

Filterkuchen

- getrockneter Filterkuchen von KRP 500/5



Technik

Druckerhöhungsanlage

- automatische Druckpumpensteuerung durch Drucksensor
- regelbarer Betriebsdruck
- Ausgleichsbehälter zum Abfangen von Druckstößen
- Rückschlag- und Entlüftungsventil
- Temperaturüberwachung mittels Sensor

Optionen:

- Geregelter Drucksteuerung mittels Frequenzumformer für gleichbleibenden Druck bei variabler Abnahmemenge
- redundant montierte Back-up-Druckpumpe

Frischwassertank

- Wasserstandsüberwachung inkl. automatischer Nachspeisung
- Zusatzflansch zum Anschluss von Back-up-Druckpumpen
- Überlaufstutzen

Optionen:

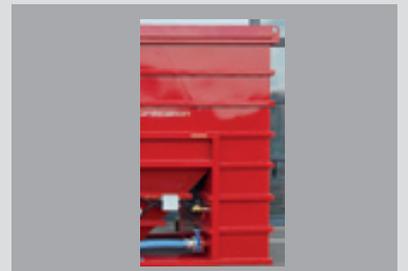
- PH-Wert-Überwachung
- Leitwert-Überwachung
- automatisches Wassertauschsystem

Steuerung

- Siemens SPS Steuerung
- 12" Touchscreen Farbdisplay mit der Visualisierung aller Pumpen, Ventile, Sensoren und Aggregate
- vollautomatische Ablaufsteuerung der gesamten Prozesswasserreinigung
- automatische Tag- und Nachtbetrieb Umschaltung
- Integrierte Reinigungs- und Spülprogramme
- Sicherheitsebenen für Einstellung der Anlage inkl. Passwortkontrolle
- interne Fehleranalyse inkl. Fehlertextausgabe bei Störungen

Optionen:

- Tele-Port Benachrichtigungsservice im Störfall per Email oder SMS
- kabellose Übertragung der Displayanzeige auf einen Kontrollstand
- individuelle Softwareanpassung nach Ihren Anforderungen



Komplette Anlage



Leistung und Maße

Typ	Leistung	Abmessung (L x B x H)
VMC 30	15 m ³ /h	3260 x 2120 x 2800 mm
VMC 40	20 m ³ /h	3660 x 2120 x 2800 mm
VMC 50	25 m ³ /h	3960 x 2120 x 2800 mm
VMC 60	30 m ³ /h	4360 x 2120 x 2800 mm

VMC 200 - Druckpumpe - Frischwassertank



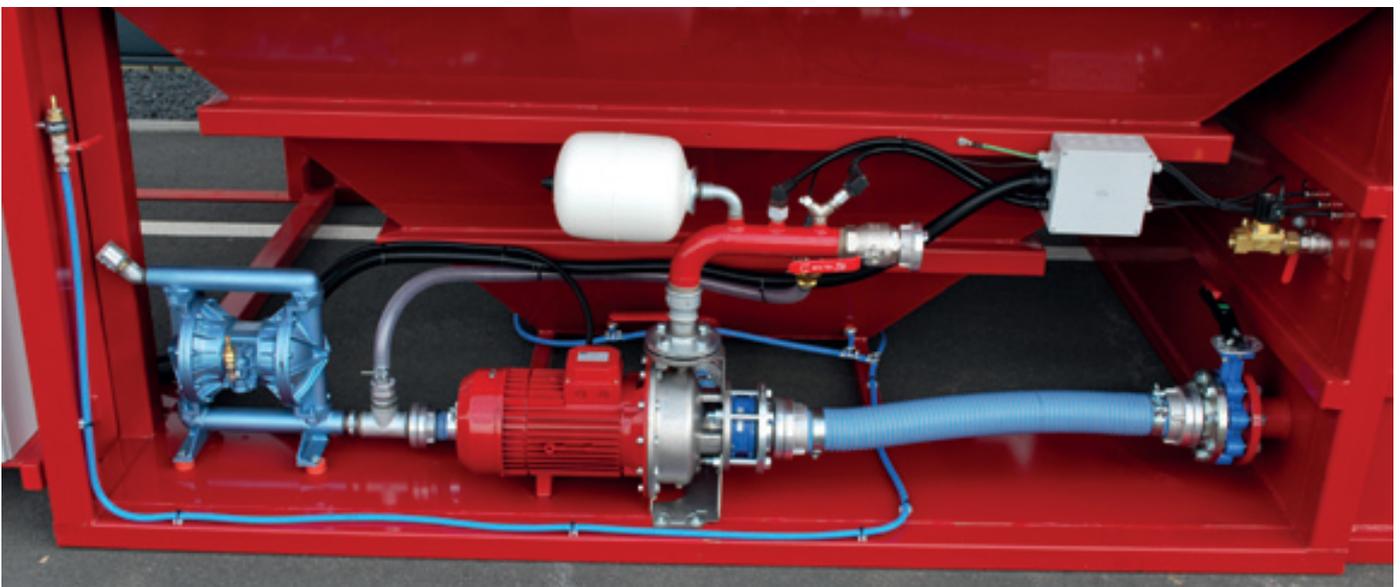
Typ	Leistung	Abmessung (L x B x H)
VMC 80	40 m ³ /h	5160 x 2120 x 2800 mm
VMC 100	50 m ³ /h	5960 x 2120 x 2800 mm
VMC 125	62 m ³ /h	6760 x 2120 x 2800 mm
VMC 150	75 m ³ /h	7560 x 2120 x 2800 mm

Sonderanfertigungen sowie spezielle Ausführungen nach Kundenwunsch sind jederzeit möglich!

Galerie



Komplettanlage VMC 60



Druckluftmembranpumpe / Druckerhöhungsanlage



Kammerfilterpresse KRP 500/5 mit Walkway



Kammerfilterpresse KEP 400/5

Einsatzgebiete

Die ECS VMC Wasseraufbereitungs-Anlagen sind geeignet für die Reinigung des Schmutzwassers folgender Branchen:

- › Natursteinbetriebe
- › Betriebe der Kompositmaterialbearbeitung
- › Glasindustrie
- › Keramische Industrie
- › Betonwerksteinindustrie
- › Mischbetriebe z. B. Glas / Stein



ECS EICH GMBH
Zur Dornhecke 10
(Industrial Area East)
D - 35764 Sinn / Germany

Tel.: +49 2772 - 5725-0
Fax: +49 2772 - 5725-25
eMail: info@ecs-eich.com
www.ecs-eich.com

