

UF

Ultrafiltrationsanlagen

Die Ultrafiltrationsanlage dient zur Aufbereitung von vorfiltriertem oder vorgefälltem Oberflächen- oder Brunnenwasser. Die Ausrüstung mit SPS Siemens S7-1200 ermöglicht eine komfortabler Bedienung über Touchscreen und einen vollautomatischen Betrieb mit zyklischer Rückspülung. Die optional erhältlichen Dosierpumpen CEB ermöglichen zudem eine chemisch unterstützte Rückspülung (CEB).

VORTEILE

- Deutliche Senkung der Betriebskosten durch Verwendung von Rohwasser (z. B. Oberflächen- oder Brunnenwasser) anstelle von Stadtwasser
- Vollautomatischer Betrieb mit zyklischer Rückspülung der UF-Membranen mit Ultrafiltrat
- Ausgerüstet mit SPS Siemens S7-1200 mit komfortabler Bedienung über Touchscreen
- Rückspülbehälter / Reinigungsbehälter mit frequenz geregelter Rückspülpumpe bereits enthalten

ANWENDUNGEN

- Vorteilhaft bei Rohwasser mit schwankender Qualität (z.B. Oberflächenwasser)
- Einsatz bei Rohwasser mit großem Anteil von Partikeln im Bereich 20 bis 0,2 μm und Trübungswerten $> 1 \text{ NTU}$
- Ultrafiltration stellt eine ideale Vorbehandlung für Umkehrosmose dar



Ultrafiltrationsanlage UF 6D6 mit Rückspültank

UF

Ultrafiltrationsanlagen

BESCHREIBUNG

Ultrafiltration

- Grundrahmen aus Edelstahl
- Hochleistungs-Ultrafiltrationsmodule in senkrechter Anordnung, bestückt mit PES-Multibore-Fasern
- Zusätzlicher Filtrattank und frequenzgeregelte Kreiselpumpe für Rückspülung der Module
- Schaltschrank mit abschließbarem Hauptschalter, Leistungsteil zur Ansteuerung der Rückspülpumpe
- Elektrischer Aufbau nach VDE 0100 Teil 600, VDE Teil 1
- Anlage komplett intern verrohrt und verdrahtet

Armaturen und Messtechnik

- Automatisches, regelbares Eingangsventil für Rohwassereingang
- Pneumatik-Armaturen mit Pilotventilen für vollautomatischen Betrieb
- Manometer für Ein- und Ausgangsdruck der Ultrafiltrationsmodule
- Druckschalter für Druckluftüberwachung
- Drucksensoren für Transmembrandruck-Überwachung
- Probenahmearmaturen für Rohwasser/Filtrat und Rückspülwasser
- Durchflussmengensensor für jeweils Durchfluss Filtrat- und Rückspülwasser

SPS Siemens S7-1200

- 7" Comfort Panel mit grafischer Darstellung und Logging Funktionen
- Parametrierbare Zeiten für Frequenz und Dauer von Rückspülung, Reinigungsspülung und Desinfektionsspülung
- Störungsanzeige für Niveau-Unterschreitung im Speisewassertank und Dosierbehälter
- Störungsanzeige für Motorüberlastung

Eingänge

- Zwei feste Niveauschalter EIN/AUS (Anforderung/Stopp) Filtration
- Abschaltung durch externes Signal
- Verriegelung Rückspülung (Störung Speisewasserpumpe)

Ausgänge

- Sammelstörmeldung
- Sammelwarnmeldung
- Filtrations- und Rückspülungssignal
- Ansteuerung CEB
- Freigabe Speisepumpe als potentialfreies Signal
- Integrierte Profinet-Schnittstelle für Datentransfer (gleiches IP-Netz nötig)
- Ausgabe weiterer Datenpunkte über Profinet adaptierbar

Optional erhältlich

- Scheibenfilter DISC UF zur Vorbehandlung
- Chemisch unterstützte Rückspülung mit CEB Dosierpumpen

UF

Ultrafiltrationsanlagen

EINSATZBEDINGUNGEN

Abhängig von der Rohwasser-Qualität ergeben sich veränderte Filtratleistungen.

Es ist eine Rohwasserzuführung mit mindestens 2,5 bar Druck erforderlich. Bei zu geringem Vordruck kann die Rohwasserzufuhr optional mit einer frequenzgeregelten Kreiselpumpe realisiert werden. Die Anlage ist für einen produkt- und abwasserseitig freien Auslauf ausgelegt.

Wir empfehlen zur Vorbehandlung (v. a. bei CSB-Werten > 2 mg/l) den Einsatz von Flockungsmitteln auf Basis von FeCl₃, sowie zur Abtrennung von Grobschmutz einen Scheibenfilter der Baureihe DISC-UF. Eine chemisch unterstützte Rückspülung (CEB) wird durch Dosieranlagen des Typs CEB 30 bzw. CEB 50 (optional erhältlich) ermöglicht.

Die Notwendigkeit einer Neutralisation der entstehenden Abwässer bei einem Einsatz von Reinigungskemikalien ist zu prüfen.

Speisewassertemperatur	5 – 35 °C
Speisewasserdruck	2,5 – 4,0 bar
Trübung	< 5 NTU
pH-Wert Betrieb	6,5 – 9,5
pH-Wert Reinigung	1 – 13

TECHNISCHE DATEN BAUREIHE

Steuerung	SPS Siemens S7-1200
Filtratausbeute	95 %
Trenngrenze ca.	0,02 µm
Betriebsdruck	1 – 5 bar
Druckschwankung	± 0,5 bar
Betriebstemperatur	0 – 35 °C
Filtratgedrückt	0,1 – 2,0 bar
Druck bei Rückspülung ca.	2,5 bar

Bezeichnung	Filtratleistung m ³ /h bei 50-80 l/mh	Hydraulikanschluss RW / Filtrat / AW	Abmessungen in mm		Art.-Nr.
			B x T x H		
UF 1D6	3,0 – 4,8	DN 32 / DN 32 / DN 50	2.200 x 1.200 x 2.050		428 044
UF 2D6	6,0 – 9,6	DN 50 / DN 50 / DN 80	2.400 x 1.200 x 2.100		428 054
UF 4D6	12,0 – 19,2	DN 65 / DN 65 / DN 100	3.200 x 1.200 x 2.150		428 064
UF 6D6	18,0 – 28,8	DN 80 / DN 80 / DN 125	3.550 x 1.250 x 2.200		428 074
UF 8D6	21,0 – 38,4	DN 100 / DN 100 / DN 150	4.200 x 1.300 x 2.250		428 084