



SAGO

Wassertechnik

SAGO Ultra-F⁺® Pro

Technisches Produktdatenblatt

Die SAGO Ultra-F⁺ Membran-Systeme sind speziell für die zuverlässige Entfernung von Feststoffen und organischen Verunreinigungen aus verschiedensten Wasserströmen konzipiert. Mit einer Porengröße von 0,02 µm **eliminieren sie effektiv Trübung, Partikel, Bakterien und Krankheitserreger** und gewährleisten eine gleichbleibend hohe Wasserqualität unabhängig von Schwankungen der Rohwasserbeschaffenheit. Vor allem bei Karstwässern werden die Vorgaben des Lebensmittelkodex sowie der Trinkwasserverordnung dauerhaft eingehalten <1NTU Trübung bei UV – Behandlung.

Dank der chemischen Beständigkeit der PES-Membran bleibt das System auch bei hoher organischer Belastung und in einem breiten pH-Bereich stabil und leistungsfähig. Die vormontierten, robusten Systeme ermöglichen eine schnelle Installation und einfache Integration in bestehende Infrastrukturen, wodurch Zeit und Kosten gespart werden.

Die SAGO Ultra F⁺ Pro Serie ist eine standardisierte Ultrafiltrationslösung, welche die Nominalleistungsbereiche von 0,7 – 3,0 l/s abdeckt. Die standardisierte und erweiterbare Ausführung ermöglicht eine effiziente Fertigung und erhebliche Kostenvorteile, welche direkt an den Kunden weitergegeben werden.

Hocheffiziente Rückspülung ohne zusätzliche Pumpe

Durch das Rückspülen der Membran mit dem Wasserdruck des Ausdehnungsgefäßes kann ein Rückspülimpuls erzeugt werden, der bei einem Flux von über 300 l/m²h liegt. Dadurch wird eine äußerst effektive Ablösung der Ablagerungen auf der Zulaufseite erreicht, während der Spülwasserverbrauch gleichzeitig gering bleibt. Im Rahmen von Wartungsvereinbarungen werden die Module in Form eines Tauschprogramm regelmäßig chemisch gereinigt und auf Integrität getestet. Die Module können jedoch im Regelfall mindestens 12 Monate ohne chemische Reinigung betrieben werden. Durch kontinuierliche Optimierung der Rückspülprozesse erreichen Anlagen eine Membranstandzeit von durchschnittlich fünf Jahren abhängig von der Qualität des Rohwassers.

Biofouling innovativ verhindern

F⁺ steht für eine Technologie, welche von SAGO Wassertechnik empirisch entwickelt wurde. Was mit Beobachtungen begann, konnte nach jahrelangen Versuchen wissenschaftlich bestätigt werden. In der Natur gibt es bestimmte Mineralien, welche Ladungen emittieren, die in weiterer Folge vom Wasser aufgenommen werden. Mineralische Piezolumineszenz wirkt sich auf vielfältige Weise positiv auf die Wasserqualität aus. In den Ultra-F⁺ Produkten von SAGO Wassertechnik wird dieser Effekt genutzt, um rohwasserseitig das Biofouling natürlich und effektiv zu verhindern. Dies führt zu einer deutlichen Standzeiterhöhung der Filtermembrane bei nur unwesentlichen Energieeinsatz. Nähere Informationen zur F⁺ Technologie erhalten sie direkt bei Ihrer Ansprechperson von SAGO Wassertechnik.



Vollautomatischer Betrieb – Alle Daten jederzeit im Blick

Automatisierter Dauerbetrieb:

Die SAGO Ultra F⁺ Pro Reihe wird serienmäßig vollautomatisiert betrieben. Die Bedienung erfolgt über ein 7" Farb-Touch Display. Die automatischen Rückspülzyklen sind je nach Rohwasserqualität individuell einstellbar.

Geliefert wird eine Einheit welche eigenständig je nach Filterstatus den optimalen Betrieb wählt.

Integrierte, erweiterbare Fernwirkeinheit:

Da es bei Ultrafiltration sensible Parameter gibt, welche stets im Blick zu behalten sind, verfügt die Anlage über eine integrierte Fernwirkeinheit, welche in einstellbaren Zyklen, sämtliche Betriebsdaten übermittelt. Die Datenaufzeichnung erfolgt über eine Cloudlösung und wird über LAN, WLAN oder Mobilfunk angeboten.

Alle wesentlichen Parameter sind mit Alarmgrenzen versehen, damit ein zuverlässiger Betrieb gesichert ist. Alarmmeldungen werden direkt an SAGO – Wassertechnik sowie den Betreiber gesendet. Per Handy-App ist der Status der Anlage jederzeit einsehbar und auch Fernzugriff möglich.

SAGO Ultra-F⁺ Pro

Technische Daten

Anschlüsse & Montage	
Zulauf	5/4" IG
Filtrat	5/4" IG
Rückspülung (Spülwasser)	5/4" IG
Aufstellung	stehend, keine Wandbefestigung notwendig.

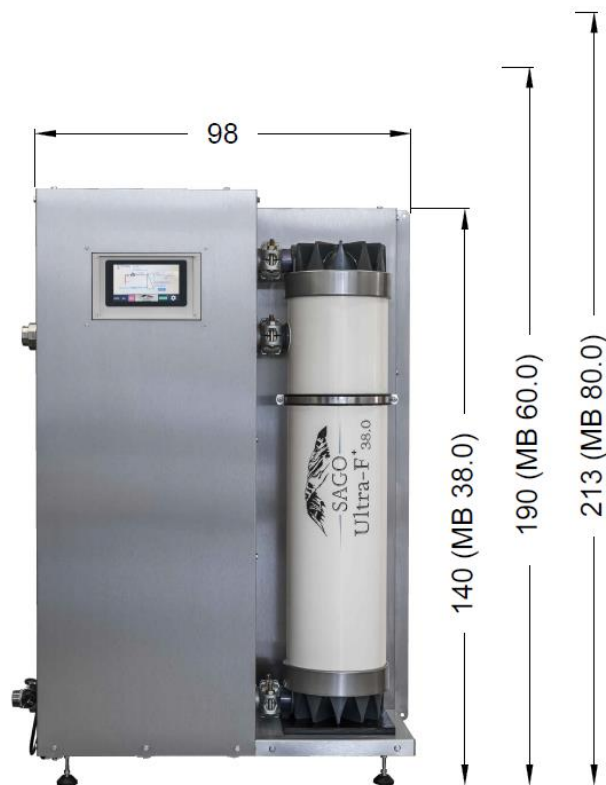
Rückhaltung	
Viren	bis zu 99,99%
Bakterien/ Parasiten und sonstige Microorganismen	99,9999%
Trübung und Partikel	unter Sichtbarkeitsgrenze (<0,15 NTU)

Folgende Schnittstellen bzw. Erweiterungen sind optional verfügbar	
Zulaufpumpe, Zulaufdosierung, Rückspülpumpe, Reinigungschemikalien, Trübungsmessung, Behälterfüllstand. Weitere Schnittstellenerweiterungen auf Anfrage	

Filtration und Reinigung	
Filtration	100% des Zulaufs werden filtriert, kein kontinuierlicher Spülwasserverbrauch.
Reinigung	Die Reinigung erfolgt voll automatisch im Rahmen eines festgelegten Spülzyklus bzw. verschmutzungsabhängig.
Filterwechsel	In Abhängigkeit der lokalen Wasserqualität sollte der Filter regelmäßig gewechselt werden, jedoch spätestens nach 10 Jahren (falls der Fluss vorzeitig abnimmt, kann ein früherer Filterwechsel nötig sein).

Betriebsdatenerfassung (abhängig von Steuerungsart)	
Datenerfassung	ereignisgesteuert oder nach einstellbarem Zeitintervall (bis zu minutlich).
Gespeicherte Daten	Datum, Zeit, Zulaufdruck, Filtratdruck, (Trübung), Durchfluss, Wassertemperatur, Behälterfüllstand, Alarmlmeldungen und Fehler,
Datenspeicher	Intern + Webbasierte Cloudlösung

Zulassungen und Normen	
Material	Alle verwendeten Materialien, die mit Wasser in Kontakt, stehen entsprechen den Materialvorschriften für diesen Einsatzbereich (NSF 61, FDA oder KTW).
Elektronik	Die Anlage ist spritzwasserdicht (IP67) und kann in Nassräumen installiert werden. Sie entspricht den erforderlichen nationalen Normen und Richtlinien.



Ultra-F ⁺ Pro Modellreihe	38.0	60.0	80.0	120.0	160.0
Filterfläche (m ²)	38	60	80	120	160
Spitzenlast (l/s)	1,9	3,0	4,0	6,0	8,0
Dauerlast ¹ (l/h)	2.400	3.600	4.800	7.200	9.600
Höhe (cm)	140	190	213	190	213
Breite (cm)	98	98	98	140	140
Tiefe (cm)	40	45	45	45	45
Leergewicht (kg)	130	150	180	220	250
Betriebsdruck bar	5	5	5	5	5

¹SAGO - Wassertechnik empfiehlt grundsätzlich einen Feinfilter mit mindestens 300 µm zur Sicherung der Membran. Abhängig von der lokalen Wasserqualität kann zusätzlich ein automatisch spülbarer Vorfilter mit 50 µm erforderlich sein. Alle Angaben sind von der jeweiligen Wasserqualität abhängig.

Integrierter Membrantest (optional)	
Testmethode	Patentierter Druckhaltetest, gem. Anforderungen US EPA Membrane Filtration Guidance Manual und DVGW Arbeitsblatt W 213-5
Frequenz	ausgelöst durch Trübungsschwankung ³ sowie zu täglich eingestellter Uhrzeit.

³Auslösung durch Trübungsschwankung im Filtrat. Auch bestehende Anlagen können nachgerüstet werden. Benötigt eine zusätzliche Trübungsmessung (nicht Teil des Lieferumfangs)

Stromversorgung	
Stromanschluss	230V 50Hz
Leistung	Ca. 25W während Filtration, bei Rückspülung projektbezogen höher.