

UF 400-M:

Bauweise:

Abmessungen (L x B x H):

Volumen Behälter Vorlage UF:

Volumen Behälter Permeat:

Volumen Vorlage UF-Reiniger:

Anschlüsse Rohwasser, Permeat,
VE-Wasser:

Entleerungen, interne Kreisläufe:

Prozesspumpe:

Filtrationsmodul:

Filtrationsleistung im Betrieb:

Emulsionstemperatur:

Umgebungstemperatur:

Schaltschrank und Steuerung:

Lackierung:

elektrische Versorgung:

Anschlussleistung:

Schutzart:

Messtechnik:

Optionen:

Die Technik auf einen Blick

Filtrationsprinzip: Cross Flow
komplett in Edelstahl 1.4301 gefertigt
auch in anderen Edelstählen oder Kunststoff möglich
mit allen erforderlichen Armaturen, Behältern und Anschlüssen

1000 x 1300 x 2400 mm standart
bis ca. 1500 x 2000 x 2400 mm

200–400 l, komplett wärmeisoliert (d=20 mm)

200–400 l

50–100 l, elektrisch beheizt

DN15–DN 25

Hauptkreislauf DN32 bis DN 50
Grundgestell mit integrierter Auffangwanne (200–400 l)
und Auslaufüberwachung; Kufen für einfachen Transport mit Hubwagen;
alle Behälter mit geneigter Bodenfläche und großem Deckel für einfache Wartung

Vertikalpumpe, auf Wunsch FU-geregelt;
autom. Entlüftung bei Inbetriebnahme und Medienwechsel

3–11 plätziges Keramikmodul, max. 2 Stück in Reihe mit Filteroberfläche
von 1,05–11,0 m²
Spiralwickelmodul 4" mit Druckrohr, Filterkartusche mit Schnellverschlüssen;
Spiralwickelmodul mit 6 bis 48m² Filteroberfläche
Auswahl der Trenngrenzen nach erfolgtem Vorversuch

ca. 100–3000 l/h

bis 95 °C

bis 40 °C

Schaltschrank mit SPS Typ Siemens S7-314 DP
Bedienpanel Siemens OP 177 P mit Programm zur
• vollautom. Prozessregelung
• Volumenstromregelung des Rohwassers
• Filterreinigung (Wochenprogramm)

beige

400/230 VAC, 50 Hz

2 bis 11 kW

IP54

Auswertung durch SPS:
• Niveaumessungen Endreß und Hauser „Cerabar“
• Niveauüberwachung Endreß und Hauser „Liquifant“
• Druckmanometer WIKA (nur Anzeige)

- Entleerungsstation mit Druckluft-Membranpumpe mit Ansteuerung
- Dosiereinrichtung für flüssigen Membranreiniger
- Induktiver Durchflussmesser DN 15–25 Permeat
- Anzeige von Durchflussmenge l/h und Gesamtmenge,
- Induktiver Durchflussmesser DN 32–50 Retentat
- Anzeige von Durchflussmenge m³/h Überströmung
- zusammen mit:
Datenlogger Hersteller Endreß und Hauser, Type „Ecograph“
Überwachung der Durchflüsse
- Verteiler in Vorlauf und Rücklauf zum Anschluss von bis zu 4 Linien
- Beheizung Prozessbehälter, zur Vermeidung von Fouling bei Stillstand der Anlage
- Berührungsschutzgitter mit Tür
- Vorfilter < 50 µm

Das Maximum in Ultrafiltration

Badpflege

Dauerhaft saubere Reinigungsbäder –
Basis für Qualität und lange Standzeiten

Ultrafiltrationsanlage UF 400-M



K.H. PFÄFF<sup>GM
B
H</sup>

Am Beetacker 8 · 63856 Bessenbach
Tel: +496095 - 994050 · Fax +496095 - 992660
pfaff@kh-pfaff.de · www.kh-pfaff.de

K.H. PFÄFF<sup>GM
B
H</sup>
Maschinen- und Anlagenbau

UF 400-M:

Feinstfiltration auf den Punkt gebracht.



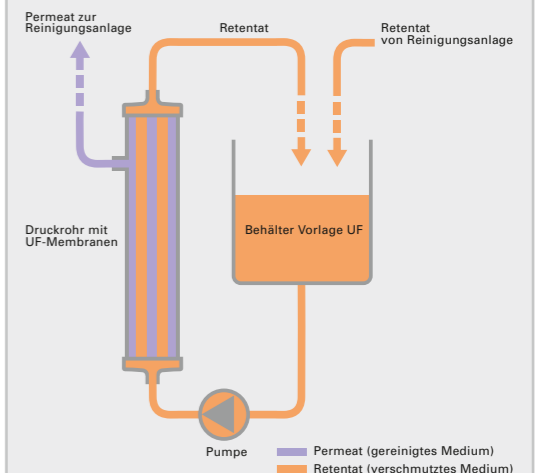
So arbeitet die UF 400-M

Aus der Medienversorgung der Reinigungsanlage, fließt kontinuierlich Rohwasser in den Behälter Vorlage UF. Dies geschieht entweder über einen druckbeaufschlagten Anschluss am Filterkreislauf vom Reinigungsbad oder über eine separate Zuführeinheit, bestehend aus Pumpe und Vorfilter.

Dort wird das Rohwasser (Retentat) von der Prozesspumpe durch das Druckrohr mit den UF-Membranen gefördert, bevor es in den Behälter Vorlage UF zurückfließt. So wird die Membran permanent mit hoher Fließgeschwindigkeit überströmt.

Wie entsteht das saubere Medium (Permeat)? Im Filtrationsmodul wird das Rohwasser rechtwinklig zur Strömung (crossflow) durch die Druckdifferenz zwischen der Innen- und Außenseite der Membran durch die Membranschicht gepresst. Von dort kann das gereinigte Rohwasser – jetzt Permeat – bis zu einer Förderhöhe von ca. 10 m in das Reinigungsbad ohne zusätzliche Fördereinrichtung zurückgeführt werden.

Je nach Menge des eingetragenen Schmutzes wird über das Wochenprogramm der SPS-Steuerung oder eine optionale Durchflussmessung eine interne Aufkonzentration der im Behälter Vorlage UF angereicherten Öle und Partikel gestartet. Dies bedeutet: ein Großteil des Rohwassers bleibt erhalten, nur ein einstellbar geringer Anteil wird als Konzentrat der Entsorgung zugeführt. Auf diese Weise wird auch der Reinigungszyklus für die Membranen ausgelöst. Nach diesen periodisch erforderlichen Programmschritten schaltet die UF automatisch wieder in normalen Betrieb.



Ultrafiltrationsanlagen müssen heute im Produktionsprozess weit mehr leisten als nur die mechanische Reinigung an sich. Kein Problem für die Ultrafiltrationsanlage UF 400-M.

Speziell für die Abtrennung von unerwünschten Inhaltsstoffen in wässrigen bzw. emulsionshaltigen Medien entwickelt, setzt sie in ihrem Bereich neue Maßstäbe: Mit maximaler Filtrationsleistung, Erhalt der membrangängigen Reiniger-substanzen, einer von der Reinigungsanlage völlig autarken Arbeitsweise und drastisch verlängerten Badstandzeiten.

Als Filtereinheiten kommen Keramikmembranen und Kunststoff-Module, ausgewählt für die kundenspezifischen Anforderungen, zum Einsatz.

Gesicherte Qualität bei wirtschaftlicher Produktion: Mit der UF 400-M bringen Sie die Feinstfiltration auf den Punkt!



100 % sauber.
Mit garantierter Produktqualität.

Das innovative Konzept der UF 400-M garantiert die konstante Qualität des Reinigungsmediums, Grundvoraussetzung für saubere Bauteile.



Auch emulgierte Bearbeitungsöle und feinste Partikel werden effektiv abgetrennt. Das Feinstfiltrationssystem ist in der Lage, selbst Bakterien herauszufiltern und beugt so einer Verkeimung vor. Doch der Schlüssel zu reproduzierbaren Ergebnissen liegt in der Reinigung der Membranen an sich. Hier bietet die UF 400-M entscheidende Vorteile:

Die zyklisch erforderliche Reinigung der Membranen erfolgt vollautomatisch. Nach erfolgter Reinigung wird das gebrauchte Medium verworfen und – **ganz wichtig** – **der Membranreiniger restlos aus dem UF-Kreislauf ausgespült, um eine Vermischung mit dem Medium im Reinigungsbad zu verhindern.**

Auf diese Weise ist ein absolut gleich bleibendes Qualitätsniveau gewährleistet.

100 % effizient.
Für sinkende Kosten.

Die Membran bestimmt mit ihrer Durchlässigkeit (Porenweite) maßgeblich den Wirkungsgrad der Ultrafiltrationsanlage.



Deshalb wird sie bei der UF 400-M individuell dem Aufgabenbereich angepasst.

Denn wenn Reinigungsflüssigkeit, abgewaschene Substanzen und Membran optimal aufeinander abgestimmt sind, können Partikel und ölhaltige Bestandteile zu 100 % abgetrennt werden; membrangängige Reiniger können dagegen die Membran passieren und bleiben dem Reinigungsmedium annähernd komplett erhalten.

Keramikmembranen haben eine Standzeit von mehreren Jahren; aktuell sind UF-Anlagen mit 10 Jahren Dauerbetrieb und den ersten Membranen im Einsatz. Verbrauchsmaterialien wie Filtereinsätze sind nicht erforderlich. Das spart Kosten für Reinigungschemie, Entsorgung und Wartung.

100 % solide.
Durch bewährte Komponenten.

Die UF 400-M ist komplett in Edelstahl gefertigt und für Medientemperaturen bis 95 °C einsetzbar. Solide, bewährte Kom-



100 % ausdauernd.
Für maximale Standzeiten.

In Reinigungsanlagen werden die Bäder üblicherweise im Rhythmus von 1-4 Wochen gewechselt. Die UF 400-M dagegen kann dank ihres optimalen Reinigungssystems die Standzeiten der Bäder auf mehrere Monate verlängern. Damit werden die Wartungs- bzw. Stillstandzeiten deutlich verringert und die Reinigungsanlagen optimal ausgelastet.

ponenten sorgen für störungsfreien Betrieb. Mit der speicherprogrammierbaren Steuerung Siemens S7 lässt sich die UF 400-M ohne jegliche Programmkenntnisse an ihre Aufgabenstellung anpassen.

100 % unabhängig.
Durch feinfühligere Technik.

Die UF 400-M ist die ideale Ergänzung zur Medienversorgung von Reinigungsanlagen. Ihre Steuerung ermöglicht einen reibungslosen, unabhängigen Betrieb. Eine steuerungstechnische Verknüpfung mit der Reinigungsanlage ist nicht erforderlich, was auch für einen nachträglichen Einsatz sehr wichtig ist.

Dank der ausgeglichenen Massenstrombilanz wird das Niveau der Reinigungsbäder nicht beeinflusst. Intelligente Technik verhindert sowohl das Absinken des Wasserstandes in der Reinigungsanlage als auch deren Überspeisung. Denn zur Aufbereitung wird immer nur so viel Rohwasser entnommen, wie an gereinigtem Wasser zurückgegeben wird.