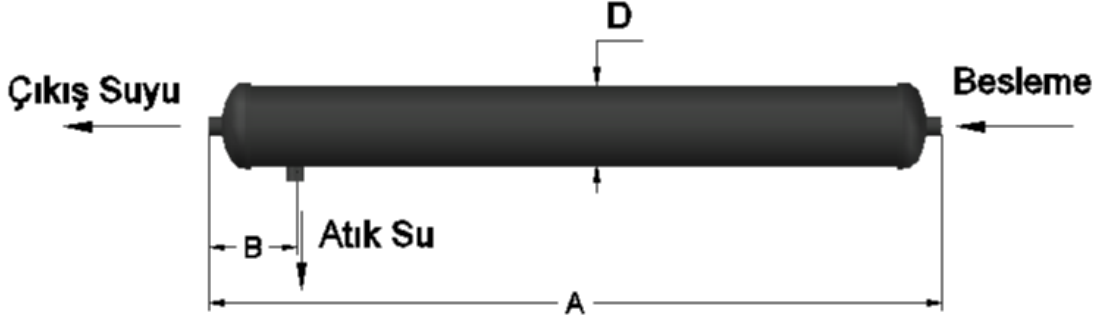


AKUALYS ACM-10



Rev:91120000

TEKNİK BİLGİ FÖYÜ



MODEL	Yüzey Alanı (m ²)	Ölçüler (mm)				Ağırlık (kg)
		A	B	C	D	
ACM	10	1000±1	60±1	65±1	110±1	6

A.ÖZELLİKLER

- PVDF bazlı membranlar yüksek fiziksel ve kimyasal dayanımları sayesinde uzun kullanım ömrüne sahiptir.
- Modifiye edilerek hidrofilitesi artırılmış membranlar yüksek temiz su üretim kapasitesi sağlar.
- 30nm nominal gözenek boyutu sayesinde sudaki bakteri, virüs ve partiküllerin ayrılmasını sağlar.
- Çıkış suyunda <0,2 NTU derecesinde temiz su üretir*.

• Modül Özellikleri

PARAMETRE	BİRİM	SPESİFİKASYON DEĞERİ
Model No	-	ACM
Çap	mm	110
Gövde ve Kapak Malzemesi	-	U-PVC
Nozullar	mm	NPT 3/4 - Vektolik
Reçine (Potting) Malzemesi	-	Poliüretan

• Membran Özellikleri

PARAMETRE	BİRİM	SPESİFİKASYON DEĞERİ
Malzeme	-	Modified PVDF
Membran Tipi	-	Hollow Fiber UF
Akış Yönü	-	Dıştan içe
Elyaf Dış/İç Çap	mm	1,4 / 0,8
Aktif Yüzey Alanı	m ²	10
Nominal MWCO, Dekstran	Dalton	≤ 150.000



Certified to
NSF/ANSI 61

• Besleme Suyu Özellikleri

PARAMETRE	BİRİM	SPESİFİKASYON DEĞERİ
Sıcaklık	°C	25 (Max 40)
Partikül boyutu	μ	< 300
Bulanıklık	NTU	50 (Max 250)
Yağ, Gres	mg/l	0 (max 1)
pH	-	6-9
TOC	mg/l	< 10 (Max 30)
Toplam Askıda Madde (TSS)	mg/l	50 (Max 80)
Klor	mg/l	0,4 (Anlık Maks. 150)

B.İŞLETME

PARAMETRE	BİRİM	SPESİFİKASYON DEĞERİ
Operasyon Modları	-	Dead End / Crossflow
Sıcaklık	°C	1-40
pH	-	2 - 11
Filtrat Akısı @25°C *	L/m ² h	45 - 180
Akış Kapasitesi**	m ³ /h	0,45-1,80
Ham Su Giriş Basıncı @ 25°C	bar	2-3 (Anlık Maks. 5)
TMP	bar	0,4 - 2
Aritılmış Su Çıkış SDI	-	≤ 2,5
Aritılmış Su Bulanıklık*	NTU	≤ 0,2

(*), (**) : Bu değerler giriş suyu kirlilik ve su tipine göre değişir.

C.TEMİZLEME VE DEZENFEKSİYON

PARAMETRE	BİRİM	SPESİFİKASYON DEĞERİ
TEMİZLEME		
Ters Yıkama Basıncı	bar	Maks. 2,5
Hava Debisi	Nm ³ /h	0,5
Kimyasal Ters Yıkama (CEB)		
Sodyum Hipoklorit (NaOCl)	mg/l	1000
Sodyum Hidroksit (NaOH)	mg/l	500
Hidroklorik Asit (HCl)	mg/l	1000
Sitrik Asit	%	1-2
Kimyasal Temizlik (CIP)		
Periyot	Modül İşletme TMP Değeri (bar) ≥ Başlangıç TMP Değeri(bar) + 0,9bar	
İşlem süresi	2h	
Kimyasal Temizlik Çözeltileri (Kirlleticiye Bağlı)	1. %0,1 NaOH + 0,2% NaOCl 2. %0,2 HCl, 2% Sitrik asit	

Önemli Uyarı ve Bilgiler

- Membranların deformasyondan korunması ve modül performansının sağlanabilmesi için ilk devreye alma talimatına önemle uyulmalıdır.
- İlk devreye alma işleminde modül, kapasitesinin yarısı kadar filtrat üretecek şekilde çalıştırılıp gerektiğinde üretilen su atılmalı ve koruma çözeltisinin modülden temizlendiğinden emin olunmalıdır.
- Modülde gerçekleştirilen işlemlerde spesifikasyonda verilen basınç değerleri dışına çıkılmamalı, membranların zarar görmemesi için dikkatli olunmalıdır.
- Tasarlanan kapasite ve kalitede temiz su üretilmesi için işletme parametreleri spesifikasyona uygun olmalıdır.
- Koruma çözeltisinin boşaltılması ve modülden temizlenmesi ile ilgili talimata uyulmalıdır.
- Duruş esnasında modüllerde biyolojik üreme olmaması için modüller koruma çözeltisi ile doldurulmalıdır.

Koruma Çözeltisi Temizleme Talimatı

Membranların taşıma ve depolama esnasında kuruması ve biyolojik üremenin önlenmesi amacıyla su / gliserin / sodyum metabisulfit çözeltisinden oluşan koruma çözeltisi kullanılır. Koruma çözeltisinin temizlenmesi şu şekilde yapılır:

- Modül yavaşça ham su ile doldurulur ve yıkama işlemine başlanır. İşlem süresi en az 4 saattir. Modül yıkama suyu drenajla boşaltılır.
- İşlem süresince modüle beslenecek su miktarı 1,8 m³'den az olmamalıdır. Beslenebilecek su spesifikasyonları teknik açıklamalarda belirtilmiştir.
- İşlemin sonunda modül içindeki saklama/koruma çözeltisinden temizlenmiş olur ve çalışmaya hazır hale gelir.

Temizlik - Dezenfeksiyon

- İlk devreye alma öncesinde ya da biyolojik kirlenme durumunda, modüle alt ve üst geri yıkama işlem adımlarında kimyasal dezenfeksiyon işlemi uygulanır.
- Kimyasal çözelti tankına 100ppm Sodyum hipoklorit çözeltisi hazırlanarak yaklaşık 10 dakika modül üzerinden sirkülasyon yaptırılır. İşlemden sonra modül, klor çözeltisi ile dolu halde 1 saat bekletilir.
- Dezenfeksiyon sonrasında modül devreye alınır. Modül içindeki su, temiz su çıkışında klor kalmayana kadar drenajla boşaltılmalıdır.

NOT: İlk devreye alma (start-up) aşamasında temiz su ile geri yıkama yapılması tavsiye edilmektedir.

D.MODÜL İŞLEME ADIMLARI

Modül işleme adımlarının başarılı bir şekilde gerçekleşmesi için tüm vana pozisyonlarına ve spesifikasyon değerlerine uyulmalıdır.

Besleme suyuna bağlı olarak modüller, ayda bir ya da üç ayda bir yerinde kimyasal yıkamaya tabi tutulur. İşlem, modül içine kimyasal çözelti doldurulup bekletilerek ya da bir tank ve pompa üzerinden 2 saate kadar sirkülasyon yapılarak gerçekleştirilir.

Vanaların pozisyonu ve renkleri;

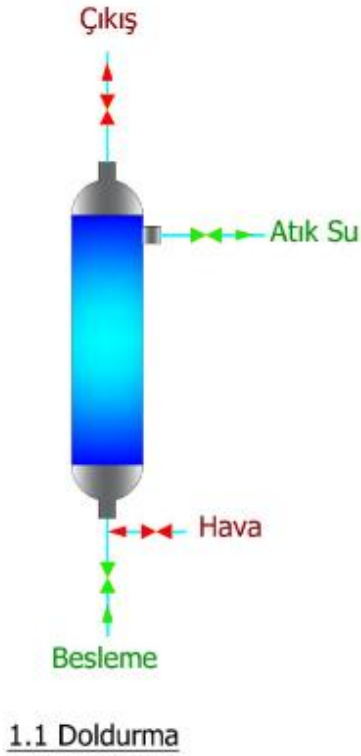
Açık

Kapalı

1.ÜRETİM

1.1 Doldurma; Ön yıkama yapılır. Modül alttan beslenir ve akış aşağıdan yukarıya doğru gerçekleşir.

1.2 Filtrasyon; Besleme suyu modül içerisindeki membranlar yardımıyla filtre edilir.



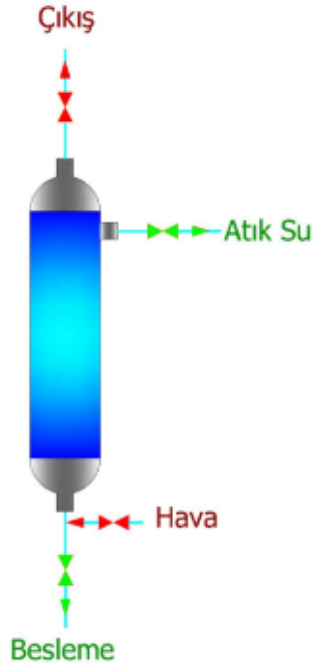
2.TERS YIKAMA

2.1 Dreyn; Hava ve serbest kirliliğin atılması için modül aşağıdan yukarı akış ile dreyn edilir.

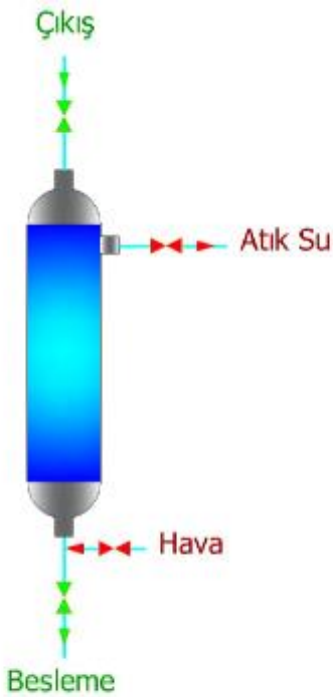
2.2 Hava Silkeleme; Yüzeylerindeki partikülleri temizlemek amacıyla membranlar hava ile silkelenir.

2.3 Ters Yıkama-Alt; Modüle üretimden gelen su ile besleme yapılır, drenajla boşaltılır.

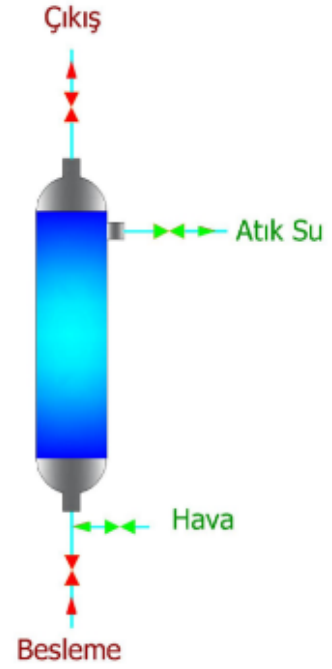
2.4 Ters Yıkama-Üst; Modüle üretimden gelen su ile besleme yapılır, drenajla boşaltılır.



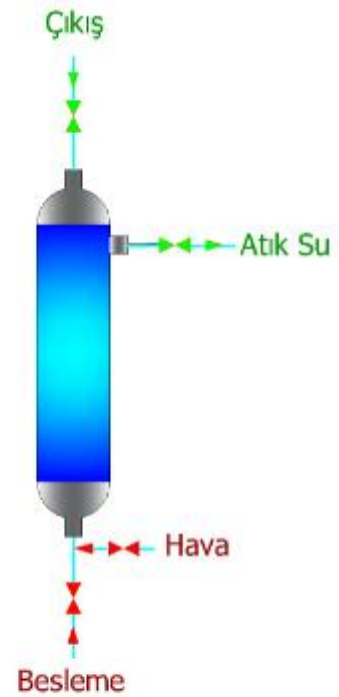
2.1 Dreyn



2.3 Ters Yıkama-Alt



2.2 Hava ile Silkeleme



2.4 Ters Yıkama-Üst

3.CEB (KOSTİK/KLOR/ASİT)

CEB prosesi kostik, klor ve asit için sırayla ve ayrı ayrı uygulanır.

3.1 Dreyn; Hava ve serbest kirliliğin atılması için modül aşağıdan yukarı akış ile dreyn edilir.

3.2 Hava Silkeleme; Yüzeylerindeki partikülleri temizlemek amacıyla membranlar hava ile silkelenir.

3.3 Geri Yıkama-Alt; Modüle üretimden gelen su ile besleme yapılır, drenajla boşaltılır.

3.4 Geri Yıkama-Üst; Modüle üretimden gelen su ile besleme yapılır, drenajla boşaltılır.

3.5 Bekletme; Tüm vanalar kapalı pozisyonda, modül içerisinde kimyasal mevcut durumda bekletilir.

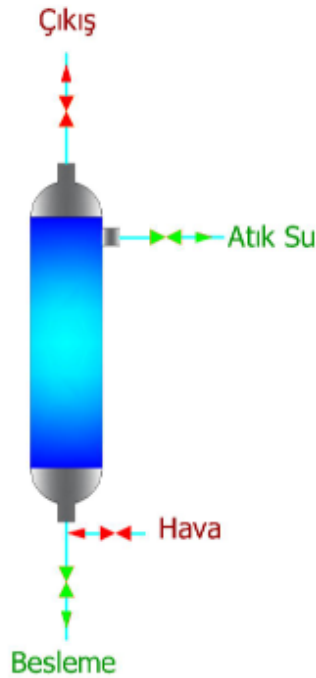
3.6 Dreyn; Hava ve serbest kirliliğin atılması için modül aşağıdan yukarı akış ile dreyn edilir.

3.7 Hava Silkeleme; Yüzeylerindeki partikülleri temizlemek amacıyla membranlar hava ile silkelenir.

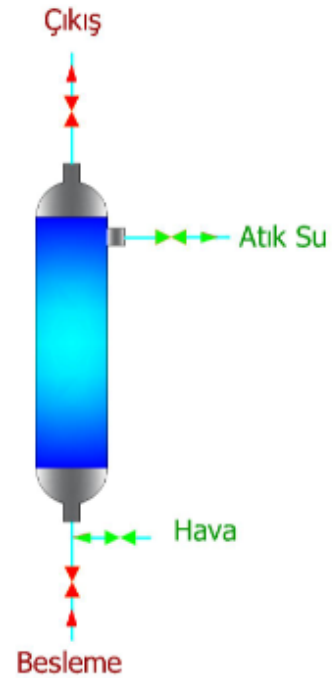
3.8 Geri Yıkama-Alt; Modüle üretimden gelen su ile besleme yapılır, drenajla boşaltılır.

3.9 Geri Yıkama-Üst; Modüle üretimden gelen su ile besleme yapılır, drenajla boşaltılır.

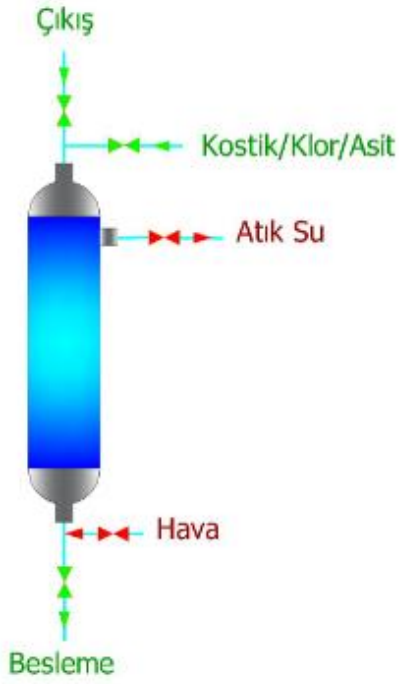
3.10 Doldurma; Modül alttan beslenir ve akış aşağıdan yukarıya doğru gerçekleşir.



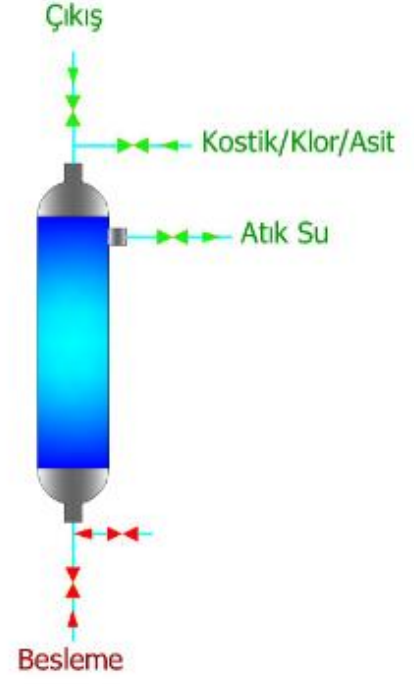
3.1 Dreyn



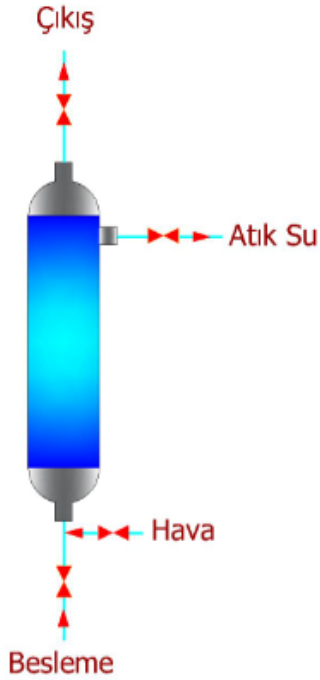
3.2 Hava ile Silkeleme



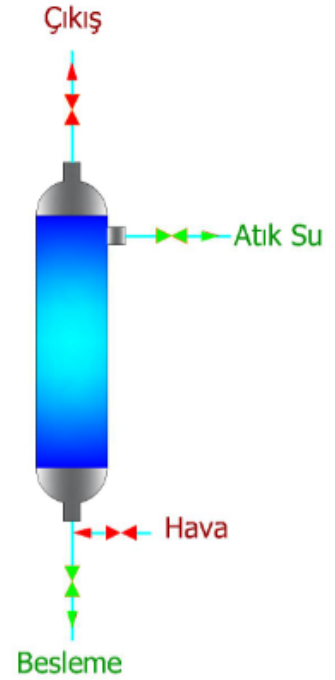
3.3 Ters Yıkama-Alt



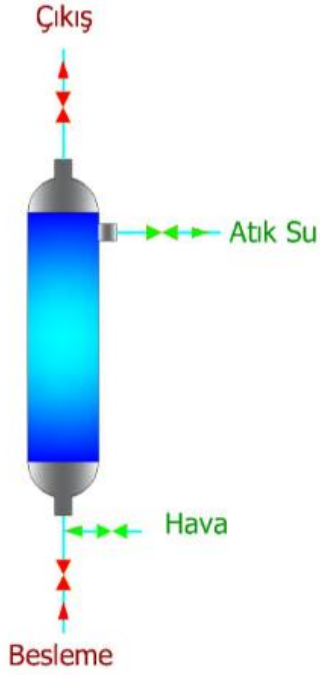
3.4 Ters Yıkama-Üst



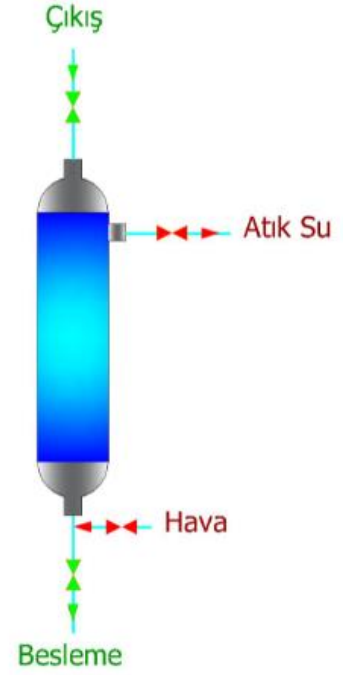
3.5 Bekletme



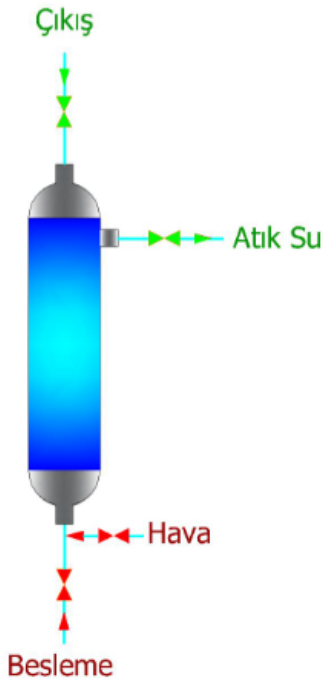
3.6 Dreyin



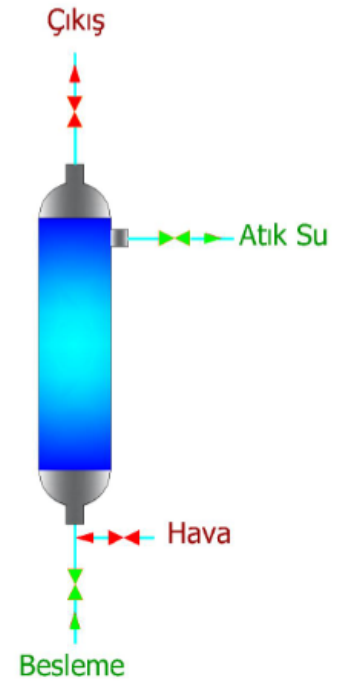
3.7 Hava ile Silkeleme



3.8 Ters Yıkama-Alt



3.9 Ters Yıkama-Üst



3.10 Doldurma

Yukarıda verilen bilgiler araştırmalarımız ve teknik uygulamalarımız sonucunda elde edilen en gerçek bilgiler olmakla birlikte, kullanıcıların bu bilgileri kendi işletme şartlarında kontrol etmeleri gerekir. Ak-Kim ürünün belirtilen kullanım önerileri dışında bir amaç için satılmasından ve/veya kullanımından ve/veya hatalı kullanımlardan dolayı oluşabilecek sonuçlardan sorumlu tutulamaz. Bu teknik dokümanda yer alan bilgiler bir sonraki baskıya kadar geçerlidir ve bilgilendirme yapılmaksızın değiştirme hakkı saklıdır.