

شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضد عفونی آب

RO,UF,UV



Avab Sanat Co.

Water Desalinator &
Disinfecting Equipments

اسمز معکوس (RO) – Reverse Osmosis

اولترا فیلتراسیون (UF) – Ultra Filtration

اشعه ماوراء بنفش (UV) – Ultra Violet

فاضلاب های صنعتی و بهداشتی – Industrial & Sanitary Sewages

تجهیزات تصفیه و ضد عفونی آب – Water Treatment & Disinfecting Equipment



تهران، خیابان استاد مطهری، پلاک ۲۳

تلفن : ۸۸۴۴۰۱۰۲ (۰۲۱)

دورنگار : ۸۸۴۲۷۷۲۲ (۰۲۱)

www.avabsanat.com

info@avabsanat.com

شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضدعفونی آب

RO,UF,UV



“ تاریخچه ”

شرکت “آواب صنعت” فعالیت خود را از سال ۱۳۷۵ با رویکرد بهره مندی از روش های نوین تصفیه آب و فاضلاب، همگام با تکنولوژیهای روز دنیا، آغاز نمود. به واسطه حضور متخصصین مجرب، ارتباط مستمر فنی با شرکت های صاحب نام جهان در زمینه صنعت آب و همچنین حضور در عرصه های بین المللی چون نمایشگاه ها و سمینارهای مرتبط، موفق به کسب دانش فنی در زمینه طرا حی، ساخت، راه اندازی و بهره برداری دستگاه های تصفیه آب به روش اسمز معکوس (RO)، اولترافیلتراسیون (UF) و همچنین سیستمهای ضدعفونی آب به روش اشعه فرا بنفش (UV) گردید.

“ خدمات فنی - مهندسی ”

- ◀ امکان سنجی و طراحی فرایندهای مناسب تصفیه آب و فاضلاب متناسب با شرایط محیطی و امکانات کارفرمایان.
- ◀ طراحی و ساخت دستگاه های تصفیه آب به روش های اسمز معکوس (RO)، نانو (NF) و فوق تصفیه (UF).
- ◀ بهره مندی از تکنولوژی شرکت های صاحب نام جهان مانند Toray، DOW-Filmtec و Hydranautics در مراحل طراحی، ساخت راه اندازی و بهره برداری
- ◀ تولید آب مناسب جهت مصارف صنعتی و شرب از آب های سطحی، شور و دریا.
- ◀ تولید آب شرب جهت مصارف شهری و روستایی در قالب پروژه های B.O.O و B.O.T.
- ◀ ارائه مشاوره جهت انتخاب مناسب ترین روش تصفیه و ضدعفونی آب بر اساس آنالیز آب خام ارائه شده.
- ◀ ارتقاء و به روز رسانی دستگاه ها و تجهیزات مرتبط با RO، UF و UV.
- ◀ تأمین آب مناسب جهت تولید محصولات متنوع در صنایع مختلف اعم از غذایی، نوشیدنی، آرایشی بهداشتی، الکترونیک و ...

“ محصولات و تجهیزات ”

- ◀ غشاء های اسمز معکوس (RO Membrane) مارک Toray، Filmtec و Hydranautics.
- ◀ غشاء های فوق تصفیه (Ultra Filtration Membrane).
- ◀ مواد ضد رسوب (Anti-Scalant) مارک Ropur و Dow.
- ◀ محفظه های تحت فشار (Pressure Vessel) مارک Codeline.
- ◀ سیستم های ضد عفونی فرا بنفش (UV) ساخت کارخانجات Trojan کانادا.
- ◀ انواع فیلتر های میکرونی (کارتريج) و محفظه های مربوطه (Housing).
- ◀ تجهیزات اندازه گیری و کنترلی آب مانند TDS متر، PH متر، کنترل فشار و

شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضد عفونی آب

RO,UF,UV



Avab Sanat Co.

Water Desalinator &
Disinfecting Equipments



دستگاه های تصفیه آب به روش اولترا فیلتراسیون (UF)

UltraFiltration (UF) Water Treatment Systems

System Capacity			Membrane Elements	Line Sizes (NPT, Inches)			System Dimensions (in/cm)			Approx. Shipping Weight (Lb/Kg)
GPM	GPD	m ³ /hr		Inlet	Filtrate	Back-wash	Length	Depth	Height	
10	14,400	2.3	1	1.5	1.5	1.5	80/152	30/76	76/193	1,000/454
40	57,600	9.0	4	4	4	4	80/203	30/76	76/193	1,500/680
100	144,000	22.7	10	4	4	4	110/279	50/76	114/290	3,000/1,360
140	201,600	31.8	14	6	6	6	140/356	50/76	114/290	4,200/1,905
180	259,200	40.9	18	6	6	6	180/457	50/76	114/290	5,500/2,495
220	316,800	50.0	22	8	6	6	220/559	50/76	114/290	6,300/2,858

فیلترهای فوق تصفیه "آواب"

"Avab" HyperFilter Membranes

Model No.	Filtrate Flow Rate		Nominal Membrane Area	Number of Fibers	Fiber Dimensions	
	gpm	m ³ /h			ID	OD
AVAB40	7 - 10	1.6 - 4.4	320 ft ²	13,200	0.031" (0.8 mm)	0.051" (1.3 mm)
AVAB40-LD	5 - 12.5	1.1 - 2.8	208 ft ²	5,600	0.047" (1.2 mm)	0.080" (2.0 mm)
AVAB60	11 - 30	2.7 - 6.8	500 ft ²	13,200	0.031" (0.8 mm)	0.051" (1.3 mm)
AVAB60-LD	7.8 - 19	1.8 - 4.3	323 ft ²	5,600	0.047" (1.2 mm)	0.080" (2.0 mm)

تهران، خیابان استاد مطهری، پلاک ۲۳

تلفن : ۸۸۴۴۰۱۰۲ (۰۲۱)

دورنگار : ۸۸۴۲۷۷۲۲ (۰۲۱)

www.avabsanat.com

info@avabsanat.com

شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضد عفونی آب

RO,UF,UV



شرکت "آواب صنعت" علاوه بر اعتقاد و التزام عملی به ارائه تکنولوژی های نوین در صنعت تصفیه آب، در نتیجه ارتباط مستمر فنی با شرکت های صاحب نام جهان، موفق به کسب دانش فنی فیلترهای فوق تصفیه آب گردیده است که تصفیه آب با بهره گیری از این نوع فیلترها، اقتصادی ترین روش روز جهان به ویژه در شرایط اضطرار و بحران می باشد.

این نوع فیلترها مزایای اقتصادی و فنی بسیاری دارند که به برخی از این ویژگی ها به طور خلاصه اشاره می گردد:

۱- نیاز به انرژی پایین با فشار ورودی ۱ الی ۲/۹ بار.

۲- شفاف سازی و حذف کدورت آب خام کمتر از ۵۰ NTU.

۳- حذف و کاهش میکروارگانیسم ها و انگل های موجود در آب خام.

۴- حذف و کاهش رنگ و بوی موجود در آب خام.

۵- کاهش میزان BOD و COD آب خام.

۶- امکان شستشوی سریع فیلترها با آب خام بدون نیاز به مواد افزودنی.

۷- قابلیت حمل سریع و آسان.

۸- شاخص SDI کمتر از ۲ در آب خروجی.

۹- مقاومت بالا در برابر گرفتگی های فیزیکی به دلیل طراحی ویژه.

۱۰- طول عمر بالا به دلیل استفاده از پلیمرهای مقاوم و ساختار نامتقارن هالوفایبر.

۱۱- کاهش هزینه ها به دلیل عدم استفاده از مواد شیمیایی و عدم نیاز به پمپ های فشار بالا.

۱۲- حداقل میزان هدر رفت و دور ریز آب.



شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضد عفونی آب

RO,UF,UV



طراحی، ساخت، نصب، راه اندازی و بهره برداری

دستگاه های تصفیه آب به روش اسمز معکوس (Reverse Osmosis)

منابع سطحی Surface Water

منابع کم شور و شور Brackish & High-Brackish Water

منابع دریاچه و دریا Sea Water



	UNIT	Surface Water	Brackish Water	High-Brackish Water	Sea Water
TDS (میزان ذرات محلول)	ppm (mg/lit)	<1500	< 8000	8000 - 12000	12000 - 45000
Recovery (بازدهی)	%	80	65-80	45-60	35-45
Pressure (فشار کاری)	bar	15	15-25	25-40	50-75
Membrane Types (نوع غشاء)	No.	TW/NF LE (Low Energy)	BW	BW	SW
Flux (فلوی جریان آب)	l/h.m ³	30-35	25-30	25-30	15-20
Energy Consumption (مصرف انرژی)	Kwh/m ³	<0.75	1.5	1.5-2.5	Variable

*تمامی مقادیر جدول فوق به صورت تقریبی می باشند.

Ultra Filtration* یکی از بهترین گزینه ها جهت استفاده به عنوان پیش تصفیه در جهت ارتقاء عمر غشاء و استحصال آب پاک تر می باشد.

تهران، خیابان استاد مطهری، پلاک ۲۳

تلفن : ۸۸۴۴۰۱۰۲ (۰۲۱)

دورنگار : ۸۸۴۲۷۷۲۲ (۰۲۱)

www.avabsanat.com

info@avabsanat.com

شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضد عفونی آب

RO,UF,UV



Avab Sanat Co.

Water Desalinator &
Disinfecting Equipments

دستگاه های تصفیه آب به روش اسمز معکوس

Reverse Osmosis (RO) Water Treatment Systems

طراحی (Design) و ساخت (Construction)

شرکت "آواب صنعت" با بهره گیری از بهترین نوع تجهیزات و با در نظر گرفتن فضای موجود جهت استقرار، نسبت به ساخت دستگاه مورد نظر کارفرما اقدام می نماید و در این راستا، کاهش هزینه، حداکثر کارایی، ظاهر دستگاه و همچنین موارد ذیل را همواره مد نظر قرار می دهد.

۱- ارائه آنالیز فیزیکی، شیمیایی و میکروبی از جانب کارفرما.

۲- در نظر گرفتن بازدهی، میزان مصرف انرژی، ابعاد و میزان مصرف حداقل آب خام.

۳- ارائه پیشنهاد های فنی مختلف (در صورت امکان) به کارفرما جهت انتخاب گزینه دلخواه.

۴- ارائه پیشنهادات فنی لازم جهت تعبیه تجهیزات پیش تصفیه کافی در صورت لزوم برای از بین بردن عواملی مانند کلر آزاد، آهن یونیزه محلول در آب، آلودگی های میکروبی و....

۵- امکان حضور نماینده کارفرما در تمام مراحل ساخت و نظارت بر ساخت دستگاه.

راه اندازی (Start-Up) و بهره برداری (Utilization)

این شرکت با ارائه موارد ذیل، بهره برداری از دستگاه های ساخته شده را تسهیل می نماید:

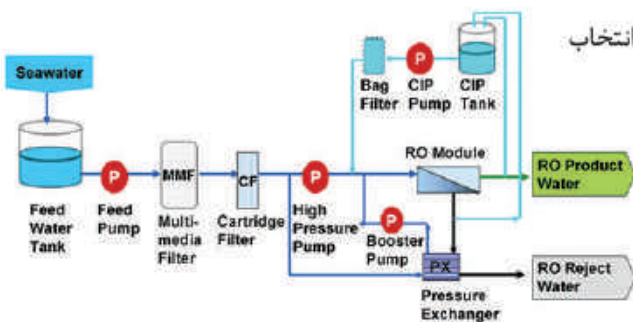
۱- ارائه دستورالعمل راهبری به کارفرما.

۲- ارائه نقشه های مربوط به سیستم کنترلی و تابلو برق دستگاه جهت انجام اقدام مقتضی به هنگام اضطرار.

۳- اعلام دوره های زمانی شستشوی غشاءها.

۴- آموزش پرسنل کارفرما جهت تشخیص نارسایی در کارکرد دستگاه با بررسی تجهیزات و نشانگرهای خطی روی دستگاه.

Seawater RO Systems



شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضد عفونی آب

RO,UF,UV



Avab Sanat Co.

Water Desalinator &
Disinfecting Equipments

ضد عفونی آب توسط اشعه ماوراء بنفش

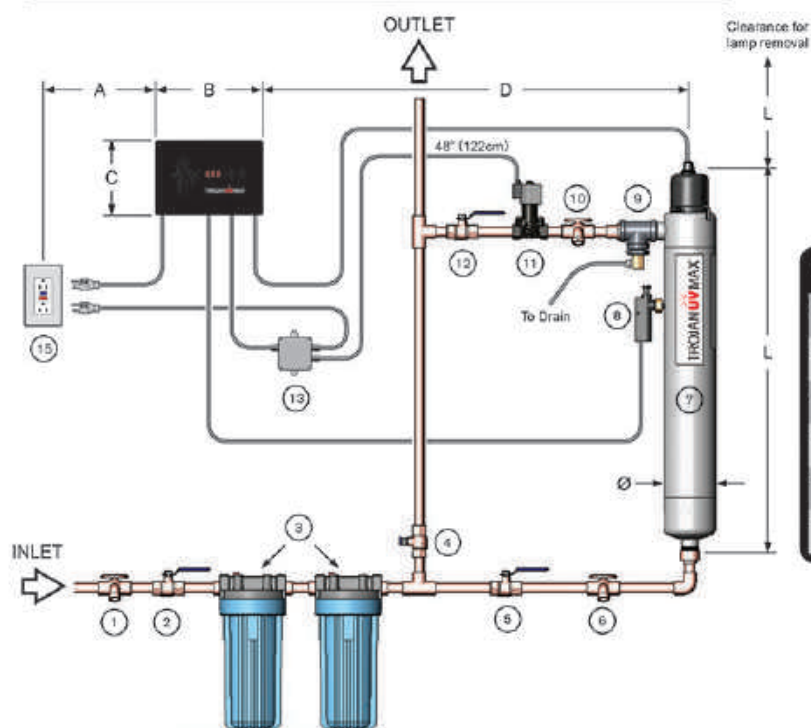
با توجه به اهمیت آب آشامیدنی عاری از آلودگی میکروبی، جهت تامین سلامت افراد جامعه، یکی از پیشرفته ترین روش های ضد عفونی آب که هیچ نوع تخریب زیست محیطی به همراه نخواهد داشت، سیستم ضد عفونی آب با اشعه ماوراء بنفش (UV) می باشد. اشعه ماوراء بنفش (UV)، عوامل بیماری زایی که نسبت به کلر مقاوم هستند مانند Legionel Pheumophilia را از بین می برد. در عین حال خواص شیمیایی و فیزیکی آب را تغییر نخواهد داد. به واسطه نصب مستقیم سیستم UV در مسیر عبور آب، آب بلافاصله ضد عفونی می گردد. اشعه ماوراء بنفش (UV) می تواند به عنوان جایگزین بسیار مناسبی برای مواد شیمیایی که موجب تخریب محیط زیست و سلامت انسان می شوند، استفاده باشد.

مدل	ظرفیت (LPM)
A	0 - 11
B4	11 - 23
C4	26 - 60
D4 & D4 Plus	26 - 60
E4 & E4 Plus	45 - 110
F4 & F4 Plus	76 - 170



**Trojan
Technology**

TROJAN UV
WATER CONFIDENCE™



Model	L	Ø	A (max.)	B	C	D (max.)
A	15.5" (39cm)	2.5" (6.3cm)	10A	2.8" (7cm)	3.3" (8cm)	48" (122cm)
B4	14.5" (37cm)	4" (10cm)	72" (183cm)	8.5" (22cm)	6" (15cm)	54" (137cm)
C4	20.5" (52cm)	4" (10cm)	72" (183cm)	8.5" (22cm)	8" (15cm)	54" (137cm)
D4, D4 Plus	20.5" (52cm)	4" (10cm)	72" (183cm)	8.5" (22cm)	6" (15cm)	54" (137cm)
E4, E4 Plus	30" (76cm)	4" (10cm)	72" (183cm)	8.5" (22cm)	6" (15cm)	54" (137cm)
F4, F4 Plus	44.25" (112.4cm)	4" (10cm)	72" (183cm)	8.5" (22cm)	6" (15cm)	54" (137cm)

تهران، خیابان استاد مطهری، پلاک ۲۳

تلفن : ۸۸۴۴۰۱۰۲ (۰۲۱)

دورنگار : ۸۸۴۲۷۷۲۲ (۰۲۱)

www.avabsanat.com

info@avabsanat.com

شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضد عفونی آب

RO,UF,UV



Avab Sanat Co.

Water Desalinator &
Disinfecting Equipments

فیلتر های میکرونی در ابعاد و مش های مختلف



هوزینگ (پوسته فیلتر میکرونی)



پرشر وسل (محفظه های تحت فشار)



CodeLineTM
PRESSURE VESSELS

تجهیزات اندازه گیری



شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضد عفونی آب

RO,UF,UV



Avab Sanat Co.

Water Desalinator &
Disinfecting Equipments

مواد ضد رسوب – Anti Scalant

با توجه به نقش تزریق مواد ضد رسوب (AntiScalant) در کاهش رسوب و گرفتگی غشاء اسمز معکوس (RO Membrane)، استفاده از اینگونه مواد با کیفیت حائز اهمیت می باشد. این مواد با پیوستن به آلاینده ها و نمک های مضر محلول در آب که باعث گرفتگی غشاء RO می شوند، از پیوستن رسوبات بر سطح غشاء RO ممانعت کرده و رسوبات به بخش پساب دستگاه هدایت می گردند. با توجه به تجارب تولید کنندگان ممبران های RO، طی سال ها فعالیت و تجربه اقدام به تولید مواد ضد رسوب (AntiScalant) سازگار با ساختار ممبران های خود، مطابق با آنالیز آب خام نموده اند. در همین راستا شرکت "آواب صنعت" نسبت به تأمین دو نوع مواد ضد رسوب (AntiScalant) به شرح ذیل اقدام نموده است:

۱- ACUMER 1000 ساخت کارخانجات DOW-FILMTEC مناسب جهت ممبران های FILMTEC

۲- RPI 3000A ساخت کارخانجات ROPUR مناسب جهت ممبران های TORAY

شایان ذکر است در صورت نیاز به سایر مدل مواد ضد رسوب مارک های ROPUR و DOW، سفارش آن امکان پذیر خواهد بود.

معایب استفاده از آنتی اسکالانت نامرغوب:

۱- گرفتگی پیش از موعد غشاء.

۲- نیاز به شستشوی دوره ای زود هنگام و کاهش کیفیت و عملکرد غشاء.

۳- کاهش ظرفیت تولید غشاء.

۴- متغیر بودن میزان pH آب تولیدی.

۵- بالا رفتن فشار دستگاه در نتیجه گرفتگی غشاء و مصرف انرژی.

۶- تغییر در کیفیت آب تولیدی.

	ACUMER 1000	RPI 3000A
Appearance	Clear to Slightly Hazy Liquid	Clear, Dark Yellow Liquid
Chemical Nature	Acrylic Homopolymer	Acrylic Homopolymer
Grade	Partial Na Salt (20% Neutralized)	Partial Na Salt (20% Neutralized)
Average Molecular Weight	2000 (Mw)	Average 2000 (Mw)
Total Solids (%)	48	40 ~ 50
pH as is (at 25°C)	3.6	4.8 – 5.3
Bulk Density (at 25°C)	1.25	1.14 – 1.16

*میزان تزریق مواد ضد رسوب بستگی به آنالیز فیزیکی و شیمیایی آب خام، آرایش فنی دستگاه و میزان آب تولید داشته و مقدار صحیح آن توسط سازنده دستگاه به متقاضی، توسط نرم افزار موجود در سایت سازنده، اعلام می گردد.

*مواد ضد رسوب از رسوب این ذرات بر روی سطح غشاء، ممانعت می نمایند:

سولفات باریم (BaSO₄) - کربنات کلسیم (CaCO₃) - سولفات کلسیم (CaSO₄) - سولفات استرانسیم (SrSO₄) - رسوبات سیلیکا (SiO₂) - فلورید کلسیم (CaF₂)

تهران، خیابان استاد مطهری، پلاک ۲۳

تلفن: ۸۸۴۴۰۱۰۲ (۰۲۱)

دورنگار: ۸۸۴۲۷۷۲۲ (۰۲۱)

www.avabsanat.com

info@avabsanat.com

شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضد عفونی آب

RO,UF,UV



پمپ تزریق (Dosing Pump)

ساخت کارخانجات LMI کشور آمریکا

شرکت LMI آمریکا یکی از زیر مجموعه های هولدینگ بزرگ **Miltonroy** می باشد که ساخت پمپ های تزریق مواد شیمیایی این هولدینگ را بر عهده دارد. با توجه به اینکه اکثر مواد شیمیایی خاصیت خوردگی دارند، لکن استفاده از مواد بسیار مرغوب و مقاوم در برابر انواع مواد خورنده حائز اهمیت فراوان می باشد. شرکت LMI، از لحاظ کیفیت مواد اولیه، جنس بدنه و دیافراگم، تزریق پیوسته و ثابت مواد و همچنین سهولت نصب و بهره برداری، جزء بهترین سازندگان این نوع پمپ ها در جهان می باشد.



ظرفیت (LPH)		مدل
Min. حداقل	Max. حداکثر	
0.19	0.95	U01
0.38	1.9	U02
0.76	3.8	U03
0.95	4.7	U04
0.006	1.9	U12
0.008	3.8	U13
0.010	4.7	U14

این پمپ ها قادرند محدوده وسیعی از مواد شیمیایی حاوی اسیدها، سیالات خورنده و یا مایعات ویسکوز و اسلاری را پمپاژ نمایند. دقت کورس های رفت و برگشتی این پمپ ها بسیار بالا می باشد و بدین دلیل در هر کورس دوز صحیحی از سیال را پمپاژ می نمایند. *سری U پمپ های تزریق LMI پرکاربردترین نوع این پمپ ها می باشند. لکن شرکت "آواب صنعت" آمادگی دارد در صورت درخواست مشتریان خود، نسبت به تأمین مدل مورد نظر ایشان اقدام نماید.

شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضد عفونی آب

RO,UF,UV



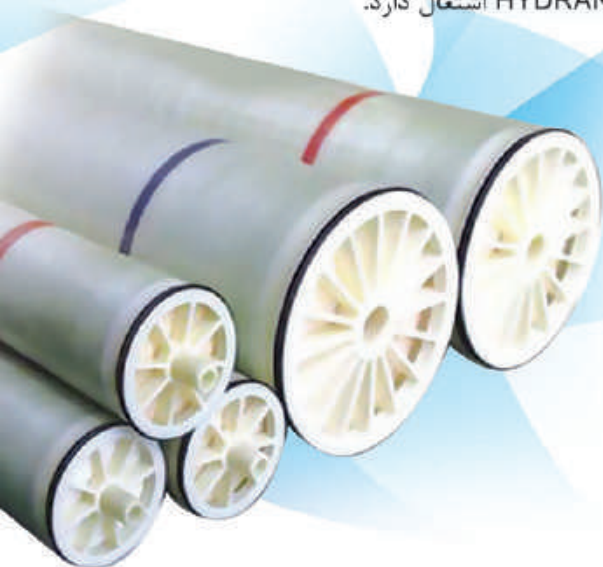
Avab Sanat Co.

Water Desalinator &
Disinfecting Equipments

غشاء نیمه تراوای اسمز معکوس

Reverse Osmosis (RO) Membrane

شناخت فنی تجهیزات صنعتی می تواند یکی از ارکان و نیازمندی های اصلی در انجام فعالیت صحیح مهندسی - بازرگانی باشد. شرکت "آواب صنعت" یکی از تأمین کنندگان غشاء های اسمز معکوس (RO) در کشور می باشد که به امر عرضه محصولات ۳ شرکت صاحب نام جهان در عرصه تولید ممبران یعنی TORAY، DOW-FILMTEC و HYDRANAUTICS اشتغال دارد.



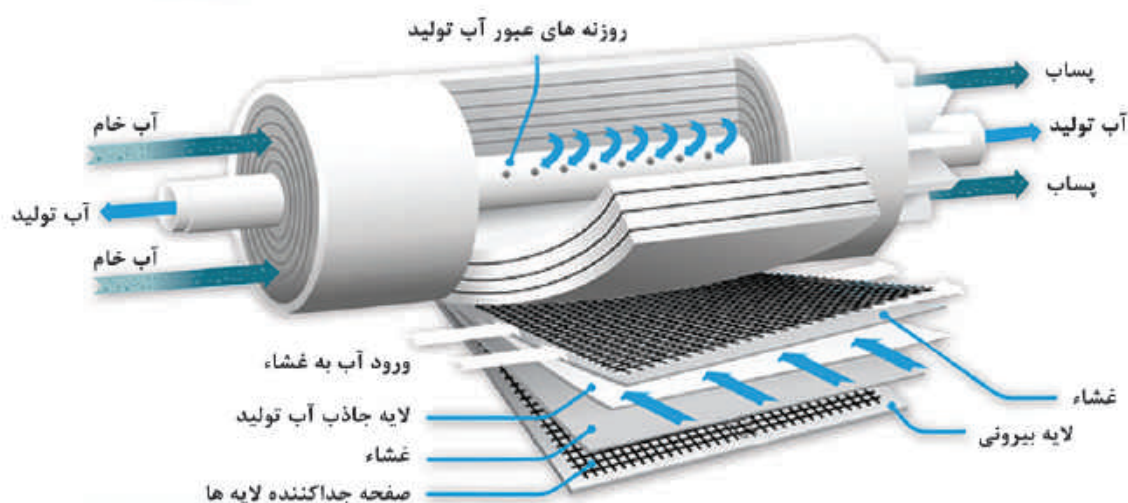
NITTO DENKO

HYDRANAUTICS
www.membranes.com
A Nitto Denko Company



FILMTEC

'TORAY'



تهران، خیابان استاد مطهری، پلاک ۲۳

تلفن : ۸۸۴۴۰۱۰۲ (۰۲۱)

دورنگار : ۸۸۴۲۷۷۲۲ (۰۲۱)

www.avabsanat.com

info@avabsanat.com

شرکت آواب صنعت

تصفیه و ضد عفونی آب

RO,UF,UV



Avab Sanat Co.

Water Desalinator &
Disinfecting Equipments

برخی ازغشاء های پرمصرف در بازارهای جهانی که توسط شرکت "آواب صنعت" تامین می گردد :

Model		Size (Dia."x Length")	Flow Rate		Test Pressure (psi)	Membrane Active Area (m ²)	Salt Rejection (%)
			gpd	m3/day			
FILMTEC 	BW30-4040	2.5'40	2400	9.1	225	7.24	99.5
	LE-4040	4'40	2500	9.5	150	7.24	99.0
	LC HR-4040	4'40	2900	11	225	8.73	99.7
	BW 30-400	8'40	10.500	40	225	37.16	99.0
	BW 30-400 IG	8'40	10.500	40	225	37.16	99.0
	BW 30-400/34i	8'40	10.500	40	225	37.16	99.5
	BW 30-440i	8'40	11.500	43.5	225	40.87	99.5
	BW 30HR-440i	8'40	12.650	48	225	40.87	99.7
	BW 30XFR-400/34i	8'40	11.500	43	225	37.16	99.6
	XFRLE-400/34i	8'40	11.500	43.5	225	37.16	99.4
	SW 30-4040	4'40	1.950	7.4	800	7.4	99.7
	SW30HRLE-4040	4'40	1.600	6.1	800	7.8	99.8
	SW 30HRLE-400	8'40	7.500	28	800	37.16	99.8
	SW 30XLE-400i	8'40	9.000	34	800	37.16	99.8
'TORAY'	TM 710	4'40	2.400	9.1	225	6.00	99.7
	TM 720-400	8'40	10.200	38.7	225	37.00	99.7
	TM 720-440	8'40	11.300	42.8	225	41.00	99.7
	TM 720C400	8.40	11.300	42.8	225	41.00	99.7
	TM 820B-400	8'40	5.600	21.2	800	37.2	99.75
	TM 820C-420	8'40	6.500	24.6	800	37.2	99.75
 HYDRANAUTICS	CPA3	8'40	11.000	41.6	225	41.6	99.7
	CPA2	8'40	10.000	37.9	225	37.9	99.7
	SWC5-LD	8'40	9.000	34.1	800	38.2	99.8
	CPA5-LD-4040	4'40	2.100	7.95	225	7.8	99.7
	ESPA 2-LD	8'40	10.000	37.9	150	41.8	99.6
	ESPA2	8'40	9.000	34.1	150	41.8	99.6