حلول لتحلية وتنقية المياه
المالحة ومياه الآبار ومياه البحر

watertech

www.water-tech.be

Watertech sprl
Rue de la Cale Sèche, 34
4684 Haccourt - Belgique

معالجة الماء مع تكنولوجية الغشاء

إن أغشية التناضح العكسي تسمح بالحتفاظ بالمواد المذابة أو العلقة في الماء (مثل المعادن المتأينة، البكتيريا، المواد العضوية والمواد الخرى الغير المذابة).
لهذا السبب نتحدث عن تحلية الماء. تعبيرا عن القضاء عليها ، نتحدث عن الملوحة بصفة عامة.
لأننا موجهين أساسا نحو التناضح العكسي ، فان هندسة شركة Watertech تسعى جاهدا لتحسين ظروف تشغيل منشآتها. هناك اتجاهان مميزان:

- المعالجة المسبقة للماء للحد من انسداد الغشية
- خفض تكاليف الطاقة، لخفض تكلفة تحلية المياه وتحسين الحصيلة البيئية

نحن نقدم لكم التقنيات الغشائية التالية

- التناضح العكسي
- الترشيح النانوي
- الترشيح الفائق
- الترشيح الدقيق

نوع الغشاء وفقا لنوع الحالة		
نوع الغشاء	الملوحة المراد معالجتها	ضغط التشغيل
الترشيح النانوي	0 à 3g/l	4 à 10 bar
التناضح العكسي / المياه المالحة	1 à 10 g/l	10 à 40 bar
التناضح العكسي / ماء البحر	> 10 g/l	40 à 80 bar

التطبيقات في المجالت الصناعية، الفلحية والبحرية

سواء لحتياجكم الخاص بماء العملية، الري، علج مياه الصرف الصحي الخاص بكم، يمكن لشركة Watertechتلبية احتياجاتكم من أجل:

- إنتاج الماء النقي جدا
- تنقية وتركيز الحلول)مثال: العصائر ومنتجات اللبان(
- علج مكثفات التبخر
- إنتاج ماء السخانات

تحلية المياه المالحة ، مياه البار ، مياه البحر للري وغيرها من الستعمالت

- إعادة استعمال و إعادة تدوير مياه الصرف، مياه الغسيل أو المياه التكميلية
- إزالة المبيدات و الملوثات الدقيقة من المياه السطحية أو الجوفية

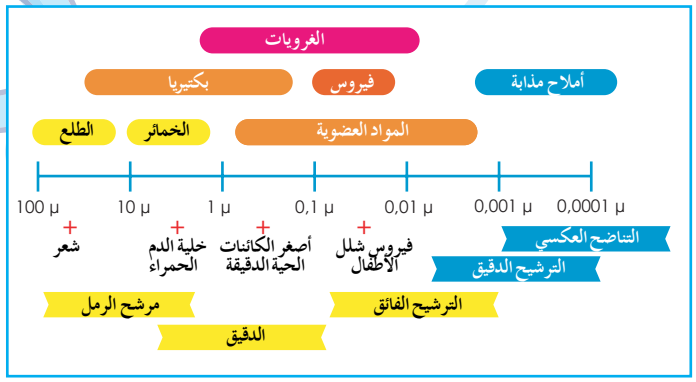
التطبيقات في القطاع السياحي والجماعات الصغيرة

نحن نتقن مجموعة واسعة من التطبيقات من تنقية الماء إلى إعادة استخدامه:

- تحلية المياه المالحة جدا أو مياه البحر
- تنقية المياه القليلة المعادن
- القضاء على الكبريتات والمعادن
- إعادة معالجة مياه الصرف الصحيتتطلب التطبيقات المذكورة أعله جودة مياه محددة التي يمكن الحصول عليها من قبل

تقنية الغشاء مقارنة بالطرق الخرى تقدم الغشية المزايا التالية:

- أقل مواد كيميائية كاشفة
- اكتضاد منخفض
- صيانة منخفضة
- تكاليف التشغيل منخفضة
- جودة ثابتة للمياه



المياه المالحة والبار

تم تطوير هذا المحلول خصيصا لتحلية المياه المالحة والبار. هذه المعAدات ترفAض كمعيار أثر من ٪ 99 من الملح الواردة في الماء المراد معالجته. قد يختلف حجم المياه المعالجة من 1000 لتر إلى 2500م مكعب / في اليوم لمياه ذات مستوى ملوحة (TDS) ما بين 1000و 7000جزء في المليون.

- أنابيب عالية الضغط ومقاومة للتآكل (316 Lمن الفولاذ المقاوم للصدأ)
- مضخة طرد مركزي عمودي (مفردة، مزدوجة ، ثلثية) مع محول تردد (VFD)
- مرحلة ما قبل التصفية لخرطوشة عالية المقاومة
- أجهزة وتكنولوجيا عالية الجودة لمدة طويلة
- قبل الترشيح: فلتر خرطوشة مع أو بدون الشطف التلقائي
- معالجة مسبقة: النظام الوتوماتيكي من خليط مضاد للتحجيم
- بناء فوق 316(skidلتر من الفولاذ المقاوم للصدأ)
- أغشية التناضح العكسي عالية الجودة منسجمة مع جودة المياه
- دعم أغشية اللياف الزجاجية مقاومتها تصل إلى 600 40 (psiدرجة)
- صمامات يدوية، مقاييس الضغط، صمامات أخذ العينات
- معدات قياس الموصلية ، وقراءة درجة الحموضة - النذارات
نظام شطف قصير لتهوية الغشية مؤقتا "خارج النتاج"
- نظام التنظيف
- خزانة التحكم

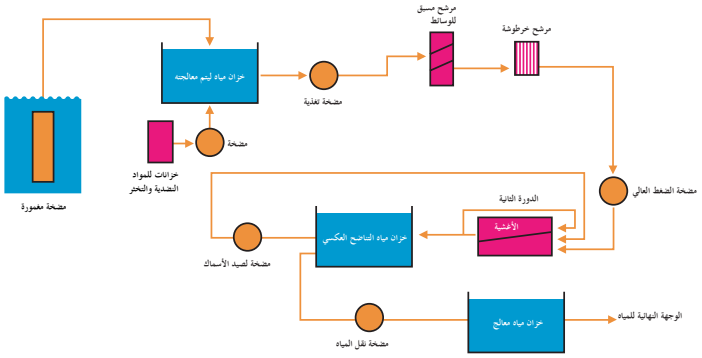
المياه المالحة

- ما قبل التصفية لمصفي بخرطوشة من 5إلى 10 µللجزيئات الصغيرة
- مضخة الطرد المركزي تحمل علمة تجارية
- مقاييس ضغط من الغليسيرين
- أغشية RO لإزالة الملح
- سطح غشائي مهم
- دعامة أغشية من البوليستر المقوى باللياف الزجاجية مقاومة لـ 400 PSI أو 28 درجة

- صمامات منظمة،
  - تنظيم تدفق المضخة
  - تنظيم تدفق إعادة التدوير
  - التحكم في تدفق التركيز
- مقياس الجريان من نوعٌ ، Ratamètre
  - قراءة تدفق التخلل
  - قراءة تدفق التركيز
  - قراءة تدفق إعادة التدوير
- قياس الموصلية الرقمية
  - قراءة التوصيل عند مدخل RO
  - قراءة الموصلية للترشيح

- إنذار عند تجاوز المستوى الذي يفرضه الزبون
- صمامات أخذ عينات عند مدخل التركيبات
- أنابيب ذات ضغط منخفض من البوليفيلين
- أنابيب عالية الضغط مقاومة للصدأ
- صمامات يدوية، مقاييس الضغط، صمامات أخذ العينات
- جميع التركيبات مثبتة فوق إطار مقاوم للصدأ
- نظام الشطف بماء التناضح عند وقت خارج النتاج
- نظام شطف قصير لتهوية الغشية وتقليل خطر النسداد التي من البكتيريا

مثال على تركيب وحدة معالجة مياه البار



تصميم ترشيح نانوي و تناضح عكسي

المقاييس الرئيسية التي تمكننا لقياس تركيباتكم هي:

- جودة وملوحة الماء الخام (تركيبة معدنية ، عضوية ، خاملة ، ميكروبيولوجية ، درجة الحموضة)
- معدل التحويل (يعتمد على تحليل ماؤكم بشكل أساسي)
- درجة حرارة الماء الداخل
- جودة الماء المطلوبة
- حجم المياه المراد علجها والتغير الموسمي
- وجهة الماء المعالج (العملية، تنقية الماء، الري، ...)

المواصفات التقنية (أمثلة غير محدودة)

نموذج رقم	تخلل		ضغط أدنى	أقصى TDS	غشاء	وزن الشحن
	لتر/س	متر³/ي	عند الدخول (bar)		الكم	عند التسليم (كلغ) **
وحدات تحلية المياه المالحة						
HE-BW-1K	1000	24	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	4	230
HE-BW-2K	2000	48	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	5	360
HE-BW-4K	4000	96	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	6	465
HE-BW-6K	6000	144	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	8	650
HE-BW-10K	10 000	240	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	10	710
HE-BW-25K	25 000	600	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	12	1650
وحدات تحلية مياه البحر						
HE-SWERS-1.0K	1000	24	2 Bar - 30 psi	45.000 ppm	2	
HE-SWERS-5.0K	5000	120	2 Bar - 30 psi	45.000 ppm	8	
HE-SWERS-10.0K	10 000	240	2 Bar - 30 psi	45.000 ppm	16	
HE-SWERS-14.1K	14 100	338	2 Bar - 30 psi	45.000 ppm	24	تختلف باختلاف
HE-SWERS-18.0K	17 916	430	2 Bar - 30 psi	45.000 ppm	28	التشكيلة المختارة

(*) المتخلل هو ماء التناضح خارج من وحدة التناضح العكسي
(**) هذا الوزن تقريبي ويتغير حسب الختيارات المضافة وصيغة "حاوية التوصيل والتشغيل"
يتم تقديم جميع معداتنا بلوحة تحكم كهربائية، ودليل مستخدم فرنسي / إنجليزي، دليل صيانة ودليل خلطات مضادة للتحجيم.
إنشاء و صناعة معايير .C

حلول كاملة ملئمة لحتياجاتكم...

توفر شركة، Watertech البلجيكية المستقلة حلول معدة حسب الطلب في مجال التكييف ومعالجة المياه. فالعمليات الرئيسية هي تنقية وتحلية المياه المالحة ومياه البحر، معالجة مياه العمليات ومياه التدوير.
كما تقدم شركة Watertechحلول تسمح بإعادة استعمال الماء للاستعمال الصناعي والحضري.
ومن ثم فهو عنصر رئيسي في إدارة الموارد المائية وخلق مصادر جديدة متاحة.

- فريق ذو خبرة، متعدد الثقافات وقريب من الميدان
- دراسة شاملة للحصول على رؤية ونهج شامل لحتياجاتكم
- الهندسة وتحقيق المشاريع المخصصة
- تصميم ،تصنيع وتكييف معداتكم من التناضح العكسي
- المعالجة المسبقة)مثل تعديل درجة الحموضة ، ترشيح ، تخثر ، تلبد(
- ما بعد المعالجة)مثل الشعة فوق البنفسجية ،الوزون والكلور، ...(
- البتكارات في مجال الطاقة.

هدفنا ، لضمان حلولكم الموافقة لحتياجاتكم وذلك في ميزانية محددة

وحدة تحقيق الاستقرار لمياه البحر

التطبيقات الرئيسية

WATERTECH وحدة تحقيق الاستقرار ، لتزويد مياه الشرب للسكان والصناعات ، من خلال ترشيح الرمال وتحلية المياه بواسطة أغشية التناضح العكسي.
المياه الخام: مياه البحر مع المواد الصلبة الذائبة: من 30.000 إلى 40.000 جزء في المليون

صائص عامة

وحدة مسبقة الصنع ، مجمعة ومختبرة في المصنع ، للسماح بتركيبها وبدء التشغيل الفوري دون الحاجة إلى أعمال مدنية.

ترشيح الرمال لإزالة المواد الصلبة العالقة أكبر من 30 ميكرون. الترشيح على أغشية التناضح العكسي لمياه البحر ، لإزالة المواد الصلبة الذائبة: الأملاح المعدنية والمعادن الثقيلة ، المواد العضوية الذائبة والمبيدات الحشرية والعناصر المشعة ، إلخ.

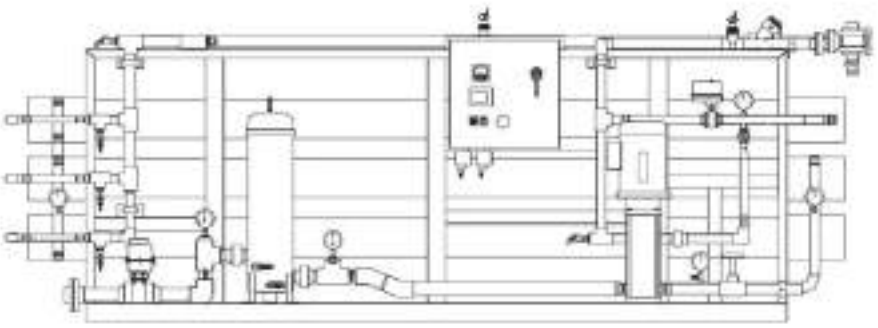
المعالجة الفيزيائية والكيميائية والأتمتة السابقة تجنب الجزيئات الغروية ، هطول الأمطار من الأملاح و / أو تطوير الأفلام البيولوجية ، ثم يشعر بانسداد والأضرار بالأغشية.
الحد الأدنى لمساحة التثبيت والتكوين المعياري ممكن لتلبية الاحتياجات المستقبلية المتزايدة. نظام مؤتمتة بالكامل.

Taille des contenants	Conteneur standard			Conteneur isotherme	
	10ft	20ft	40ft	20ft	40ft
External					
Longueur (m)	2.9	6	12.2	6	12.2
Largeur (m)	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Hauteur (m)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Interne					
Longueur (m)	2.8	5.8	12	5.5	11.5
Largeur (m)	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2
Hauteur (m)	2.3	2.4	2.4	2.2	2.5
Cylindrée (m^3)	16	33	67	28	67
Poids à vide (kg)	1450	2170	3310	2950	4250
Poids brut Max (tonnes)	20	24	30	30	34
Accès	1 double porte				
Pour plus d'informations, veuillez nous consulter pour notre « fiche technique produit »					

المواصفات الفنية

* يتم تعريف الأنظمة للحصول على أقصى محتوى من الملح المذاب يبلغ 1000 جزء في المليون ودرجة حرارة 15 درجة مئوية ومؤشر أقصى للقاذورات يبلغ 3. تحت هذه الظروف ، تصل الوحدات إلى التدفق المتخلل الأولي بعد 3 سنوات.

يعتمد معدل التحويل على نوعية المياه الخام ومعدل التدفق.



Reverse Osmosis Water Treatment System