



دليل تقني

WT.INTERNATIONAL

المياه الأرياف



... عالم الماء!

التنمية المستدامة هي عنوان مشروعنا، و خفض تكاليف استهلاك المقاولات هي ضرورة ملحة في الوقت الحاضر، تحقيق ذلك مع احترام البيئة وتطلع نحو المستقبل هو خيار لا غنى عنه بالنسبة لنا. **WT.International®** هي المسؤولة عن تصميم وبناء وتركيب نظم لمعالجة وتعقيم وتنقية المياه من خلال حلول مستدامة اقتصاديا وبيئيا، و هي بدائل للمواد الكيميائية، و هي أيضا قادرة على تحقيق أرباح للشركات.

يتم توفير المياه النظيفة الصالحة للشرب لسكان الأرياف عن طريق المحطات العمومية لمعالجة مياه الصرف الصحي، والتي تقوم بتجميع المياه غير المعالجة من السدود أو من مياه الأنهار.

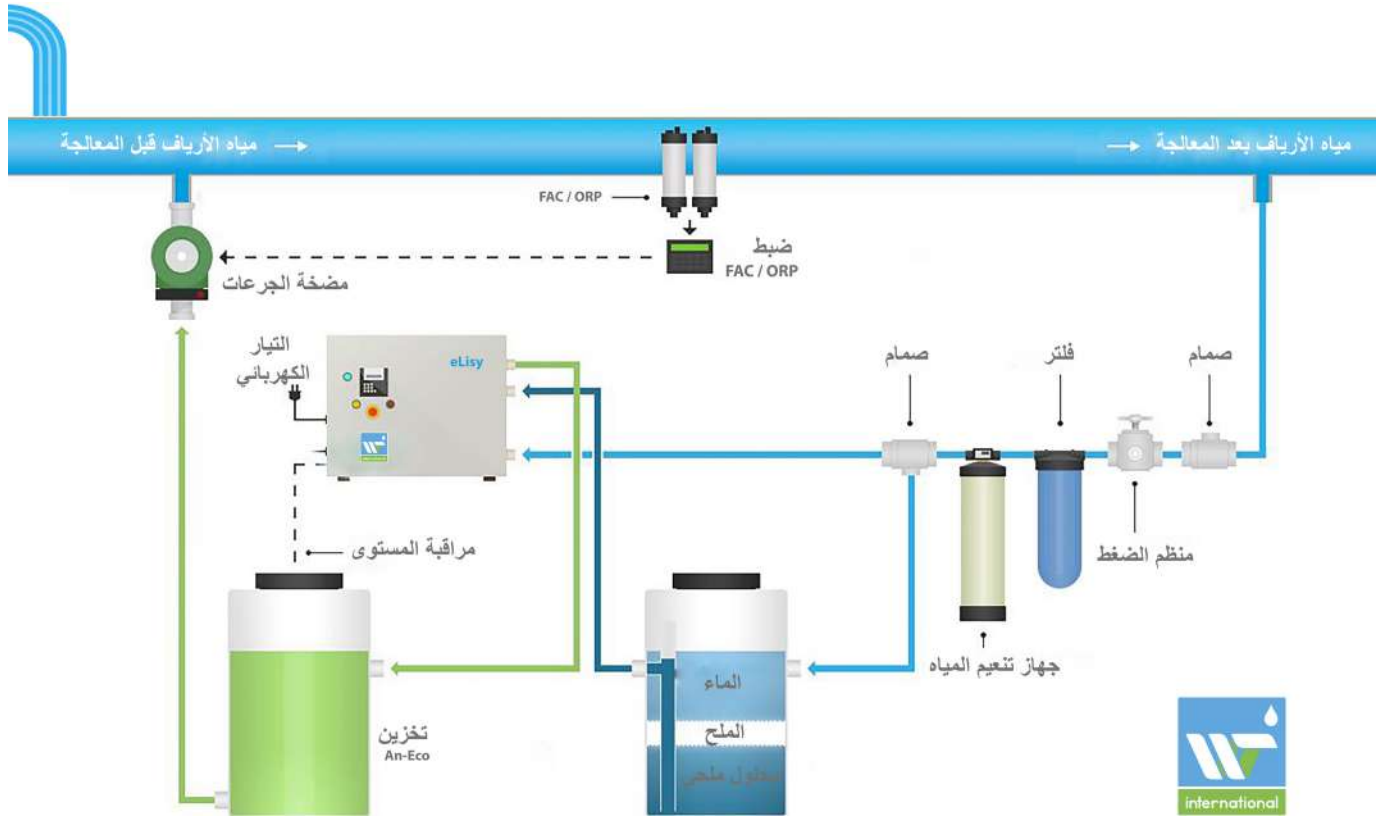
و حتى اليوم تعاني العديد من المناطق الريفية، خاصة القرى الواقعة في المناطق النائية في البلدان النامية، من الحرمان من المياه من هذه المصادر بسبب المسافة والموقع الجغرافي. ومع ذلك، فإن المياه ليست دائماً بعيدة، لذلك المطلوب هو معالجة هذه المياه المتوفرة من أجل تزويد هذه المناطق المأهولة بالسكان بنظام موثوق واقتصادي في وقت واحد.

قامت **WT.International®** بالتعاون مع شركائها بتجربة نظام تطهير المياه في المناطق الريفية ، قادر على تلبية المتطلبات المذكورة أعلاه والمرتبطة بالتقنيات التقليدية. مصادر المياه الريفية هي في الأساس طبيعية، متطابقة أو تشبه إلى حد كبير الصور أدناه:



لذلك يجب أن يكون نظام تطهير مياه الشرب بسيطاً وعملياً ولا يتطلب بناء هياكل معقدة ولا تركيب معدات متطورة.

1. تبين الصور أعلاه أن ترشيح الماء يتم من مصادر مختلفة باستخدام مرشحات الرمال البسيطة، انظر الشكل التالي:





2. بمجرد تصفية الماء بالرمال فإنه يتلقى التطهير بواسطة نظامنا عبر طريقتين ممكنتين:

- أ. الطريقة الأولى: استخدام نظام حقن مباشر لمحلول **An-Eco®**.
- ب. الطريقة الثانية: استخدام **An-Eco®** في خزان من أجل التوزيع على الشبكة.

يتم توفير عداد **RDX (Redox)** أثناء التثبيت من أجل مراقبة جودة التطهير وخزان المحلول الملحي لإنتاج **An Eco®** من نظام **eLisy**.

يمكن لـ **WT.International®** معالجة المياه أينما توفرت الكهرباء من أجل تزويد سكان العالم القروي بمياه صالحة للشرب تتوافق مع معايير الجودة لمنظمة الصحة العالمية، بدون أي حد للكميات التي يمكن معالجتها.

تحلية المياه بالتناضح العكسي

لتلبية متطلبات زبائننا في تحلية المياه، قررت الشركة **WT.International®** طرح وحدات جديدة تعمل بنظام التناضح العكسي، دون استخدام خزانات من مواد الكيمائية، مع طاقة إنتاجية تتكيف مع الاحتياجات.



دورة العملية (ما قبل المعالجة)

تحلية المياه:

يجب أن تتم التحلية بالتناضح العكسي من أجل ضمان عوامل تعكر ضئيلة والقضاء على الأجسام العالقة أو غيرها (مثل الطحالب).

الترشيح:

في مرحلة الترشيح، يتم استخدام سلسلة من مرشحات quartz المصممة في المختبر من الراتنج.

تحلية المياه بالتناضح العكسي

قبل عملية الترشيح عن طريق مرشحات لديها 5 ميكرون التي تستخدم خراطيش مصنوعة من الألياف PP، يتم إرسال السائل إلى مرحلة الترشيح على أغشية شبه نفاذية، حيث سيتم ضغط الماء إلى حوالي 64 بار، من أجل الحصول على تيار من المياه المصفاة. الطاقة اللازمة لهذه العملية التي توفرها عبر مضخات ضغط بالاندفاع أو بالكباسات، جميع أجزاء المضخات التي لها اتصال مباشر مع مياه البحر مصممة من فولاذ مزدوج ومجهزة بنظام استعادة الطاقة من الجيل الجديد. محطتي للجرعات، الأولى مصنوعة من مادة مقاومة للتحميم والأخرى من مادة مضادة للأكسدة للمساعدة في الحفاظ على الأغشية.

جميع المكونات الهيدروليكية لخط الضغط العالي مصنوعة من الفولاذ الصلب الثنائي العناصر. غرف الغشاء مصنوعة من الألياف الزجاجية لتحمل ضغط أكبر من الضغط المتوقع 64 بار. خط الضغط المنخفض مصنوع من البلاستيك الصلب لأنابيب الضغط.



نظام استعادة الطاقة:

تم تصميم المنشآت مع نظام استعادة الطاقة من الجيل الجديد الذي يسمح بنقل مباشر للطاقة من التركيز ذي الضغط عالي، إلى حجم يعادل المياه المالحة عند المدخل. توفر هذه التكنولوجيا الى جانب الأغشية ذات خسائر الضغط ضئيلة و المضخات عالية الكفاءة انخفاضا كبيرا في استهلاك الطاقة و يضمن هذا الحل توفيرًا بنسبة 50% على الأقل من الطاقة الكهربائية المستهلكة (استهلاك نظام الضغط حوالي 130 كيلوواط).

حجم التدفق:

حجم تدفق الأغشية تلقائيًا وقابل للبرمجة مع استخدام المياه التي خضعت لتناضح عكسي مسبق. يشمل النظام صمامات تلقائية من أجل إدارة سليمة لكمية التدفقات، والتي يتم التحكم بها عبر PLC، ومع استخدام مضخة ما قبل الإمدادات، سوف تنقل الصمامات مباشرة تلك المياه.

الإدارة والتحكم:

يتم تتبع نظام تحلية المياه بواسطة لوحة كهربائية مزودة بوحدة السيطرة والإدارة، (شاشة تعمل باللمس) ومودم للتحكم والبرمجة عن بعد. أجهزة التحكم في الصبيب والتدفقات المختلفة مكونة من محولات الطاقة التي تسمح بالقراءة والمراقبة الرقمية.





نظام التطهير ELISY

يوفر النظام الجديد لتطهير المياه eLisy مياه نظيفة و صافية تماما، ويعمل كمضاد للطحالب و العوالق الذي من شأنه أن يزيل 100 ٪ جميع أنواع البكتيريا، بما في ذلك داء السليليات، كل هذا بشكل 100 ٪ طبيعي.

تم تصميم وحدات ELisy الإنتاج الموقعي لأنظمة التنقية والتطهير والتعقيم بمحاليل القائمة على محلول ملحي بنسبة 0.05 ٪ - 1.0 ٪ (NaCl o KCl). وحدات التحليل الكهربائي للمياه المالحة باستخدام أعشبية السيراميك أو البوليمر التي تفصل الأيونات الموجبة والسالبة. ينتج عن التفاعلات الكهروكيميائية إنتاج عدة أنواع من المحاليل النشطة.

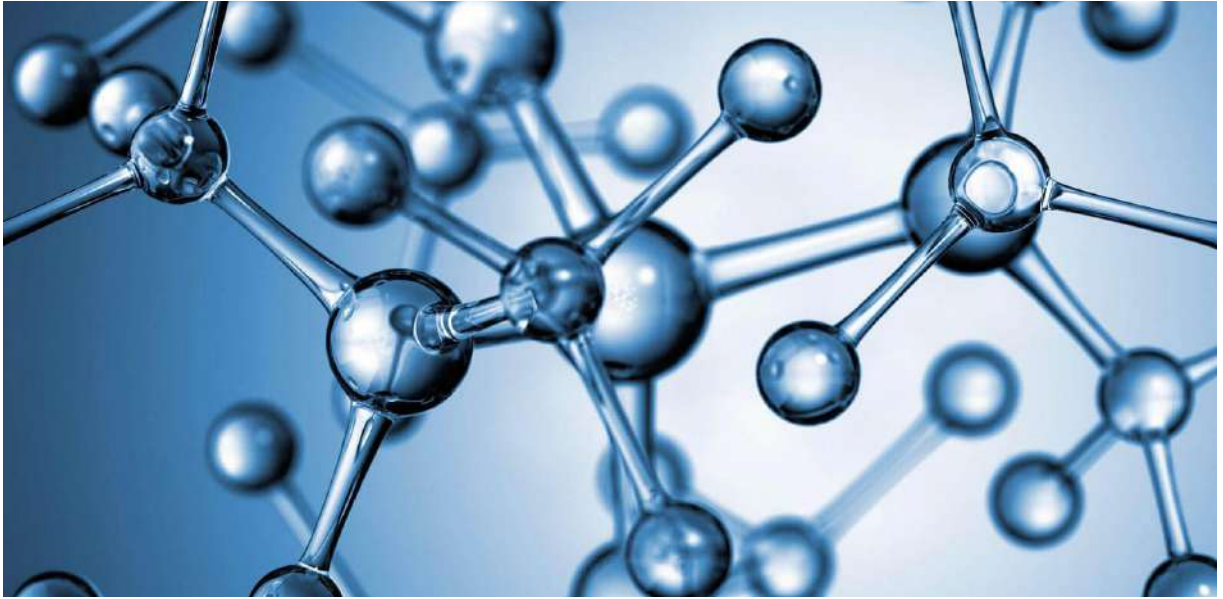
الهدف هو القضاء على مسببات الأمراض مثل البكتيريا والفيروسات والجراثيم، والقوالب والفطريات، بالإضافة إلى التنقية وإزالة بعض المعادن الثقيلة في الماء. ظهرت في السنوات الأخيرة سلالات من البكتيريا متعددة المقاومة وتم اكتشاف داء الفيليات، بالإضافة إلى المشاكل الأخرى المرتبطة بالمركبات المكلورة، مما دفع إلى تكثيف البحوث لإيجاد تقنيات جديدة وأكثر كفاءة لتطهير المياه.

مكنت تقنيات **WT.International®** من إنتاج محلول **An-Eco®** عن طريق التنشيط الإلكتروني أو المسمى بمحلول حمض هيبوكلوريتوس و المعروف بقدرته على القضاء على مسببات الأمراض. تقوم تقنيات **WT.International®** بإنتاج حمض هيبوكلوريتوس الذي يتكون أيضا من أيونات هيبوكلوريت من الصوديوم الطبيعي، مع تقليل حقيقي في المخاطر و التكاليف والتأثير البيئي.

- سهولة الاستعمال وأمنة
- فعال: وقت التلامس قليل من أجل التعقيم
- سوائل قابلة للتحلل
- إجراءات التشغيل بسيطة و نتائج آمنة وبسرعة.

محاييد **An-Eco**®

يمكن ضبط قوة (HCIO) An-Eco المحاييد من حيث تركيز هيبوكلوريت الصوديوم النشط (الكلور) وفقاً للحاجة بفضل برمجة مجدولة لآلة الإنتاج. منظم التدفق مثبت في الجزء الهيدروليكي لإيقاف وحدة eLisy في حالة قطعت إمدادات المياه ثم تشغيل الجهاز عند وصول التدفق الهيدروليكي. يسمح مفتاح التشغيل / الإيقاف مع مؤشر الطاقة بتوقيف أو إعادة تنشيط وحدة eLisy يدوياً. هناك عدة طرازات أساسية تتراوح من 20 إلى 10000 لتر / ساعة طاقتها الإنتاجية متغيرة حسب الحاجة المطلوبة.



يوضع (HCIO) An-Eco الذي تنتجه **WT.International**® في صندوق تخزين ثم يحقن في نظام المياه حسب الحاجة. يعتمد جدول الجرعات على تدفق المياه وجودتها ويتم التحكم فيه بواسطة مقياس التدفق المتصل بمضخة الجرعات.

استنادًا إلى دراسات مستفيضة تبين أن محلول (An-Eco (HCIO:

- إيكولوجي؛
- غير سام للإنسان والحيوان والطبيعة؛
- مبيد حيوي قوي؛
- يمكن التخلص منه بأمان في نظام الصرف الصحي؛
- لديه نشاط مبيد حيوي سريع؛
- يمكن استخدامه في جميع مراحل التطهير والتقية؛
- لا يجب تشتيته على أي نوع من الأسطح دون تحديد الجرعة المحتملة الموصى بها؛
- يمكن تطبيقه على المواد السائلة، الساخنة أو الباردة، أو على الجليد أو على شكل رذاذ؛
- مضاد للحساسية؛
- يتم إنتاجه في الموقع بدون الحاجة إلى تخزين أو مناولة المنتجات الكيميائية.





www.wtinternational.ma



+212 5 37 68 28 27



info@wtinternational.ma

الرباط أكدال شارع سبو مبنى رقم 50 شقة رقم 5 طابق الثاني