



مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية

غرفة تجارة عمان
AMMAN CHAMBER OF COMMERCE

التاريخ: ٢٠٢٦/٠٨/٢٤
رقم الوارد: ٣١٤٤

الرقم: م / عام / 17032
التاريخ: 10 / 03 / 1448 هـ
الموافق: 24 / 08 / 2026 م

معالي
عطوفة
سعادة

تحية طيبة وبعد،

أرجو معاليكم/ عطوفتكم/ سعادتكم التكرم بالعلم بأن أسلوب العمل الفني المتبع في وضع المواصفات القياسية يقتضي تعميم مشروع التصويت على الجهات ذات العلاقة، وذلك لإبداء الرأي والتصويت عليه تمهيدا لعرضه على مجلس الإدارة لاعتماده كمواصفة قياسية أو قاعدة فنية أردنية.

لذا أرجو أن أرفق لكم نسخة عن مشروع التصويت للمواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٦/٢٠٢٦ الخاص بالمياه - المياه العادمة الصناعية المستصلحة، الذي أعدته اللجنة الفنية الدائمة للمياه والمياه العادمة رقم (١٧).

يرجى التكرم بعرض هذا المشروع على المختصين لديكم وموافقتنا بركم عليه خلال شهرين من تاريخه، وذلك باستخدام بطاقة التصويت المرفقة، علما بأن عدم الرد خلال المدة يعتبر موافقة من قبلكم على المشروع المذكور.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،

المدير العام بالوكالة

م. وفاء يوسف المومني

المرفقات:

- مشروع التصويت
- بطاقة التصويت

نسخة/ مدير مديرية القياس
نسخة/ رئيس قسم فحص ومتابعة المواصفات
نسخة/ رئيس قسم الصناعات الكيماوية
نسخة/ م. أنوار العمري
مدير ٢٠٢٦/٨/٢٤

المساحة الأردنية الخاضعة

ماتف: ٩٦٦٦٥٣٠٩٢٢٤٩ + فاكس: ٩٦٦٦٥٣٠٩٢٢٤٩ + ص.ب: ٩٤١٢٨٧ عمان ١١١٩٤ الإنترنت: الموقع الإلكتروني: www.jsmo.gov.jo

بطاقة تصويت

[illegible]

المحتويات

المقدمة

١	١- المجال
١	٢- المراجع التقييمية
١	٣- المصطلحات والتعاريف
٤	٤- الرموز والمصطلحات المختصرة
٦	٥- الاشتراطات والقيود
١٣	٦- مراقبة النوعية
١٧	الملحق - أ (تقييمي) القطاعات الصناعية
٢١	المراجع

الجداول

٤	الجدول ١ - الرموز والمصطلحات المختصرة
	الجدول ٢ - الحد المسموح به لخواص ومعايير نوعية المياه المسموح بتصريفها إلى السيول أو الأودية أو
٨	المسطحات المائية
	الجدول ٣ - الخواص والمعايير القياسية الواجب الالتزام بها للمياه العادمة الصناعية المستصلحة المعاد استخدامها
١٠	لأغراض الري
	الجدول ٤ - تكرارية أخذ العينات من قبل الجهة التشغيلية والجهة الرقابية على نوعية المياه العادمة الصناعية
	المستصلحة التي يتم طرحها إلى السيول والأودية أو المسطحات المائية (غير المستخدمة للشرب) أو المعاد
١٤	استخدامها لأغراض الري
٢١	الجدول أ - ١. الصناعات حسب القطاعات الصناعية

تعتبر هذه المواصفة القياسية الأردنية بديلة لنفس المواصفة القياسية الأردنية الصادرة عام ٢٠٠٧ وتحل محلها.

المقدمة

مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية هي الهيئة الوطنية للتقييس في الأردن، حيث يتم إعداد المواصفات القياسية الأردنية من خلال لجان فنية، وتكون هذه اللجان عادةً مشكلة من أعضاء ممثلين للجهات الرئيسية المعنية بموضوع المواصفة القياسية، ويكون لهذه الجهات الحق في إبداء الرأي والملاحظات حول هذه المواصفة القياسية الأردنية، وذلك أثناء فترة تنفيذ المشروع سعياً لجعل المواصفات القياسية الأردنية موائمة للمواصفات القياسية الدولية والإقليمية والوطنية قدر الإمكان وذلك من أجل إزالة العوائق الفنية من أمام التجارة وتسهيل انسياب السلع بين الدول.

تم هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية وفقاً لدليل العمل الفني لمديرية التقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية*.

وبناءً على ذلك فقد قامت اللجنة الفنية الدائمة للمياه والمياه العادمة ١٧ بدراسة المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٠٧/٢٠٢ الخاصة بالمياه - المياه العادمة الصناعية المستصلحة، ومشروع المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٦/٢٠٢ الخاص بالمياه - المياه العادمة الصناعية المستصلحة وأوصت باعتماد المشروع المعدّل كقاعدة فنية أردنية ٢٠٢٦/٢٠٢، وذلك استناداً للمادة (١٢) من قانون المواصفات والمقاييس رقم (٢٢) لسنة ٢٠٠٠ وتعديلاته.

ولا يجوز الرجوع إليه كمواصفة قياسية أردنية إلا بعد اعتماده من قبل مجلس الإدارة "

* قيد التعديل.

المياه - المياه العادمة الصناعية المستصلحة

١- المجال

تختص هذه المواصفة القياسية الأردنية بالاشتراطات والقيود المفروضة على تصريف المياه العادمة الصناعية، الخارجة من المنشآت أو محطات المعالجة التابعة لها، إلى السيول أو الأودية أو المسطحات المائية، أو إعادة استغلالها لأغراض الري أو أية أغراض أخرى حسب ما هو وارد في هذه المواصفة القياسية الأردنية، ويستثنى من هذه المواصفة القياسية الأردنية المنشآت الرابطة إلى شبكة الصرف الصحي.

٢- المراجع التقييسية

الوثائق المرجعية التالية لا يمكن الاستغناء عنها لتطبيق هذه الوثيقة. في حالة الإحالة المؤرخة تطبق الطبعة المذكورة فقط، أما في حالة الإحالة غير المؤرخة فتطبق الطبعة من الوثيقة المرجعية المذكورة أدناه (متضمنة أي تعديلات)، علماً بأن مكتبة مؤسسة المواصفات والمقاييس تحتوي على فهارس للمواصفات السارية المفعول في الوقت الحاضر.

- كتاب الطرق القياسية لفحص المياه والمياه العادمة الصادر عن الجمعية الأمريكية للصحة العامة والجمعية الفيدرالية الأمريكية لأبحاث المياه ورقابة تلوثها، لعام ٢٠١٧ وتعديلاتها.

- تعليمات وزارة المياه والري لحماية المصادر المائية لسنة ٢٠١١ وتعديلاتها.

٣- المصطلحات والتعاريف

لأغراض هذه المواصفة القياسية الأردنية تستخدم المصطلحات والتعاريف الواردة أدناه:

١-٣ المنشآت

المكان الذي يمارس فيه نشاط له أثر في البيئة كالنشاط الصناعي أو التجاري أو الحرفي أو الزراعي أو المخلفات

[قانون حماية البيئة رقم ٦ لسنة ٢٠١٧]

٢-٣

المياه العادمة الصناعية المستصلحة

المياه الخارجة أو الناتجة من استعمال المياه في كل أو بعض مراحل التصنيع أو التنظيف أو التبريد أو غيرها سواء أكانت معالجة أو غير معالجة والمتوافقة مع متطلبات هذه المواصفة القياسية الأردنية

٣-٣

النفايات الخطرة

مخلفات الأنشطة والعمليات المختلفة أو رمادها التي تحتفظ بخواص المواد الخطرة والتي ليس لها استخدامات أصلية أو بديلة قالية ما لم تتم معالجتها وفق شروط علمية وفنية

[قانون حماية البيئة رقم ٦ لسنة ٢٠١٧]

٤-٣

النفايات الصلبة

المواد الصلبة وشبه الصلبة الناتجة عن أي نشاطات مثل عمليات التخمر أو الحرق أو التخزين وتسبب ضرراً للبيئة مثل الحمأة والأنقاض وغيرها

٥-٣

المواد الخطرة

المواد الصلبة أو السائلة أو الغازية ذات الخواص الخطرة التي تسبب التلوث مباشرة أو من خلال تفاعلاتها مع مواد أخرى

[قانون حماية البيئة رقم ٦ لسنة ٢٠١٧]

٦-٣

حرم المنشأة

المساحة المقامة عليها المنشأة وما حولها والتابعة للمنشأة

٧-٣

الجهات المعنية بالترخيص لإعادة الاستخدام

الجهات الرسمية المعنية بالترخيص لإعادة استخدام المياه العادمة الصناعية المستصلحة للأغراض المختلفة

٨-٣

التطهير

عملية التخلص أو خفض أعداد الميكروبات الممرضة أو الدالة على التلوث الممكن تواجدها بالمياه من أجل استخدامها

مطهرات مثل الكلور أو ثاني أكسيد الكلور أو الأشعة فوق البنفسجية أو الأوزون أو أي مطهرات معتمدة من الجهات الرسمية المختصة

٩-٣

المحاصيل الحقلية

تتضمن المحاصيل الأتية:

١-٩-٣

المحاصيل العلفية

المحاصيل التي تزرع من أجل الحصول على مجموعها الحيوي (السيقان والجذور) لاستخدامها في تغذية الحيوانات مثل
البرسيم والذرة العلفية وحشيشة السودان والقصة والجلبان وغيرها

٢-٩-٣

محاصيل الحبوب

المحاصيل التي تزرع من أجل الحصول على حبوبها ذات المحتوى النشوي مثل القمح والشعير والشوفان والذرة الرفيعة
(البيضاء) وغيرها

٣-٩-٣

محاصيل البذور البقولية

المحاصيل التي تزرع بقصد الحصول على حبوبها بعد تجفيفها مثل العدس والحبلة والتمرس وغيرها

٤-٩-٣

محاصيل الألياف

المحاصيل التي تزرع بقصد الحصول على أليافها مثل القطن والكتان وغيرها

٥-٩-٣

محاصيل الزيت

المحاصيل التي تزرع بقصد استخراج الزيت منها مثل السمسم وفول الصويا والذرة وغيرها

٦-٩-٣

محاصيل السكر

المحاصيل التي تزرع بقصد الحصول على مادة السكر منها مثل الشمندر السكري وقصب السكر وغيرها

١٠-٣

المحاصيل الصناعية

المحاصيل التي تستخدم لغايات صناعية مثل أشجار الأخشاب والزيتون وغيرها

١١-٣

ورود القطف

الورود التي يتم قطفها وتداولها مثل الورد الجوري والقرنفل والجاردينيا والأبصال وغيرها

١٢-٣

الأشجار المثمرة

الأشجار التي تزرع بقصد الاستهلاك الآدمي لثمارها مثل النخيل والرمان واللوزيات والحمضيات

١٣-٣

الأشجار الحرجية

الأشجار (بمختلف أنواعها) المتواجدة في المناطق الحرجية

١٤-٣

الجهة الرقابية

الجهة التي تقوم بتنفيذ البرامج الرقابية على المياه العادمة الصناعية المستصلحة وفقاً للقوانين والأنظمة المعمول بها

١٥-٣

الجهة التشغيلية

الجهة المسؤولة عن إنتاج ومعالجة المياه العادمة الصناعية وفقاً للقوانين والأنظمة المعمول بها

١٦-٣

المسطحات الخضراء

المساحات المخصصة للأغراض الجمالية والتنسيقية وغير المخصصة لغايات التنزه

٤- الرموز والمصطلحات المختصرة

لأغراض هذه المواصفة القياسية الأردنية تحمل المصطلحات المختصرة المذكورة أدناه الرموز التالية:

الجدول - ١ الرموز والمصطلحات المختصرة

الرمز	المصطلح المختصر باللغة الإنجليزية	المصطلح المختصر باللغة العربية
Al	Aluminum	الألمنيوم
As	Arsenic	الزرنيخ
Be	Beryllium	البريليوم
HCO ₃	Bicarbonate	البيكربونات
BOD ₅	Biochemical oxygen demand (Five Day)	الأكسجين المستهلك حيويًا
B	Boron	البورون
Cd	Cadmium	الكادميوم

الجدول ١- الرموز والمصطلحات المختصرة (تمة)

الرمز	المصطلح المختصر باللغة الإنجليزية	المصطلح المختصر باللغة العربية
Ca	Calcium	الكالسيوم
COD	Chemical oxygen demand	الأكسجين المستهلك كيميائياً
Cl	Chloride	الكلورايد
Cr	Chromium	الكروم
Co	Cobalt	الكوبالت
CFU	Colony forming unit	وحدة تكوين المستعمرات
Cu	Copper	النحاس
CN	Cyanide	السيانيد
DO	Dissolved oxygen	الأكسجين الذائب
E.Coli	Escherichia Coli	الإشريشيا كولاي
FOG	Fat, Oil and Grease	الدهون والزيوت والشحوم
F	Fluoride	الفلورايد
Fe	Iron	الحديد
Pb	Lead	الرصاص
Li	Lithium	الليثيوم
Mg	Magnesium	المغنيسيوم
Mn	Manganese	المنغنيز
Hg	Mercury	الزئبق
MBAS	Methylene Blue Active Substance	مادة الميثيلين الأزرق النشطة
Mo	Molybdenum	المولبدنوم
MPN	Most probable number	العدد الأكثر احتمالاً
pH	Negative logarithm of H ⁺ concentration	الأس الهيدروجيني
Ni	Nickel	النيكل
NO ₃ -N	Nitrate – Nitrogen	النترات – نيتروجين
PO ₄ - P	Phosphate – Phosphorus	الفوسفات – فوسفور
RCL2	Residual Chlorine	الكلور المتبقي

الجدول ١ - الرموز والمصطلحات المختصرة (تتمة)

الرمز	المصطلح المختصر باللغة الإنجليزية	المصطلح المختصر باللغة العربية
Se	Selenium	السيلينيوم
Na	Sodium	الصوديوم
SAR	Sodium adsorption ratio	نسبة إدمصاص الصوديوم
SO ₄	Sulphate	الكبريتات
TDS	Total Dissolved Solids	المواد الصلبة الذائبة الكلية
T-N	Total Nitrogen	النيتروجين الكلي
TSS	Total Suspended Solids	المواد العالقة الكلية
V	Vanadium	الفاناديوم
Zn	Zinc	الزنك

٥- الاشتراطات والقيود

٥-١-١ الاشتراطات العامة

يجب أن تتوفر في المياه العادمة الصناعية المستصلحة الاشتراطات العامة التالية:

٥-١-١-١ على كل منشأة تنوي إعادة استخدام المياه العادمة الصناعية المستصلحة الحصول على الترخيص الخاص بالاستخدام المنشود من الجهات الرسمية المعنية.

٥-١-١-٢ يجب أن تطابق المياه الخارجة من المنشآت (المعالجة أو غير المعالجة) الخصائص الموضحة في الجداول من ٢ إلى ٣ الواردة في هذه المواصفة القياسية الأردنية، وحسب الاستخدام النهائي المخطط له لمنع الإخلال بعناصر البيئة المختلفة.

٥-١-١-٣ عدم خلط النفايات الخطرة مع النفايات الصلبة.

٥-١-١-٤ على جميع المنشآت التي يتم ترخيصها توفير شبكة صرف صحي للمياه الصناعية متصلة عن شبكة الصرف الصحي المنزلية ويمكن استثناء ذلك إذا بين صاحب المنشأة أن خلط المياه سيحسن من فعالية المعالجة شريطة موافقة الجهة المعنية بالترخيص.

٥-١-١-٥ يجب ألا يعاد استخدام المياه العادمة الصناعية المستصلحة لأغراض الري في المناطق القريبة والتي تؤثر سلباً على المصادر المائية.

٥-١-١-٦ في حال طلب صاحب المنشأة استخدام المياه المستصلحة لغرض المذكورة في هذه المواصفة القياسية الأردنية (مثل أعمال التبريد أو الإطفاء) يتم الرجوع للجهات الرسمية المعنية لتحديد المعايير والمواصفات المطلوب التقيد بها لضمان عدم تأثيرها على عناصر البيئة.

٥-١-٧ يجب على صاحب المنشأة الاحتفاظ بالسجلات الخاصة بنوعية المياه الخارجة من المنشأة الصناعية مدة خمس سنوات على الأقل وإبرازها للجهات الرسمية المعنية عند الطلب.

٥-١-٨ يجب أن يتم قياس وتحليل الخواص وفحصها كما هو وارد في كتاب الطرق القياسية لفحص المياه والمياه العادمة الصادر عن الجمعية الأمريكية للصحة العامة والجمعية الأمريكية للمياه لعام ٢٠١٧ وتعديلاته أو أية طرق تحليل معتمدة أخرى إذا لم تتوفر في المرجع المشار إليه.

٥-١-٩ يجب على المنشأة وضع خطة بديلة للتخلص الآمن من المياه العادمة الصناعية المستصلحة في حال تجاوز نوعية المياه لمعايير هذه المواصفة القياسية الأردنية.

٥-١-١٠ يجب الالتزام بمتطلبات السلامة العامة لحماية العاملين داخل حرم المنشأة.

٥-٢ القيود

٥-٢-١ لا يسمح بنقل المياه العادمة الصناعية المعالجة (المستصلحة) أو غير المعالجة بواسطة الصهاريج وطرحها في المكبات المخصصة للمياه العادمة المنزلية أو السيول والأودية إلا بعد الحصول على موافقة الجهات الرسمية المعنية.

٥-٢-٢ عند مرور المياه العادمة الصناعية المستصلحة في مناطق تعلق أو تؤدي إلى أحواض مائية جوفية، يجب اتخاذ التدابير اللازمة لمنع تسرب المياه المستصلحة إلى المياه الجوفية.

٥-٢-٣ عند طرح المياه العادمة الصناعية المستصلحة في سيول أو أودية أو مسطحات مائية معرضة لتلوث مباشر مع المواطنين تستخدم إحدى عمليات التطهير المناسبة حفاظاً على الصحة العامة وعند استخدام الكلورين كمطهر يجب ألا يتجاوز فائض الكلور الحر في المياه المستصلحة ١ مغ/ل.

٥-٢-٤ لا يسمح بتصريف المياه العادمة الصناعية المستصلحة إلى خليج العقبة أو الأودية المؤدية إليه تحت أي ظرف من الظروف.

٥-٢-٥ لا يسمح بإعادة استخدام المياه العادمة الصناعية المستصلحة خارج حرم المنشأة أو التصرف بها من قبل طرف ثانٍ إلا بعد أخذ الموافقة من الجهات الرسمية المعنية. ويجب أن يلتزم الطرفان بالاشتراطات الواردة في هذه المواصفة القياسية الأردنية وتقديم الاتفاقيات المبرمة بين المستخدم ومنتج المياه للجهات الرسمية المعنية عند الطلب.

٥-٢-٦ لا يسمح بخلط المياه العادمة الصناعية المستصلحة الخارجة من المنشآت بمياه عذبة بقصد تخفيفها ومطابقتها للاشتراطات الواردة في هذه المواصفة القياسية الأردنية.

٥-٢-٧ لا يسمح باستعمال المياه العادمة الصناعية المستصلحة في ري الخضار التي تؤكل مطبوخة أو غير مطبوخة (نيئة).

٥-٢-٨ يخضع استخدام المياه العادمة الصناعية المستصلحة في أغراض الري لتعليمات وزارة المياه والري لحماية المصادر المائية لسنة ٢٠١١ وتعديلاته.

٥-٣ الاشتراطات القياسية

٥-٣-١ تقسم المياه العادمة الصناعية المستصلحة إلى ثلاثة أقسام حسب الاستخدام النهائي لها

- المياه التي يتم طرحها إلى السيول أو الأودية أو المسطحات المائية.

- المياه التي يتم إعادة استغلالها لأغراض الري.

- المياه التي يتم إعادة تدويرها في المنشأة.

٥-٣-٢ يسمح بطرح المياه العادمة الصناعية المستصلحة إلى السيول والأودية أو المسطحات المائية شريطة تطابق

نوعيتها مع متطلبات هذه المواصفة القياسية الأردنية والخواص والمعايير الواردة في الجدول ٢.

الجدول ٢- الحدود المسموح بها لخواص ومعايير نوعية المياه المسموح بتصريفها إلى السيول أو الأودية أو

المسطحات المائية

المعايير	الرمز	الحد المسموح به
الأكسجين المستهلك حيويًا (مغ/ل)	BOD ₅	٦٠
الأكسجين المستهلك كيميائيًا (مغ/ل)	COD	١٥٠
الأكسجين الذائب (مغ/ل)	DO	١ <
المواد العالقة الكلية (مغ/ل)	TSS	٦٠
الأس الهيدروجيني (وحدة)	pH	من ٦ إلى ٩
النترات - نيتروجين (مغ/ل)	NO ₃ -N	٢٠
النيتروجين الكلي (مغ/ل)	T-N	٧٠
التغير في درجة حرارة المياه المستقبلية (°س)	ΔT	٦
اللون (وحدة كوبالت)	C	
العكارة (وحدة نيفيلومترية NTU)	Turbidity	١٥
الإشريشيا كولاي (وحدة مكونة للمستعمرة/١٠٠ مليلتر)	<i>E. coli</i>	١٠٠٠
بيض الديدان المعوية (بيضة/ل)	Intestinal Helminthes Eggs	١ ≥
الدهون والزيوت والشحوم (مغ/ل)	FOG	٨
مادة الميثيلين الأزرق الفعالة (مغ/ل)	MBAS	٢٥

الجدول ٢ - الحد المسموح به لخواص ومعايير نوعية المياه المسموح بتصريفها إلى السيول أو الأودية أو المسطحات

المائية (تمة)

المعايير	الرمز	الحد المسموح به
الفينول (مغ/ل)	Phenol	٠,٠٢
الصلابة الذائبة الكلية (مغ/ل)	TDS	٢٠٠٠
الفوسفات - فسفور (مغ/ل)	PO ₄ - P	٥
الكلورايد (مغ/ل)	Cl	٥٠٠
الكبريتات (مغ/ل)	SO ₄	٥٠٠
الأمونيوم (مغ/ل)	NH ₄	٥
البيكربونات (مغ/ل)	HCO ₃	٤٠٠
نسبة ادمصاص الصوديوم	SAR	٩
المعادن الثقيلة والزررة		
الألومنيوم (مغ/ل)	Al	٢,٠
الزرنيخ (مغ/ل)	As	٠,٠٥
البريليوم (مغ/ل)	Be	٠,١
النحاس (مغ/ل)	Cu	٢,٠
الفلورايد (مغ/ل)	F	٢,٠
الحديد (مغ/ل)	Fe	٥,٠
الليثيوم (مغ/ل)	Li	٢,٥
المنغنيز (مغ/ل)	Mn	٠,٤
المولبدنوم (مغ/ل)	Mo	٠,٢٢
النيكل (مغ/ل)	Ni	٠,٢
الرصاص (مغ/ل)	Pb	٠,٠٥
السيلينيوم (مغ/ل)	Se	٠,٠١
الكادميوم (مغ/ل)	Cd	٥,٠
الخواصين (مغ/ل)	Zn	٠,٠٥
الكروم الكلي (مغ/ل)	Cr	٠,٠٠٦
الزئبق (مغ/ل)	Hg	٠,١
الفاناديوم (مغ/ل)	V	

الجدول ٢ - الحد المسموح به لخواص ومعايير نوعية المياه المسموح بتصريفها إلى السيول أو الأودية أو المسطحات المائية (تمة)

المعايير	الرمز	الحد المسموح به
الكوبالت (مغ/ل)	Co	٠,٠٥
البورون (مغ/ل)	B	٢,٤
السيانيد (مغ/ل)	CN	٠,١
الباريوم (مغ/ل)	Ba	١
الفضة (مغ/ل)	Ag	٠,١

٣-٣-٥ يسمح باستخدام المياه العادمة الصناعية المستصلحة لأغراض الري المختلفة شريطة مطابقة نوعيتها للخواص الواردة في الجدول ٣.

الجدول ٣ - الخواص والمعايير القياسية الواجب الالتزام بها للمياه العادمة الصناعية المستصلحة المعاد استخدامها لأغراض الري

الحدود المسموح بها حسب أوجه الاستخدام				
المعايير والخواص	المتنزهات والملاعب وجوانب الطرق داخل المدن	الأشجار المثمرة وجوانب الطرق الخارجية والمسطحات الخضراء	المحاصيل الصناعية والمحاصيل الحقلية والأشجار الحرجية	ورود القطف
الأكسجين المستهلك حيوياً (مغ/ل)	٣٠	١٠٠	١٠٠	١٥
الأكسجين المستهلك كيميائياً (مغ/ل)	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٥٠
الأكسجين الذائب (مغ/ل)	> 2	-	-	< 2
المواد العالقة الكلية (مغ/ل)	٥٠	١٠٠	١٠٠	١٥
الأس الهيدروجيني (وحدة)	من ٦ إلى ٩	من ٦ إلى ٩	من ٦ إلى ٩	من ٦ إلى ٩
العكارة (وحدة نيفيلومترية NTU)	١٠	-	-	٥
النترات - نيتروجين (مغ/ل)	١٦	١٦	١٦	١٦

الجدول ٣ - الخواص والمعايير القياسية الواجب الالتزام بها للمياه المستصلحة المعاد استخدامها لأغراض الري
(تتمة)

الحدود المسموح بها حسب أوجه الاستخدام				هذا الوثيقة مشروطة بالمعايير والخواص
المتنزهات والملاعب وجوانب الطرق داخل المدن	الأشجار المثمرة وجوانب الطرق الخارجية والمسطحات الحضراء	المحاصيل الصناعية والمحاصيل الحقلية والأشجار الحرجية	ورود القطف	
٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	النيتروجين الكلي (مغ/ل)
١٠٠	١٠٠٠	١	١,١ >	الإشيريثيا كـ (عصية/ ١٠٠ مليلتر)
١	١	١	١ ≥	بيوض الديدان المعوية (بويضة/ل)
٨	٨	٨	٢	الدهون والزيوت والشحوم (مغ/ل)
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٥	مادة المثليين الأزرق الفعالة (مغ/ل)
٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	المواد الصلبة الذائبة الكلية (مغ/ل)
٠,٠٢	٠,٠٢	٠,٠٢	٠,٠٢	الفينول (مغ/ل)
١٠	١٠	١٠	١٠	الفوسفات - فسفور (مغ/ل)
٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	الكلورايد (مغ/ل)
٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	الكبريتات (مغ/ل)
٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	المبيكروونات (مغ/ل)
٩,٠	٩,٠	٩,٠	٩,٠	نسبة إدمصاص الصوديوم
				المعادن الثقيلة والنزرة
٥,٠	٥,٠	٥,٠	٥,٠	الألمنيوم (مغ/ل)
٠,١	٠,١	٠,١	٠,١	الزنيك (مغ/ل)

الجدول ٣ - الخواص والمعايير القياسية الواجب الالتزام بها للمياه المستصلحة المعاد استخدامها لأغراض الري
(تمة)

الحدود المسموح بها حسب أوجه الاستخدام مغ/ل (باستثناء المشار إليها)				
المتنزهات والملاعب وجوانب الطرق داخل المدن	الأشجار المثمرة وجوانب الطرق الخارجية والمساحات الحضراء	المحاصيل الصناعية والمحاصيل الحقلية والأشجار الحرجية	ورود القطف	الخواص والخصائص المعمارية ثم تدرجها
٠,١	٠,١	٠,١	٠,١	البريليوم
٢,٠	٢,٠	٢,٠	٢,٠	النحاس
٢,٠	٢,٠	٢,٠	٢,٠	الفلورايد (مغ/ل)
٢,٠	٢,٠	٢,٠	٢,٠	الحديد (مغ/ل)
٢,٥	٢,٥ (٠,٠٧٥) لنحماضيات	٢,٥	٠,٠٧٥	الليثيوم (مغ/ل)
٠,٤	٠,٤	٠,٤	٠,٤	المنغنيز (مغ/ل)
٠,٢٧	٠,٢٧	٠,٢٧	٠,٢٧	المولبدنوم (مغ/ل)
٠,٢	٠,٢	٠,٢	٠,٢	النيكل (مغ/ل)
٠,٢	٠,٢	٠,٢	٠,٢	الرصاص (مغ/ل)
٠,١٥	٠,١٥	٠,١٥	٠,١٥	السييلينيوم (مغ/ل)
٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١	٠,٠١	الكاديوم (مغ/ل)
٥,٠	٥,٠	٥,٠	٥,٠	الخصائص (مغ/ل)
٠,١	٠,١	٠,١	٠,١	الكروم الكلي (مغ/ل)
٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	٠,٠٠٦	الزئبق (مغ/ل)
٠,١	٠,١	٠,١	٠,١	الفاناديوم (مغ/ل)
٠,١٥	٠,١٥	٠,١٥	٠,١٥	الكوبالت
٢,٤	٢,٤	٢,٤	٢,٤	البورون
٠,١	٠,١	٠,١	٠,١	السيانيد

(١) لا يوجد حد أقصى للمعيار

٥-٣-٤ إذا تبين أن مدخلات الإنتاج الصناعي تحتوي على مواد كيميائية غير المذكورة في محددات هذه المواصفة القياسية الأردنية يتم مراقبة المياه الخارجة من محطة المعالجة لهذه المواد وبحيث لا تتجاوز المعايير والقيم الواردة في المواصفات العالمية، وعند عدم توفرها يتم إجراء دراسة فنية وتقديمها للجهات الرسمية المعنية.

٥-٣-٥ يسمح باستخدام الري بالرشاشات في ملاعب الغولف وفي هذه الحالة يجب أن يتم الري ليلاً وباستخدام الرشاشات المتحركة وغير المعرضة للاستخدام نهاراً.

٥-٣-٦ يسمح باستخدام الري بالرشاشات في ري المحاصيل الحقلية في حال طابقت نوعية المياه المستصلحة الحدود العليا التالية، بشرط أن يكون الحد الأدنى لمسافة الوصول ٦٠ متراً للطرق العامة والمناطق السكنية:

(١) الأكسجين المذلول حيوياً أقل أو يساوي ٢٠ مغ/ل.

(٢) المواد العالقة الكلية أقل أو يساوي ٢٠ مغ/ل.

(٣) الإيثيريشيا كولاي أقل أو يساوي ١٠٠٠٠ عصبية/١٠٠٠ مليلتر.

٥-٣-٧ يجب إيقاف الري قبل الحصول بأسبوع عند استعمال المياه المستصلحة لغايات ري الأشجار المثمرة مع استبعاد الثمار الساقطة والملامسة للتربة.

٥-٣-٨ يمكن إعادة تدوير المياه العادمة الصناعية المستصلحة داخل المنشأة لإعادة استعمالها في نفس عمليات التصنيع أو غيرها بعد أخذ الموافقات اللازمة من الجهات الرسمية المعنية. وتختلف مواصفات المياه التي يتم تدويرها تبعاً لمتطلبات المنشأة الخاصة بنوعية المياه مع الأخذ بالاعتبار سلامة العاملين وصحتهم في المنشأة من خلال الالتزام بما هو مشار إليه أدناه (ويفضل إعادة تدوير المياه داخل المنشآت كوسيلة فعالة في ترشيد استهلاك المياه والمحافظة عليها):

٥-٣-٨-١ يجب أن تمر المياه بأنابيب مغلقة تحول دون تعرض العاملين لاحتمالات التماس معها.

٥-٣-٨-٢ يجب أن تكون كمية المياه المنعد تدويرها أقل من الطاقة القصوى الممكنة للمحطة استعمالها.

٥-٣-٨-٣ يجب على صاحب المنشأة وضع خطة لتصريف المياه العادمة في الحالات الطارئة التي لا تسمح بإعادة تدوير المياه داخل المنشأة.

٥-٣-٩ على الجهات الرقابية الرسمية المعنية مراقبة المنشأة بشكل دوري للتأكد من التزام المنشأة بالاشتراطات أعلاه.

٦- مراقبة النوعية

٦-١ الرقابة وجمع العينات

تعتمد آلية الرقابة على المياه العادمة الصناعية المستصلحة التي يتم طرحها للسيول والأودية والمستطحات المائية على كفاية المياه الخارجة من المنشأة (أقل أو أكثر من ١٠٠ متر مكعب يومياً من المياه) وتكون تكرارية جمع العينات وتحليلها من قبل القائمين على المنشأة الصناعية كما هو وارد في الجدول ٤.

الجدول ٤ - تكرارية أخذ العينات من قبل الجهة التشغيلية والجهة الرقابية على نوعية المياه العادمة الصناعية المستصلحة التي يتم طرحها إلى السيول والأودية أو المسطحات المائية (غير المستخدمة للشرب) أو المهاد استخدامها لأغراض الري

تكرارية أخذ العينات (ب)				اسم الصناعة
للجهة الرقابية		للجهة التشغيلية		
أكثر أو يساوي ١٠٠ م ^٣ /يوم	أقل من ١٠٠ م ^٣ /يوم	أكثر أو يساوي ١٠٠ م ^٣ /يوم	أقل من ١٠٠ م ^٣ /يوم	
كل شهرين	كل أربع شهور	شهرياً	كل شهرين	صناعات التعبئة والتغليف والورق والكرتون واللوازم المكتبية
كل شهرين	كل أربع شهور	شهرياً	كل شهرين	الصناعات التحويلية والغذائية والزراعية والفروة الحيوانية
كل شهرين	كل أربع شهور	كل ١٥ يوم	شهرياً	الصناعات الجلدية والمنسوجات
كل شهرين	كل أربع شهور	شهرياً	كل شهرين	الصناعات الكيماوية ومستحضرات التجميل
كل شهرين	كل أربع شهور	شهرياً	كل شهرين	الصناعات العلاجية واللوازم الطبية
كل شهرين	كل أربع شهور	كل ١٥ يوم	شهرياً	الصناعات المعدنية
كل شهرين	كل أربع شهور	شهرياً	كل شهرين	الصناعات الهندسية والكهربائية وتكنولوجيا المعلومات

الجدول ٤ - تكرارية أخذ العينات من قبل الجهة التشغيلية والجهة الرقابية على نوعية المياه العادمة الصناعية المستصلحة التي يتم طرحها إلى السيول والأودية أو المسطحات المائية (غير المستخدمة للشرب) أو المعاد استخدامها لأغراض الري (تمة)

تكرارية أخذ العينات (ب)				اسم الصناعة
للجهة الرقابية		للجهة التشغيلية		
أقل من ١٠٠ م ^٣ /يوم	أكثر أو يساوي ١٠٠ م ^٣ /يوم	أقل من ١٠٠ م ^٣ /يوم	أكثر أو يساوي ١٠٠ م ^٣ /يوم	
كل أربع شهور	نصف سنوي	كل شهرين	كل أربع شهور	الصناعات البلاستيكية والمطاطية

(أ) بالنسبة لفحص المعادن الثقيلة والزرقة تكون تكرارية أخذ العينات للجهة التشغيلية في المنشآت التي تقل كمية المياه الخارجة منها عن ١٠٠ م^٣/يوم مرة واحدة سنوياً ومرتين سنوياً للمنشآت التي تزيد أو تساوي كمية المياه الخارجة منها على ١٠٠ م^٣/يوم، وتكون تكرارية أخذ العينات للجهة الرقابية في المنشآت التي تقل كمية المياه الخارجة منها عن ١٠٠ م^٣/يوم وللمنشآت التي تزيد أو تساوي كمية المياه الخارجة منها على ١٠٠ م^٣/يوم مرة واحدة سنوياً، باستثناء الصناعات الجذبة والمجذبات والصناعات التعدينية.

(ب) بالنسبة لفحص المعادن الثقيلة والزرقة للصناعات الجلدية والمجذبات والصناعات التعدينية تكون تكرارية أخذ العينات للجهة التشغيلية في المنشآت التي تقل كمية المياه الخارجة منها عن ١٠٠ م^٣/يوم مرتين سنوياً وأربع مرات سنوياً للمنشآت التي تزيد أو تساوي كمية المياه الخارجة منها على ١٠٠ م^٣/يوم، وتكون تكرارية أخذ العينات للجهة الرقابية في المنشآت التي تقل كمية المياه الخارجة منها عن ١٠٠ م^٣/يوم مرة واحدة سنوياً ومرتين سنوياً للمنشآت التي تزيد أو تساوي كمية المياه الخارجة منها على ١٠٠ م^٣/يوم.

(ج) بالنسبة للمفحوصات الفيزيائية والكيميائية (RCl₂, DO, pH, ΔT, Turbidity) تكون تكرارية أخذ العينات فقط للجهات التشغيلية مرة واحدة يومياً.

٢-٦ آلية الرقابة النوعية

٢-٦-١ على الجهة المالكة للمنشأة التأكد من مطابقة نوعية المياه للمواصفات المعتمدة وحسب الاستعمال النهائي لها وعليها القيام بإجراء الفحوصات المخبرية اللازمة مع ضرورة فتح سجلات رسمية لتوثيق النتائج المخبرية وإبرازها للجهات الرقابية الرسمية عند طلبها وفقاً للتكرارية الموضحة في الجدول ٤.

٢-٦-٢ يتم أخذ العينات وحفظها ونقلها وتحليلها في مختبرات متخصصة، وحسب ما هو وارد في كتاب الطرق القياسية لفحص المياه والمياه العادمة الصادر عن الجمعية الأمريكية للصحة العامة والجمعية الفيدرالية الأمريكية لأبحاث المياه ورقابة تلوثها لعام ٢٠١٧ وتعديلاته، وأية طرق تحليل معتمدة أخرى إذا لم تتوفر في المرجع المشار إليه.

٢-٦-٣ تعتبر نتائج فحص عصيات القولون المقاومة للحرارة بديلاً عن نتائج فحص الإشريشيا كولاي عند عدم توفر الإمكانيات الفنية اللازمة للفحص.

٦-٢-٤ تعدّ نتائج فحص عصيات القولون المقاومة للحرارة بدلاً عن نتائج فحص الإيشيريشيا كولاي عند عدم توفر الإمكانيات الفنية اللازمة للفحص.

٦-٢-٥ في الحالات الوبائية على الجهات الرقابية والتشغيلية القيام بالتحري عن الجرائم المعوية الممرضة الممكن تواجدها في المياه.

٦-٢-٦ عند ظهور تجاوز في أي من المعايير الخاصة بطرح المياه العادمة الصناعية المستصلحة للأردية أو السيول أو المستطعات المائية أو المعاد استخدامها لأغراض الري يتم أخذ عينة تأكيدية إضافية من المياه العادمة الصناعية المستصلحة فإذا بينت النتائج المخبرية وجود تجاوز في العيتين يتم إشعار الجهة المعنية بضرورة تصويب الوضع بفترة أقصاها شهر، وإذا استمر التجاوز لمدة تتجاوز ثلاثة أشهر يتم إيقاف استعمال المياه العادمة الصناعية المستصلحة فيما يخص الاستخدام الذي يتم تجاوز المعايير الخاصة به لحين استقرار نوعية المياه.

٦-٢-٧ في حال عدم وجود قيم قياسية لبعض المعايير الممكن تواجدها بالمياه الصناعية يتم الاسترشاد بمواصفة وكالة حماية البيئة الأمريكية أو أي مواصفة مناظرة لها.

لذلك فهو عرضة للتغير والتبدل، ولا يجوز الرجوع إليه كمواصفة قياسية أردنية إلا بعد اعتماده من قبل مجلس الإدارة "

الملحق - أ

(تقييسي)

القطاعات الصناعية

يتم تصنيف الصناعات حسب القطاعات الصناعية الواردة في الجدول أ - ١

الجدول أ - ١ - الصناعات حسب القطاعات الصناعية

القطاعات الصناعية	الصناعات
الصناعات الجلدية والمجسمة	- الألياف النسيجية الطبيعية - الخيوط - الأقمشة - المنسوجات النسيجية الجاهزة عدا - الألبسة - المسجدة والمؤنسة - التريكو ومنتجاته - الألبسة
الصناعات العلاجية واللوازم الطبية	- المفردات الطبية والعلاجية - الأدوية - مواد ومستحضرات طبية طبيعية - الأجهزة البصرية والسمعية - أجهزة ومستلزمات الأسنان - المستهلكات الطبية - أية صناعات أخرى شبيهة ضمن هذا القطاع

" هذه التسمية مشروعة بموجب القانون رقم ١٧/٢٠٢٦ ولا يجوز الرجوع إلى هذا الجدول كإحدى الوسائل الإدارية "

الجدول أ - ١ - الصناعات حسب القطاعات الصناعية (تتمة)

القطاع الصناعي	الصناعات
الصناعات الكيماوية ومستحضرات التجميل التي لا تخضع لتدقيقه لإبداء الرأي والملاحظات التي لا تخضع لتدقيقه لإبداء الرأي والملاحظات	- الصمغ - المنتجات النفطية المكررة - المواد الكيماوية العضوية - المواد الكيماوية غير العضوية - الدهانات والمعاجين ومستلزمات الدباغة والتلوين - الأسمدة ومبيدات الآفات - المواد البتروكيماوية الوسيطة - المساحيق ومعاجين التنظيف والصابون - العطور ومركبات العطور ومستحضرات التجميل - الغراء والمواد اللاصقة - الثقاب - المتفجرات والمنتجات النارية - الأحبار - المنتجات الكيماوية الأخرى - أية صناعات أخرى شبيهة ضمن هذا القطاع
الصناعات البلاستيكية والمطاطية	- الإطارات - منتجات الصناعات المطاطية - خيوط وأشكال خاصة منسوجة من البلاستيك - الأنابيب والمواسير والخراطيم البلاستيكية - الألواح والصفائح البلاستيكية ومنتجاتها - الأحواض والحاويات البلاستيكية - الأدوات المنزلية البلاستيكية - فيبر جلاس ومنتجاته - منتجات الإسفنج - الألعاب والدمى البلاستيكية - الإكسسوارات البلاستيكية - الأجهزة والمعدات البلاستيكية - أية صناعات أخرى شبيهة ضمن القطاع

بجواز الرجوع إلى دليل التصنيف الصناعي الإحصائي الإقليمي لا بعد اعطائه من قبل مجلس الإدارة "

الجدول أ - ١ - الصناعات حسب القطاعات الصناعية (تتمة)

القطاع الصناعي	الصناعات
الصناعات الهندسية والكهربائية وتكنولوجيا المعلومات	- الطاقة الكهربائية - صناعات الحديد والصلب الأساسية - الصناعات المعدنية الأساسية عدا الحديد والصلب - المنتجات المعدنية الإنشائية - الأدوات والمستلزمات المنزلية المعدنية - الأدوات الحادة والقاطعة - الأسلاك والمسامير والبراغي - أعمال الصاج والسكب والخراطة - الأجهزة المنزلية الكهربائية ومستلزماتها - أعمال التلميع المركزية والسخانات الشمسية - الأجهزة والمعدات المعدنية للاستخدام الزراعي - الكهربائيات ولوازم الإنارة والأسلاك - الأجهزة الالكترونية - المركبات والمخلايا الأولية
الصناعات الخشبية والأثاث	- الخشب المصنع - أعمال التجارة والديكور - الأصناف المصنوعة من الفلين والقش - المنتجات المنزلية الزجاجية والتعبئة - المنتجات المنزلية الزجاجية الخزفية - الأثاث المنزلي والمكتبي المعدني والخشبي

الجدول أ - ١ - الصناعات حسب القطاعات الصناعية (تتمت)

القطاع الصناعي	الصناعات
الصناعات الإنشائية	- أحجار البناء ومنتجات الكسارات - الرمال - مواد للعزل الإنشائي - التمديدات الصحية ومستلزماتها - البلاط - ألواح الزجاج - المنتجات الحرارية الإنشائية - المنتجات الإسمنتية لأغراض إنشائية - حديد التسليح والمباني المعدنية - أعمال الديكور والإنشاء - أية صناعات أخرى شبيهة ضمن هذا القطاع
الصناعات التحويلية والغذائية والزراعية والثروة الحيوانية	- المنتجات الزراعية والبستنة - الحيوانات الحية - المنتجات الحيوانية - الخبز والخمراء والبيض ومنتجاتها - الخضار والفواكه والمكسرات - عصائر الفواكه والخضراوات - الزيوت والدهون النباتية والحيوانية - الطحينة - منتجات الحليب والألبان - منتجات مطاحن الحبوب - الأعلاف - منتجات الدقيق والطحين - مسحوق الكاكاو والحلويات - البن والشاي والبهارات والتوابل وملح الطعام - الخمائر - المشروبات - التبغ ومنتجاته - منتجات تموينية أخرى - أية صناعات أخرى شبيهة ضمن هذا القطاع
صناعات التعبئة والتغليف والورق والكرتون واللوازم المكتبية	- العجائن الورقية والورق - المنتجات الورقية عدا الورق - الطباعة - القرطاسية - خدمات الطباعة والتغليف - خدمات الأفلام وإنتاجها والتصاميم الهندسية - منتجات التعبئة بأنواعها - أية صناعات أخرى شبيهة ضمن هذا القطاع
الصناعات المعدنية	- الأحجار والرمال الاستخراجية - المعادن الكيميائية - الإسمنت

المراجع

- المواصفة القياسية الأردنية ٨٩٣/٢٠٢١، المياه . مياه الصريف الصحي المنزلية المستصلحة.
- المعايير والمواصفات لأنواع المياه [حسب نظام المياه ولوائحها الفنية] الصادرة عام ٢٠٢١ عن وزارة البيئة والمياه والزراعة السعودية.

"هذه الوثيقة مشروع تصويت تم توزيعه لإبداء الرأي والملاحظات. لذلك فهو عرضة للتغيير والتبديل، ولا يجوز الرجوع إليه كمواصفة قياسية أردنية إلا بعد اعتماده من قبل مجلس الإدارة"