2017

المشاكل وطرق العلاج لتشغيل المرشحات البيولوجية

م احمد هريدي

المشكلة / سبب المشكلة	علاج المشكلة
١. زيادة المواد الصلبة العالقة في مخرج حوض الترسيب النهائي	
١.١. حمل هيدروليكي زائد علي حوض الترسيب النهائي	– راجع معدل التحميل السطحي لحوض الترسيب النهائي والذي يجب ألا يزيد عن ٣٥ م^{٣}/م^{٢}.يوم، وفي حالة الزيادة يمكن تخفيض معدل تصرفات المياه المعادة أو إدخال حوض ترسيب نهائي الخدمة
١.٢. حالة نترتة عكسية في حوض الترسيب النهائي	– زيادة معدل سحب الحمأة من حوض الترسيب النهائي – زيادة الحمل العضوي علي المرشح الزلطي لمنع عملية النترتة – كسح الحمأة الطافية علي سطح الحوض أو استخدام رشاشات المياه لتحرير غاز النيتروجين من الحمأة الطافية وبالتالي تترسب الحمأة في الحوض مرة إخري
١.٣. زيادة معدل تسليخ المادة الحيوية بسبب اختلاف خصائص المياه	– زيادة معدل سحب الحماة من المروق الثانوي – راجع خصائص مياه الصرف الصحي، مواد سامة، الاس الهيدروجيني pH، ودرجة الحرارة، والمواد العضوية BOD – التحقق من مصادر مياه الصرف الصحي التي تسبب مشاكل التشغيل – تفعيل قانون استخدام شبكة الصرف الصحي
١.٤. فشل ميكانيزم تجميع الحمأة في حوض الترسيب النهائي	– راجع وجود كسر في كاسحة الحمأة وتصليحه
١.٥. قصر دائرة في حوض الترسيب النهائي	– ضبط استواء الهدارات – تركيب حواجز
٢. زيادة المواد العضوية BOD في المياه الخارجة من المروق الثانوي	
٢.١. زيادة المواد الصلبة العالقة الخارجة من المروق الثانوي	– راجع علاج مشكلة زيادة المواد الصلبة العالقة في خرج المروق الثانوي
٢.٢. زيادة الحمل العضوي علي المرشح	– حساب الحمل العضوي – تخفيض الحمل العضوي بواسطة إدخال مرشحات بيولوجية أكثر في الخدمة – زيادة كفاءة إزالة المواد العضوية (BOD) في أحواض الترسيب الابتدائي بواسطة إدخال عدد أكثر في الخدمة – إزالة او الحد من مصادر المياه ذات الحمل العضوي العالي – التفكير في توسيع المحطة
٢.٣. نمو كائنات حية غير مرغوب فيها علي سطح المرشح	– إجراء فحص ميكروسكوبي للمادة الحيوية علي سطح المرشح – استخدام الكلور لقتل الكائنات الحية الغير مرغوب فيها

تابع

المشكلة / سبب المشكلة	علاج المشكلة
٣. انبعاث روائح كريهة من المرشح	
٣.١. زيادة الحمل العضوي مسبب حالة تعفن لاهوائي	– حساب الحمل العضوي – تخفيض الحمل العضوي بوضع مزيد من المرشحات البيولوجية في الخدمة – زيادة كفاءة إزالة المواد العضوية (BOD) في أحواض الترسيب الابتدائي باستخدام جميع الاحواض المتاحة وتقليل عمق الحمأة في الاحواض – تشجيع الحالة الهوائية في الوحدات السابقة للمرشح وذلك بإضافة الكيماويات المؤكسدة (مثل الكلور، برمنجنات البوتاسيوم) او بواسطة التهوية المبدئية، أو إعادة المياه المعالجة، أو زيادة الهواء في إحواض فاصل الرمال – تفعيل قانون الصرف الصناعي – تنظيف المرشح من الروائح الكريهة – تغيير الوسط الزلطي بوسط بلاستيك
٣.٢. التهوية غير كافية	– زيادة الحمل الهيدروليكي لغسيل المادة الحيوية الزائدة – إزالة الرواسب من قنوات الخروج وقنوات التصريف السفلي – إزالة الرواسب من سطح المرشح – تسليك فتحات التنفيس – تخفيض الحمل الهيدروليكي في حالة غمر قنوات التصريف السفلي بالمياه
٤. وجود برك مياه علي سطح الوسط الترشيحي	
٤.١. زيادة معدل نمو المادة الحيوية	– تخفيض الحمل العضوي – تخفيض سرعة دوران الموزع لزيادة قيمة ال SK – زيادة الحمل الهيدروليكي لزيادة معدل تسليخ المادة الحيوية – غسيل سطح المرشح بواسطة المياه ذات الضغط العالي – حقن كلور بتركيز من ١ -٢ مليجرام/لتر في المياه الداخلة للمرشح ولعدة ساعات – غمر المرشح لمدة ٢٤ ساعة – غلق المرشح حتي جفاف الوسط الترشيحي – تفعيل قانون الصرف الصناعي في حالة ما اذا كان يزيد من الحمل
٤.٢. وسط ترشيحي سيئ	– تغيير الوسط الترشيحي
٤.٣. ضعف الخدمات للمرشح	– إزالة الرواسب من سطح المرشح، تسليك فتحات التنفيس، تنظيف قنوات التصريف السفلي وقنوات خروج المياه

تابع

المشكلة / سبب المشكلة	علاج المشكلة
٥. الذباب	
٥.١. عدم كفاية بلل سطح المرشح لكسح بيض الذباب	– زيادة الحمل الهيدروليكي – تسليك فتحات الرشاشات أو الفواني – فتح طبة نهاية الزراع لرش حوائط المرشح
٥.٢. توفر البيئة المناسبة لتكاثر الذباب	– غمر المرشح لعدة ساعات كل اسبوع اثناء موسم التكاثر – حقن كلور بتركيز من ١ -٢ مليجرام/لتر في المياه الداخلة للمرشح ولعدة ساعات
٥.٣. ضعف الخدمات للمرشح	– نظافة المساحة المحيطة للمرشح وإزالة النباتات

مشاكل وعلاج صيانة المرشحات الزلطية

المشكلة / سبب المشكلة	علاج المشكلة
١. الذراع الدوار بطيئ/متوقف	
١.١. عدم كفاية التدفق لدوران الموزع	– زيادة الحمل الهيدروليكي – غلق فواني/ثقوب الفرملة (الثقوب الاعتراضية)
١.٢. سدد في الذراع أو الثقوب	– تسليك الذراع بواسطة فتح طبة النظافة في نهاية الذراع – تسليك الفواني/الثقوب – إزالة المخلفات من مدخل الاذرع (داخل مركز الموزع)
١.٣. سدد ماسورة تنفيس الموزع	– إزالة المخلفات من كاسورة التنفيس – إزالة المخلفات من مدخل الاذرع (داخل مركز الموزع)
١.٤. تلف رولمان بلي الموزع	– استبدل رولمان البلي التالف بأخر جديد
١.٥. أذرع الموزع ليست علي مستوي واحد	– إعادة ضبط منسوب الاذرع جميعا عن طريق "شداد الحبل"
١.٦. إحتكاك الذراع مع الوسط الترشيحي	– أستواء الوسط الترشيحي – إزالة بعض من الوسط الترشيحي
٢. شوائب في شحم تزييت رولمان بلي الموزع	
٢.١. وجود شوائب في شحم التزييت	– استخدم شحم نظيف
٢.٢. تلف فلتر الشحم	– استبدل فلتر الشحم بأخر سليم
٣. تسريب مياه من قاعدة الموزع	
٣.١. تلف مانع تسريب قاعدة الموزع	– إستبدل مانع التسريب
٣.٢. تسرب من الوصلة المرنة بين الموزع وماسورة الدخول	– إصلاح الوصلة المرنة

مشاكل

المشكلة / سبب المشكلة	علاج المشكلة
٤. توقف كوبري حوض الترسيب النهائي	
٤.١. حمل زائد إدي الي فصل التيار الكهربي	– زيادة معدلات سحب الحمأة من الحوض – إحتمال كسر في زحافات تجميع الحمأة – تفريغ الحوض وإزالة المواد الغريبة
٤.٢. إنقطاع التيار الكهربي	– إعادة تحرير قاطع التيار الكهربي (وذلك بعد معرفة سبب العطل) – إعادة وحدة الادارة للتشغيل – راجع التيار المسحوب بواسطة موتور الادارة – راجع ريلاي الحمل الزائد واستبدلة في حالة التلف
٤.٣. إنهيار وحدة الادارة	– راجع سير الادارة، وبنز الانهيار وإستبدل السير والبنز في حالة الضرورة – إستبدل الترس التالف في مجموعة تخفيض السرعة، أو غستبدل القارن، أو رولمان البلي
٥. إنخفاض تصرفات طلمبة المياه المعادة	
٥.١. زيادة الارتفاع الواقع علي الطلمبة	– فتح محبس الطرد بالكامل – تسليك أذرع الموزع من المخلفات – تسليك فواني/ثقوب أذرع الموزع – تسليك ماسورة تنفيس الموزع
٥.٢. عدم قيام الطلمبة بوظيفتها	– ضبط أو استبدال الحشو أو مانع التسريب الميكانيكي – ضبط خلوص الريشة – أستبدال حلقات التأكل في حالة زيادة الخلوص عن الحد المسموح – راجع ريشة الطلمبة من حيث البري – إزالة المخلفات من بيت الريشة – تحرير الهواء المحبوس في الطلمبة – تشحيم رولمان البلي عند الضرورة – أسبدال البلي التالف
٥.٣. إنهيار موتور إدارة الطلمبة	– تشحيم رولمان البلي حسب تعليمات المصنع – إستبدل رولمان البلي التالف – إحتفظ بنظافة الموتور وأن يكون جاف علي قدر المستطاع – راجع إستواء الموتور والطلمبة والاهتزازات – إعادة لف الملفات الكهربية للموتور في حالة الاحتراق – راجع التيار المسحوب بواسطة الموتور – راجع ريلاي الحمل الزائد للموتور وغيرة في حالة التلف – إعادة تحرير تشغيل الموتور في حالة الفصل الاضطراري