الاستجابة لكوفيد-19

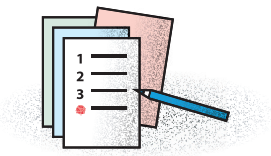
برنامج الأمم المتحدة للبيئة

٢ كيفية اختيار تكنولوجيا إدارة النفايات الخاصة بك لعلاج نفايات كوفيد-١٩

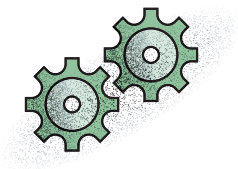
لا للردم العشوائي ، لا للحرق المفتوح
حماية البيئة وحماية صحتنا

للمزيد من المعلومات يرجى زيارة unep.org أو الاتصال بكيفن هلبس (رئيس وحدة مرفق البيئة العالمية والمواد الكيميائية والصحة - برنامج الأمم المتحدة للبيئة) kevin.helps@un.org

"تحديد الأولوية لإدارة النفايات أثناء هذه الأوقات الصعبة أمر أساسي ليس فقط على مستوى صحة الكوكب ، ولكن أيضًا لصحة الإنسان"
رولف بايت، الأمين التنفيذي لاتفاقيات بازل وروتردام واستكهولم



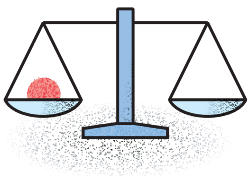
1 تقوم الدول بإعداد جرد للمرافق الوطنية لإدارة النفايات، والتي من شأنها أن تزيد إلى أقصى حد من استخدام المرافق القائمة. يرجى الاطلاع على صحيفة الوقائع الخاصة بالجرد



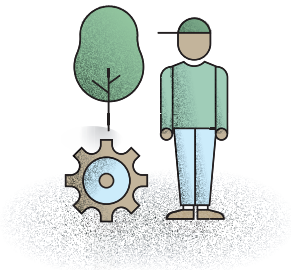
2 تقوم الدول باختيار خيارات سليمة بيئياً لمعالجة النفايات باستخدام منهجية تقييم استدامة التكنولوجيات (SAT) التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن أفضل التقنيات المتاحة وأفضل الممارسات البيئية

معايير SAT لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة:

تقييم المخاطر البيئية والصحية والسلامة الاحتمالية على العمال والمستفيدين، وكذلك على البيئة والتنوع البيولوجي.

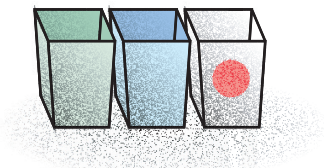


احترام اللوائح الوطنية والمحلية للتعامل مع النفايات الخطرة.

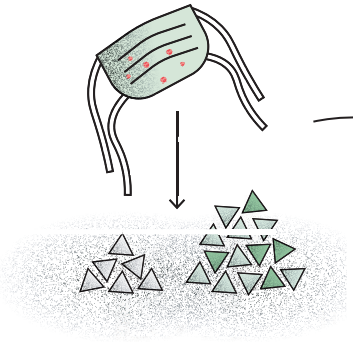


النظر في المخاطر والقيود الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والتقنية المرتبطة بالخيارات التكنولوجيا

تغطي منهجية SAT السلسلة الكاملة لإدارة النفايات الطبية



من التقنيات البسيطة لفصل المصدر والتخلص الأولي



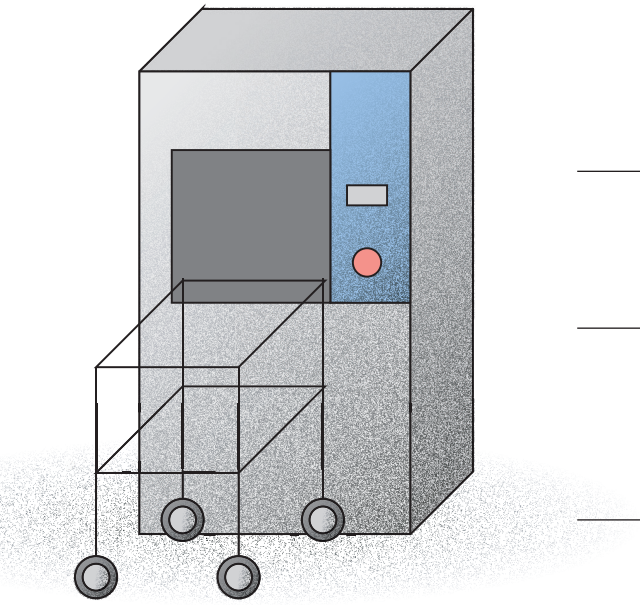
لتقنيات معقدة لتدمير أو استعادة المواد.

ملاحظة: يجب أن تكون أي عملية ممتثلة للدليل التوجيهي الذي أعدّه المركز الدولي للتكنولوجيا البيئية (IETC) التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ، مع المبادئ التوجيهية لاتفاقية استكهولم ، ومع المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية

التقنيات المفضلة:

1 الأوتوكلاف

الضغط والتفريغ باستخدام بخار عالي الحرارة



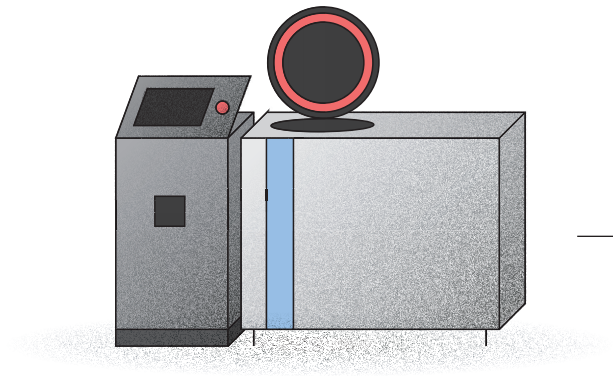
المعايير	الايجابيات	السلبيات
الحالة	ثابت أو متحرك	نقل النفايات
الكلفة	انخفاض التكاليف الرأسمالية والتشغيلية	
نطاق التكنولوجيا	٢٠٠ إلى ١٠،٠٠٠ لتر لكل دورة	لا تخفيض في حجم النفايات
مناسبة ل	• النفايات المتسخة • الفراش ومعدات الحماية الشخصية • نفايات المختبرات الطبية • أدوات قابلة لإعادة للاستخدام • نفايات المواد الحادة • الاواني الزجاجيه	• لا مركبات عضوية متطايرة وشبه متطايرة • لا نفايات كيميائية • لا علاج كيميائي أو نفايات زئبقية
التحكم في التلوث	تقليل تلوث الهواء	الروائح
مقياس الوقت	٣٠-٦٠ دقيقة لكل دورة	يجب دفن النفايات المتبقية
التعقيد	بسيط	لا تخفيض في حجم النفايات

نصائح

- إقرانها بتمزيق المواد لتقليل الأحجام
- كسر معدات الحماية الشخصية قبل إرسالها إلى مدافن النفايات لمنع التقاط النفايات

2 جهاز التعقيم

باستخدام عمليات بخار الميكروويف مع التقطيع المدمج



المعايير	الايجابيات	السلبيات
الحالة	ثابت أو متحرك	نقل النفايات
الكلفة	متوسط	
نطاق التكنولوجيا	٣٠ إلى ٥٠٠ لتر لكل دورة	لا تخفيض في حجم النفايات
مناسبة ل	• النفايات المتسخة • الفراش ومعدات الحماية الشخصية • نفايات المختبرات الطبية • أدوات قابلة لإعادة للاستخدام • نفايات المواد الحادة • الاواني الزجاجية	• لا مركبات عضوية متطايرة وشبه متطايرة • النفايات الكيميائية • العلاج الكيميائي أو نفايات الزئبق
التحكم في التلوث	لا يذكر لانبعاثات الهواء	
مقياس الوقت	٣٠-٢٥٠ كجم في الساعة في دورات من ٣٠-٦٠ دقيقة	يجب دفن النفايات المتبقية
التعقيد	بسيط	صيانة دورية

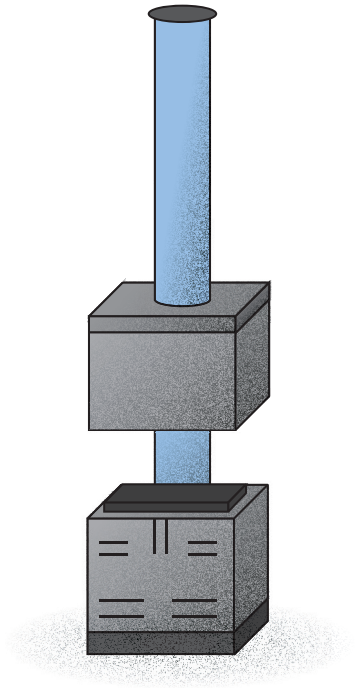
نصائح

- استخدام فلتر HEPA لتجنب تسرب المواد السمية
- أعد حزم كميات النفايات المخففة قبل إرسالها إلى مكب النفايات

التكنولوجيات الثانوية المفضلة

3 محرقة الغرفة المزدوجة

احتراق عالي الحرارة (> ٨٥٠ درجة مئوية) مع انخفاض كبير في الحجم (٩٥%)



المعايير	الايجابيات	السلبيات
الحالة	نقل النفايات	نقل النفايات
الكلفة	ارتفاع التكاليف الرأسمالية والتشغيلية	
نطاق التكنولوجيا	٥٠ كجم إلى ٢٠٠٠ كجم في الساعة	
مناسبة ل	• النفايات المتسخة • الفراش ومعدات الحماية الشخصية • النفايات التشريحية البشرية • النفايات المختبرية للنفايات الكيميائية	• لا نفايات بلاستيكية معالجة بالكلورين • حاويات الهباء الجوي • المعادن الثقيلة
التحكم في التلوث	• انبعاثات مقبولة وخفض الحجم بنسبة ٩٠٪ • غرفة الاحتراق الثانوية، وأجهزة التحكم في درجة الحرارة ومعدات التحكم في تلوث الهواء	• انبعاثات ضعيفة إذا كانت المعدات منخفضة الجودة، بما في ذلك إمكانية تكوين وإطلاق PCDD/PCDF
مقياس الوقت	دورات ٨ ساعات تلقي دفعات متعددة من النفايات	
التعقيد	التدريب الإلزامي	صيانة دورية

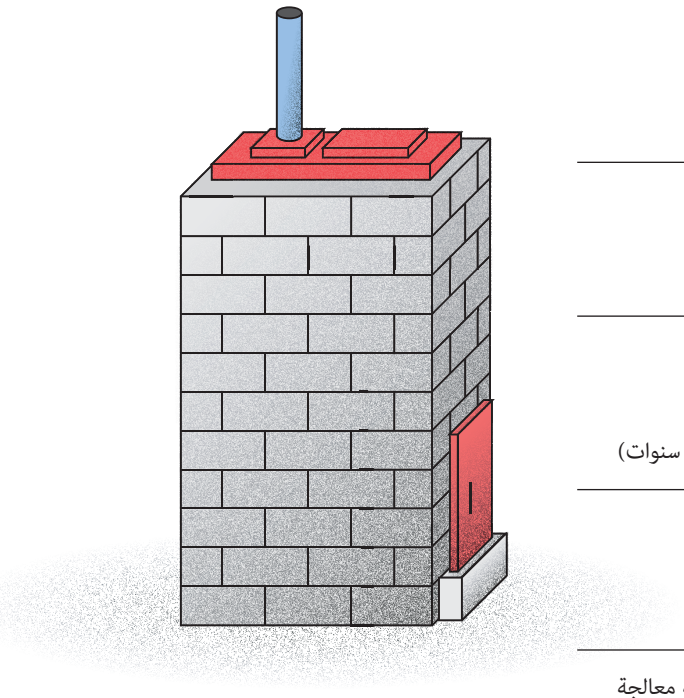
نصائح

- تمتع بدورة تبريد لتيسير إزالة الرماد بشكل آمن
- غلف نفايات الرماد الخطرة
- تأكد من وضع ضوابط للانبعاثات
- لمعالجة إمكانية تكوين وإطلاق منتجات ثانوية مثل PCDD/PCDF، يرجى الرجوع إلى المبادئ التوجيهية لاتفاقية استكهولم.

حلول لسد الفجوة المؤقتة

4 **محرقة De-Montfort مبنية من الطوب**

غرفة مزدوجة محلية الصنع درجة حرارة عالية (>٨٥٠ درجة مئوية) الاحتراق مع خفض الحجم



المعايير	الايجابيات	السلبيات
الحالة	ثابت	
الكلفة	منخفض (١٠٠٠ دولار أمريكي)	فترة حياة قصيرة (٣-٥ سنوات)
نطاق التكنولوجيا	٥٠-١٥ كجم	
مناسبة ل	• النفايات المتسخة • معدات الحماية الشخصية • النفايات الكيميائية والمختبرية	• لا نفايات بلاستيكية معالجة بالكلورين • لا توجد حاويات الهباء الجوي • لا معادن ثقيلة
التحكم في التلوث		الحرق الأولي سينتج دخان أسود بسبب مصدر الوقود إمكانية تكوين وإطلاق PCDD/PCDF
مقياس الوقت	دورات لمدة ٦ ساعات مع ١-٣ دفعات من النفايات	
التعقيد	بسيط	

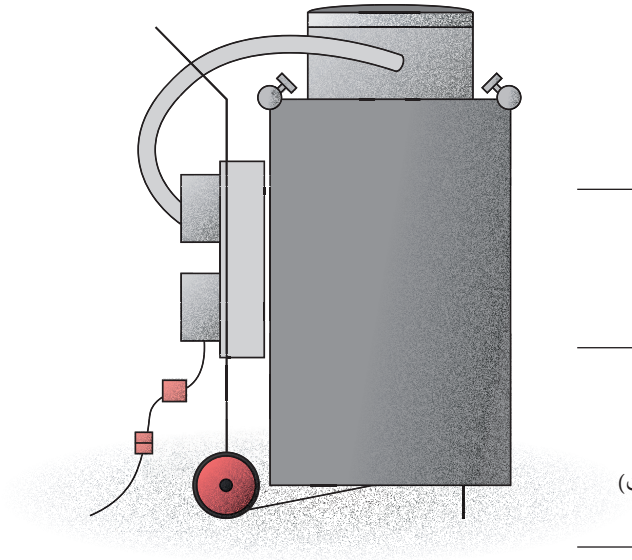
نصائح

- استخدم مواد ذات جودة عالية لتصميم نموذج آمن.
- اعمل بشكل جيد للحفاظ على انبعاثات مقبولة
- تجنب التحميل الزائد
- تمتع بدورة تبريد لتيسير إزالة الرماد بشكل آمن
- لمعالجة إمكانية تكوين وإطلاق منتجات ثانوية مثل PCDD/PCDF، يرجى الرجوع إلى المبادئ التوجيهية لاتفاقية استكهولم.

5

محارق البراميل مع تحريض الهواء

انخفاض حجم درجة الحرارة المتوسطة العالية (> ٦٥٠ درجة مئوية) الاحتراق مع خفض الحجم



المعايير	الايجابيات	السلبيات
الحالة	متحرك	
الكلفة	منخفض (٣٠٠٠ دولار أمريكي - ٣٥٠٠ دولار أمريكي)	فترة حياة قصيرة (٢-٣ سنوات)
نطاق التكنولوجيا	٨-٢٥ كجم في الساعة	
مناسبة ل	• النفايات المتسخة • معدات الحماية الشخصية • النفايات الكيميائية والمختبرية	• لا نفايات بلاستيكية معالجة بالكلورين • لا توجد حاويات الهباء الجوي • لا معادن ثقيلة
التحكم في التلوث	نظام إعصاري تحريض الهواء	• ضعف المواد الخام قد يؤدي إلى ضعف الانبعاثات • إمكانية تكوين وإطلاق PCDD/PCDF
مقياس الوقت	دورات ٦ ساعات مع دفعات متعددة من النفايات	
التعقيد	استخدام دليل التشغيل	

نصائح

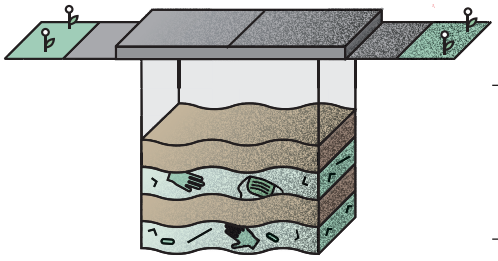
- تكنولوجيا احتياطية مؤقتة لتخفيف العبء الزائد عن مواد النفايات
- مناسبة للمواقع النائية
- إزالة الرماد المتطاير بسهولة
- تغليف نفايات الرماد الخطرة
- لمعالجة إمكانية تكوين وإطلاق منتجات ثانوية مثل PCDD/PCDF، يرجى الرجوع إلى المبادئ التوجيهية لاتفاقية استكهولم.

حلول الطوارئ

6 الدفن في الموقع

أدنى شكل من التخلص

المعايير	الايجابيات	السلبيات
الحالة	ثابت	
الكلفة	منخفض	حل قصير المدى
نطاق التكنولوجيا	٥-١٠ أطنان من النفايات	
مناسبة ل	• النفايات المتسخة • معدات الحماية الشخصية • نفايات المختبرات الطبية • أدوات يمكن التخلص منها	• لا نفايات سائلة
التحكم في التلوث	لا انبعاثات	• إمكانية التسرب والانبعاثات إلى الماء والأرض
مقياس الوقت	قصيرة	سيتم ملؤها بسرعة
التعقيد	طبقات من النفايات مع غطاء يومي للتربة حتى تمتلئ	



نصائح

- تأمين الموقع من جامعي النفايات
- ضعه بعيدًا عن نقاط استخراج المياه والمجاري المائية والمحاصيل والمجتمعات
- استخدم غطاء الشاش لتجنب الحشرات والروائح
- لا تقم أبدا بالحرق في الهواء الطلق