



حدود تعريف نفايات الملوثات العضوية الثابتة التي اقترحتها الشبكة الدولية للقضاء على الملوثات العضوية الثابتة.

الدوديكان الحلقي السداسي البروم والإثيرات متعددة البروم ثنائية الفينيل يقدم الخياران المتاحان حاليًا لقيمة المستوى المنخفض من الملوثات العضوية الثابتة لمثبطات اللهب البرومية لأطراف اتفاقية ستوكهولم رسالة غير صحيحة مفادها أن كلا الخيارين مقبولان وأن ١٠٠٠ مجم / كجم قيمة آمنة. يؤدي إلى الاستخدام المستمر للمواد البلاستيكية المعاد تدويرها ذات المستويات العالية من الإثيرات متعددة البروم ثنائية الفينيل و الدوديكان الحلقي السداسي البروم. كما يسمح بتصدير النفايات ذات المستويات العالية من مثبطات اللهب البرومية إلى البلدان النامية. لقد وجدت الشبكة الدولية للقضاء على الملوثات العضوية الثابتة ملوثات خطيرة للغاية للمواد البلاستيكية المعاد تدويرها المحتوية على الإثيرات متعددة البروم ثنائية الفينيل والديوكسينات البرومية (ديوكسينات ثنائي بنزو متعدد البروم / ثنائي بنزو فيوران)، والتي تصاحب الإثيرات متعددة البروم ثنائية الفينيل كمنتجات ثانوية غير مقصودة لإنتاجها. الديوكسينات البرومية لها نفسسمية الديوكسينات الكلورية (ثنائي بنزو بارا ديوكسين متعدد الكلور / ثنائي بنزو فيوران متعدد الكلور).

يتم تعريف نفايات الملوثات العضوية الثابتة، وفقًا للمادة ٦ من اتفاقية ستوكهولم، من خلال تحديد مستويات منخفضة من محتوى الملوثات العضوية الثابتة. ينشئ هذا نوعًا مهمًا من "قيمة الحد" لأنه يجب معالجة نفايات الملوثات العضوية الثابتة بحيث يتم تدمير الملوثات العضوية الثابتة أو تحويلها بشكل لا رجعة فيه. لا يمكن طمرها، إعادة استخدامها، أو إعادة تدويرها، لأن محتوى الملوثات العضوية الثابتة في تلك النفايات يمكن أيضًا إعادة تدويرها وبالتالي لن يمنع هذا التلوث الكيميائي من دخول البيئة. لا يمكن تصدير نفايات الملوثات العضوية الثابتة إلى البلدان التي تفتقر إلى القدرة على تدميرها أو تحويلها، وهو ما يعني في معظم الحالات أنه لا يمكن تصديرها من البلدان المتقدمة إلى البلدان النامية. في الوقت الحالي، هناك مجموعة مؤقتة محددة للمستوى المنخفض للملوثات العضوية الثابتة من الملوثات العضوية الثابتة المدرجة بالفعل في اتفاقية ستوكهولم. بعض هذه المستويات "المؤقتة" ليست آمنة ولا تفي بمتطلبات حماية الصحة والبيئة. لقد تعرضوا لضغوط من المصالح الاقتصادية في بعض القطاعات الصناعية.

يحتوي الجدول أدناه قيمة المستوى المنخفض من الملوثات العضوية الثابتة المقترح من قبل الشبكة الدولية للقضاء على الملوثات العضوية الثابتة.

ملوثات عضوية ثابتة	اقتراحات الشبكة الدولية للقضاء على الملوثات العضوية الثابتة
الدوديكان الحلقي السداسي البروم HBCD	١٠٠ مجم/كجم
(PBDEs) سداسي ، سباعي ، رباعي ، و خماسي البروم ثنائي الفينيل	٥٠ مجم/كجم كمجموع
PCDDs ثنائي بنزو بارا ديوكسين متعدد الكلور PCDFs و ثنائي بنزو فيوران متعدد الكلور PCB و مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور الشبيهة بالديوكسين	١ ميكروجرام مكافئ سمي / كجم (بما في ذلك)

*تم تحديد القيمة الحدية لمجموع رباعي ، وخماسي ، وسداسي ، وثنائي الفينيل ، لأن الخلطات التجارية لها تركيبة متجانسة متفاوتة (انظر القسم الأول ، باء ١ من المبادئ التوجيهية للملوثات العضوية الثابتة والإيثر الثنائي الفينيل العشري البروم) ، والكفاءات التحليلية

**معادلات السمية الشاملة على النحو المشار إليه في المرفق جيم ، الجزء الرابع ، الفقرة ٢ ، لاتفاقية استكهولم ، ولكن فقط لمركبات ثنائي بنزو بارا ديوكسين متعدد الكلور و ثنائي بنزو فيوران متعدد الكلور.

ثمن الحدود الضعيفة للدوكسينات في النفايات؟

٧ كغ من الدوكسينات يتم إطلاقها في البيئة سنوياً.

هذا ١٣٣ x الاستيعاب الممكن احتمالاً
للوكب كله.

المطالبة بحد صارم للدوكسينات في النفايات: ٠,٠٠١ مغ معادل سمي/كغ



المستويات لا تعكس منتجات الملوثات العضوية الثابتة غير المقصودة. لذلك، نقترح تضمين مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور الشبيهة بالديوكسين تحت قيم المستوى المنخفض للنفايات العضوية الثابتة لثنائي بنزو بارا ديوكسين متعدد الكلور / ثنائي بنزو فيوران متعدد الكلور، لأنها تقريباً دائماً ما تصاحب ثنائي بنزو بارا ديوكسين متعدد الكلور / ثنائي بنزو فيوران متعدد الكلور وتوجد معاً في تحليلات النفايات والمصفوفات الأخرى. إن الحفاظ على قيمة المستوى المنخفض من الملوثات العضوية الثابتة المؤقتة الحالية للديوكسينات سيترك ما يقرب من ٧,٥ - ١٠ كجم من مكافئ السمية من الديوكسينات في النفايات غير الخاضعة للرقابة كل عام على نطاق عالمي. قد يبدو سبع كيلوغرامات ونصف الكيلوغرامات صغيرة، لكنها تساوي المقدار اليومي المقبول من الديوكسينات لسكان العالم ل ١٣٣ كوكباً أرضياً.

المستويات المقترحة من قيم المستوى المنخفض للملوثات العضوية الثابتة للبارافينات المكثورة قصيرة السلسلة ومواد فوق ومتعددة

فلور الألكيل

بالنظر إلى إظهار البارافينات المكثورة قصيرة السلسلة القدرة على الانتقال البعيد المدى وقدرتها على التراكم، فإن هناك احتمالية بحدوث زيادات في المستويات البيئية في حالة استمرار الإطلاقات أو زيادتها. سوف ينتج عن المؤقت الحالي لقيمة المستوى المنخفض للنفايات العضوية الثابتة هذه الأنواع من الإطلاقات المتزايدة. اقترحنا لـ ١٠٠ جزء في المليون لقيمة المستوى المنخفض للنفايات العضوية الثابتة يعتمد على المتاح من أدلة البيانات العلمية، بما في ذلك التقرير الذي أعده BiPRO لوكالة البيئة الفيدرالية الألمانية في عام ٢٠١٥. المواد فوق ومتعددة الفلور الألكيل هي مجموعة كبيرة جداً من المواد السامة. فقط ثلاث مجموعات من هذه المواد - سلفونات مشبعة بالفلور أوكتين، حمض بيرفلورو الأوكتانويك، سلفونات مشبعة بالفلورو هكسان والمواد ذات الصلة - تم حتى الآن إدراجها في المرفق (أ) لاتفاقية ستوكهولم. مستوياتها ضارة بالبيئة عند تركيزات منخفضة للغاية بالفعل، وبالتالي، قيمة المستوى المنخفض من الملوثات العضوية الثابتة أكثر صرامة يجب تطبيقها مما تم الاتفاق عليه و / أو المقترح حتى الآن لهذه المواد في النفايات. تعتبر مستويات المواد فوق ومتعددة الفلور الألكيل عند أجزاء لكل تريليون (جزء لكل تريليون) في المنتجات الغذائية و / أو مياه الشرب غير آمنة لصحة الإنسان. نوصي بقيمة حدية واحدة لجميع سلفونات مشبعة بالفلور أوكتين، حمض بيرفلورو الأوكتانويك، سلفونات مشبعة بالفلورو هكسان وأملاحها عند مستوى ٠,٠٢٥ ملغم / كغم (جزء في المليون) وقيمة حدية واحدة قدرها ١٠ ملغم / كغم لمجموع هذه المواد الثلاث والمركبات المرتبطة بها.

اقتراحات الشبكة الدولية للقضاء على الملوثات العضوية الثابتة

ملوثات عضوية ثابتة

١٠٠ مجم/كجم

البارافينات المكثورة قصيرة السلسلة

٠,٠٢٥ ملغم/كجم ل سلفونات مشبعة بالفلور أوكتين، حمض بيرفلورو الأوكتانويك، سلفونات مشبعة بالفلورو هكسان وأملاحها فردياً؛ ١٠ ملغم/كجم لمجموع سلفونات مشبعة بالفلور أوكتين، حمض بيرفلورو الأوكتانويك، سلفونات مشبعة بالفلورو هكسان والمركبات ذات الصلة

سلفونات مشبعة بالفلور أوكتين، حمض بيرفلورو الأوكتانويك، سلفونات مشبعة بالفلورو هكسان والمركبات ذات الصلة

