

الرقم: ١٤٤٢/١١/٥١٢٢٥٨

التاريخ: ١٤٤٢-٠٩-٢٤

المرفقات: اللائحة



وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment Water & Agriculture
المملكة العربية السعودية Kingdom of Saudi Arabia



(٢٧٤)

مكتب الوزير

(قرار وزاري)

إن وزير البيئة والمياه والزراعة

بناءً على الصلاحيات المخولة له

واستناداً إلى المادة (الثامنة والأربعين) من نظام البيئة الصادر بالمرسوم الملكي رقم

(م/١٦٥) بتاريخ ١٤٤١/١١/١٩هـ، وقرار مجلس الوزراء رقم (٧٢٩) بتاريخ

١٤٤١/١١/١٦هـ، القاضي باعتماد نظام البيئة، ولما تقتضيه المصلحة العامة.

يقرر ما يلي:

أولاً: اعتماد اللائحة التنفيذية لجودة الهواء لنظام البيئة بالصيغة المرفقة.

ثانياً: يسري العمل بهذا القرار اعتباراً من تاريخه، ويبلغ لمن يلزم لتنفيذه والعمل

بموجبه، ويلغى كل ما يتعارض معه من قرارات سابقة.

والله الموفق،،،

٩/٢٩

وزير البيئة والمياه والزراعة



م. عبدالرحمن بن عبدالعزيز الفضلي

خاتم

صورة لمكتبنا

صورة لوكالة الوزارة للبيئة + الدرس

صورة للصادر



اللائحة التنفيذية

لجودة الهواء

لنظام البيئة الصادر بالمرسوم الملكي
رقم (م/165) وتاريخ 1441/11/19هـ

National Center for Archives & Records



- المادة (1) - التعريفات.....4
- المادة (2) - نطاق التطبيق.....6
- المادة (3) - نطاق عمل المركز بشأن جودة الهواء.....6
- المادة (4) - جودة الهواء المحيط.....7
- المادة (5) - الانبعاثات من المصادر الثابتة.....10
- المادة (6) - انبعاثات المواد العضوية المتسربة (الهاربة).....23
- المادة (7) - ضوابط الحد من انبعاثات المواد القابلة للتطاير (الغبار والعوالق الهوائية).....31
- المادة (8) - ضبط المخالفات وإيقاع العقوبات.....31
- الجدول (3) - المخالفات والعقوبات.....33
- الملحق 1 - مقاييس جودة الهواء المحيط للملوثات الأساسية.....37
- الملحق 2 - مقاييس جودة الهواء المحيط للملوثات الخطرة.....39
- الملحق 3 - المقاييس العامة لانبعاثات الملوثات من كافة المصادر الثابتة.....42
- الملحق 4 - المقاييس الخاصة لانبعاثات الملوثات من المصادر الثابتة للأنشطة الصناعية.....45
- الملحق 5 - المصادر الثابتة للانبعاثات الخاضعة للرصد المستمر.....81
- الملحق 6 - منشآت صناعة المواد الكيميائية العضوية الخاضعة لأحكام اللائحة.....84
- الملحق 7 - ملوثات الهواء العضوية الخطرة.....98
- الملحق 8 - أجهزة التحكم المطلوبة لخزانات المركبات العضوية المتطايرة.....102

المادة (1) - التعريفات

يقصد بالألفاظ والعبارات الآتية - أينما وردت في هذه اللائحة - المعاني المبينة أمام كل منها، ما لم يقتض السياق غير ذلك:

النظام: نظام البيئة.

اللائحة: اللائحة التنفيذية لجودة الهواء.

الوزارة: وزارة البيئة والمياه والزراعة.

الوزير: وزير البيئة والمياه والزراعة.

المركز: المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي.

الجهة المختصة: الوزارة أو أي من المراكز الوطنية للبيئة، كل بحسب اختصاصه.

الشخص: أي شخص ذو صفة طبيعية أو اعتبارية عامة أو خاصة.

النشاط: أي مشروع أو منشأة صناعية أو تجارية أو خدمية أو أعمال أو غير ذلك من الأنشطة التي من المتوقع أن يكون له تأثيرات بيئية.

الجهة المشرفة: أية جهة حكومية مُخوَّلة نظاماً بالإشراف على النشاط، وتختص بإصدار تراخيص لممارسة الأنشطة التي تخضع لإشرافها.

التصريح: وثيقة يمنحها المركز قبل البدء بممارسة النشاط.

المصرح له: شخص حاصل على التصريح .

الترخيص: وثيقة يمنحها المركز للشخص للإذن له بممارسة نشاط بيئي.

المرخص له: شخص حاصل على الترخيص.

مقدم الخدمات: الشخص المرخص له من قبل المركز لتقديم خدمات بيئية.

البيئة/الأوساط البيئية: كل ما يحيط بالإنسان أو الحيوان أو النبات أو أي كائن حي؛ من ماء وهواء ويابسة وتربة وأحياء وتنوع أحيائي وغازات في الغلاف الجوي ومسطحات مائية، وما تحتويه هذه



الأوساط من جماد وأشكال مختلفة من طاقة وموائل بيئية وعمليات طبيعية وتفاعلها فيما بينها.

حماية البيئة: المحافظة على البيئة، وتشمل: منع التلوث، والتخفيف من حدته، والحد من تدهور البيئة، وضمان تحقيق التنمية المستدامة؛ وذلك من خلال الالتزام بالمقاييس والمعايير والإجراءات الوقائية أو العلاجية المتعلقة بالبيئة وفقاً لأحكام النظام واللوائح.

جودة الهواء: الخصائص التي تتميز بها حالة الهواء والتي تُقَوَّم استناداً إلى المقاييس والمعايير التي تضعها الجهة المختصة لحماية البيئة وصحة الإنسان.

الهواء المحيط: طبقة الهواء على سطح الأرض التي تحدث فيها جميع أنشطة الحياة، ولا يشمل ذلك الهواء داخل المباني.

ملوثات الهواء: وجود مادة أو أكثر بكميات أو صفات معينة لمدة زمنية؛ تؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بجودة الهواء.

التدهور البيئي: إضرار شديد بالأوساط البيئية بسبب استنزاف الموارد الطبيعية، أو تدمير الموائل البيئية، أو انقراض الحياة الفطرية، أو تلوث الأوساط البيئية، وتدني مستوى جودة الهواء والمياه والتربة.

التعويضات: ما يدفعه المتسبب بالإضرار، أو التلوث، أو التدهور البيئي؛ لجبر الضرر المترتب جراء ذلك الإضرار، أو التلوث، أو التدهور البيئي، أو إزالته، وتشمل تكاليف إعادة التأهيل البيئي التي يدفعها حال تعذر قيامه بإعادة التأهيل البيئي.

الانبعاثات: انطلاق ملوثات الهواء إلى الهواء المحيط من مصدر محدد.

المصادر الثابتة: الأنشطة الدائمة أو شبه الدائمة التي تتسبب في انبعاث ملوثات الهواء، كمدائن الأنشطة الصناعية ومحطات إنتاج الطاقة، والغبار الناتج من الأنشطة التعدينية وأعمال البناء وغيرها.

الانبعاثات المتسربة (الهاربة): الغاز أو السائل أو البخار أو الدخان أو الرذاذ أو الغبار الذي يتسرب من المعدات أو الأجهزة المستخدمة في أي نشاط.

المناطق الحساسة بيئياً: مناطق ذات أهمية بيئية تؤدي في حال تدهورها إلى انعكاسات بيئية سلبية وتشمل: المناطق المحمية، والمنتزهات، والغابات، والأراضي الرطبة، والمناطق ذات الأهمية للطيور، والمانجروف، والمواقع ذات المناظر الطبيعية، ومناطق مساقط وتجمعات المياه وجريانها، وشواطئ البحر، والممرات المائية، وطبقات المياه الجوفية، أو أي منطقة/ مناطق يتم تحديدها أو إعلانها من قبل الدولة أو الوزارة أو المراكز الوطنية للبيئة بأنها مناطق حساسة بيئياً.

المستقبلات الحساسة: المستقبلات المحتمل تأثرها بشكل ملحوظ من النشاط أو المشروع بحكم موقعها الجغرافي القريب منه أو طبيعتها الحساسة وتشمل: المكونات البيئية، والكائنات الحية، والمواقع الأثرية والثقافية والدينية، والفئات المجتمعية؛ (على سبيل المثال الكائنات المهددة بالانقراض، والمستشفيات، ودور العجزة، والمدارس، والمجمعات السكنية وغيرها).

المقاييس: حدود أو نسب تركيز الملوثات أو الانبعاثات التي لا يسمح بتجاوزها؛ لضمان مستوى جودة الأوساط البيئية.

المادة (2) - نطاق التطبيق

تسري أحكام هذه اللائحة على جميع الأشخاص ضمن اقليم المملكة.

المادة (3) - نطاق عمل المركز بشأن جودة الهواء

يتولى المركز القيام بالمهام المتعلقة بجودة الهواء وحمايته من التلوث، ومن تلك المهام الآتي:

- (1) اقتراح المقاييس والمعايير والضوابط والاشتراطات البيئية المتعلقة بجودة الهواء وحمايته من التلوث ورفعها إلى الوزارة للاعتماد.
- (2) رصد جودة الهواء وتقويمه، ومراقبة مصادر ومستويات تلوث الهواء بما يتوافق مع المقاييس والمعايير البيئية.
- (3) الحصول - من الأفراد والجهات الحكومية وغير الحكومية - على المعلومات والبيانات المتعلقة بجودة الهواء والانبعاثات من المصادر المختلفة، وما يحتاج إليه لأداء مهماته.
- (4) اعداد مشاريع خطط وطنية وتنفيذها بهدف خفض تلوث الهواء والحد من آثاره.



- (5) رصد مؤشرات عن جودة الهواء.
- (6) وضع الضوابط والاجراءات والتدابير اللازمة المطلوب اتخاذها عند اقتراب الأشخاص من تجاوز مقاييس جودة الهواء ومتابعة تنفيذها عند الاقتضاء.
- (7) إعداد الدراسات والتقارير الوطنية المتعلقة بجودة الهواء ومراجعتها.
- (8) التعاون مع الجامعات ومراكز البحوث والمؤسسات فيما يتعلق بجودة الهواء.
- (9) إقرار القواعد، والشروط، والضوابط للتصاريح والتراخيص المتعلقة بجودة الهواء.
- (10) إصدار التصاريح والتراخيص المتعلقة بجودة الهواء واستيفاء المقابل المالي لها.
- (11) اعتماد برامج تدريبية مهنية وجهات مانحة للشهادات مختصة بالتدريب في مجال أخذ القياسات وتركيب أجهزة قياس جودة الهواء والانبعثات الهوائية من المصادر.
- (12) التنسيق مع الوزارة لتطبيق ما نصت عليه الاتفاقيات الدولية والإقليمية المتعلقة بجودة الهواء التي تكون المملكة طرفاً فيها.
- (13) اقتراح وتنفيذ برامج للدراسات والبحوث المتعلقة بجودة الهواء.
- (14) تنظيم نشاطات الإرشاد البيئي فيما يتعلق بجودة الهواء، بما فيها عقد الدورات والندوات وجلسات العمل المتخصصة والحملات الإعلامية.
- (15) التفتيش وضبط مخالفات اللائحة؛ والتنسيق مع وزارة الداخلية عند الحاجة فيما يتعلق بأعمال ضبط المخالفين.

المادة (4) - جودة الهواء المحيط

أولاً: مقاييس جودة الهواء المحيط

- (1) يحدد الملحق (1) من اللائحة مقاييس جودة الهواء المحيط للملوثات الأساسية.
- (2) يحدد الملحق (2) من اللائحة مقاييس جودة الهواء المحيط للملوثات الخطرة.
- (3) تستثنى الحوادث والحالات الطبيعية مثل العواصف الترابية وحرائق الغابات والبراكين وما في حكمها من مقاييس جودة الهواء المحيط.
- (4) للمركز استثناء الحالات ذات المنشأ المتعلق بالحوادث والكوارث البيئية، على ألا يشمل

ذلك الاستثناء المناطق السكنية.

- (5) على المركز توثيق حالات الاستثناء ويشمل ذلك مسبباتها وتواريخ ومدد ومواقع الاستثناءات والمقاييس المستثناءة.

ثانياً: برنامج رصد ومراقبة جودة الهواء المحيط

- (1) يقوم المركز بإعداد وتنفيذ برنامج شامل لرصد ومراقبة جودة الهواء المحيط في جميع

أنحاء المملكة، على أن يتضمن - كحد أدنى - الآتي:

- أ- مؤشرات المراقبة.
- ب- مواقع وفترات الرصد والمراقبة.
- ج- الجداول الزمنية للرصد والمراقبة.
- د- مواصفات ومواقع محطات وأجهزة رصد جودة الهواء المحيط والمعدات المستخدمة.
- هـ- متطلبات التحقق من النتائج وتحليلها.
- و- مسؤوليات طاقم العمل والمؤهلات الضرورية لهم.
- ز- متطلبات توثيق وإدارة البيانات والسجلات.
- ح- إجراءات ضمان مراقبة جودة عمليات الرصد والبيانات.
- ط- متطلبات الإبلاغ.

- (2) عند رصد تجاوزات لمقاييس جودة الهواء المحيط، يقوم المركز بالتحقق من ذلك وإجراء

الدراسات الفنية لتحديد مصدر أو مصادر تلوث الهواء المحيط.

- (3) إذا تبين أن هذه التجاوزات سببها مخالفات محددة ومعروفة من مصدر أو مصادر محددة،

فتوقع العقوبة المناسبة على المخالف.

- (4) إذا تبين أن هذه التجاوزات ناتجة عن اشتراك العديد من المصادر الثابتة في موقع واحد،

وكانت هذه المصادر تعمل في حدود متطلبات التصاريح وحدود مقاييس الملوثات

للمصادر الثابتة، يتخذ المركز الإجراءات التالية بالتنسيق مع الجهة أو الجهات المشرفة

على هذه المصادر:

- أ- تطبيق برنامج مراقبة لتحديد جميع المصادر ذات الصلة.
- ب- وضع خطة عمل بالتنسيق مع الأشخاص المعنيين لخفض انبعاثاتهم إلى الحدود التي تضمن عدم تجاوز مقاييس جودة الهواء المحيط.
- ج- متابعة تطبيق خطة العمل.

ثالثاً: تراخيص شبكات رصد ومراقبة جودة الهواء المحيط

- (1) يُحظر على الأشخاص تركيب وتشغيل شبكات رصد ومراقبة جودة الهواء المحيط دون الحصول على ترخيص من المركز.
- (2) يلتزم الأشخاص في البند (1) من هذه الفقرة بأن تتم أعمال التركيب والتشغيل والصيانة لشبكات رصد ومراقبة جودة الهواء المحيط، من قبل مقدم خدمة مرخص من المركز.
- (3) على كل طالب ترخيص أن يتقدم بطلب للمركز وفقاً للنموذج المعتمد من المركز مرفقاً بدراسة فنية توضح الآتي:
 - أ- حدود المنطقة المشمولة ضمن شبكة الرصد والمراقبة.
 - ب- مواصفات ومكونات المنطقة المشمولة ضمن شبكة الرصد والمراقبة (مثلاً عدد وأنواع ومواقع الأنشطة في حال كانت منطقة صناعية).
 - ج- مواصفات المحطات وأجهزة الرصد والمعدات المزمع استخدامها.
 - د- خرائط توضح مواقع المحطات وأجهزة الرصد.
 - هـ- إجراءات ضمان مراقبة جودة عمليات الرصد والبيانات.
- (4) للمركز طلب بيانات ومستندات - ذات علاقة - إضافية.
- (5) يبيت المركز بطلبات التراخيص خلال (15) يوم عمل من تاريخ تسجيل كل طلب مستوفياً جميع البيانات المطلوبة، ويجوز عند حاجة المركز تمديد الفترة الزمنية (10) أيام عمل إضافية.
- (6) يصدر المركز الترخيص متضمناً مدة صلاحيته وأي اشتراطات يضعها.
- (7) يلتزم المرخص له بتزويد المركز بصفة دورية بالبيانات والتقارير الإلكترونية عن نتائج



رصد جودة الهواء المحيط بحسب ما تحدده اشتراطات الترخيص مع كامل مستندات ضمان جودة القياسات والبيانات والتحليل الفنية، وللمركز طلب الاطلاع على البيانات من شبكات الرصد عن طريق ربطها بشكل مباشر مع أنظمة الرصد بالمركز.

(8) على المرخص له إبلاغ المركز بأية تجاوزات يتم رصدها وتوفير المعلومات – متى أمكن ذلك – التي تساهم في دراسة أسباب ومصادر التجاوزات ووضع الإجراءات والتدابير اللازمة لتفادي تجاوز مقاييس جودة الهواء المحيط.

(9) يلتزم المرخص له باشتراطات التراخيص.

(10) على المرخص له الالتزام بعدم نشر أي بيانات أو سجلات أو مؤشرات خاصة بجودة الهواء المحيط إلا بإذن خطي من المركز.

المادة (5) – الانبعاثات من المصادر الثابتة

أولاً: معايير ومقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة

- (1) يحظر على جميع الأشخاص تجاوز مقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة الآتية:
 - أ. المقاييس العامة لانبعاثات الملوثات من المصادر الثابتة المدرجة في الملحق (3) من اللائحة ما لم تكن هذه الملوثات مدرجة ضمن المقاييس الخاصة لانبعاثات الملوثات من المصادر الثابتة – بحسب النشاط الصناعي – المدرجة في الملحق (4) من هذه اللائحة.
 - ب. المقاييس الخاصة لانبعاثات الملوثات من المصادر الثابتة – بحسب النشاط الصناعي – المدرجة في الملحق (4) من اللائحة.

- (2) تقوم الوزارة بمراجعة هذه المقاييس بشكل دوري وإضافة ما يستجد من أنشطة صناعية.
- (3) على الأشخاص الالتزام بالخطط والإجراءات والتدابير التي يضعها المركز لخفض انبعاثات المصادر الثابتة إلى الحدود التي تضمن عدم تجاوز مقاييس جودة الهواء المحيط.
- (4) على جميع الأشخاص المشغلين للمصادر الثابتة الالتزام بأعمال الصيانة الدورية للآلات والمعدات وأنظمة كبح الملوثات واتخاذ جميع الاحتياطات الضرورية لمنع حدوث تسرب أو انبعاث ينتج عنه أي تجاوز للمقاييس.

- (5) على جميع الأشخاص إبلاغ المركز فور حدوث حالات طارئة أو عمليات بدء تشغيل أو إغلاق مؤقتة قد ينتج عنها تجاوز لمقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة.
- (6) تُستثني الحالات الموضحة في الجدول (1) في هذه الفقرة من مقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة، وللمركز التحقق والتأكد من عدم كون التجاوزات الطارئة ناشئة عن مخالفات بيئية وله تحديد أي حالات استثناء أخرى يراها مناسبة.

الجدول رقم (1) - حالات الاستثناء من مقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة

الحالة	ملاحظات
عمليات مكافحة الحرائق	في جميع الأوقات
حالات الطوارئ أو عمليات الإيقاف الجزئي أو الكلي المؤقتة أو الإغلاق	خاضعة لتقييم المركز إذا تجاوزت مدة (6) ساعات
التجاوزات التي يسمح بها المركز	خاضعة لشروط التصريح بحسب الفقرة "ثانياً" من هذه المادة

- (7) للمركز تقييم ومتابعة حالات الطوارئ أو عمليات الإيقاف الجزئي أو الكلي المؤقتة أو الإغلاق واتخاذ الإجراءات المناسبة في حال استمرار تجاوز مقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة بما يفوق الـ (6) ساعات بما ذلك الموافقة على طلبات تمديد الاستثناء أو رفضها وفق الأحوال التي يقررها المركز.

ثانياً: تصاريح التجاوز المؤقت لمقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة

- (1) على الأشخاص التقدم للمركز بطلب تصريح استثناء للتجاوز المؤقت لمقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة، عند الاقتضاء.
- (2) على طالب الاستثناء المؤقت إرفاق دراسة فنية توضح الآتي:
- أ- بيانات الرصد التي تظهر خصائص الانبعاثات الحالية.
- ب- تقييم لمواقع المناطق الحساسة بيئياً التي يمكن أن تتأثر بتجاوز الانبعاثات، وفقاً لنتائج

نماذج تشتت الملوثات.

ج- تقييم جودة الهواء المحيط والعوامل الطبيعية المؤثرة.

د- تقييم تأثير تجاوزات انبعاثات المصادر الثابتة على جودة الهواء المحيط، وفقاً لنتائج

نماذج تشتت الملوثات.

هـ- عمر المنشأة وتصميم العمليات فيها.

و- التقنيات المستخدمة للتحكم في الانبعاثات وكبح التجاوزات.

ز- دلائل فنية ملموسة تثبت أنه من غير الممكن تقنياً الالتزام بمقاييس انبعاثات ملوثات المصادر الثابتة المحددة باللائحة.

ح- تحليل اقتصادي يوضح عدم جدوى إجراءات التخفيض خلال فترة الاستثناء المؤقت.

ط- خطة العمل المقترحة للعودة للامتثال بمقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة بما يشمل الفترة الزمنية والتكلفة لتطبيقها.

(3) للمركز طلب مستندات أو معلومات – ذات علاقة – إضافية.

(4) يبيت المركز في طلب الاستثناء المؤقت بعد استيفاء المقابل المالي لدراسة الطلب المستوفي لجميع المعلومات والمستندات المطلوبة خلال (15) يوم عمل من تاريخ استلامه، ويجوز عند الحاجة تمديد الفترة الزمنية لمدة (5) أيام عمل إضافي.

(5) في حال رفض طلب الاستثناء، يكون الرفض مسبباً ويجب على مُقدم الطلب الالتزام بالمقاييس المحددة في اللائحة.

(6) في حال قبول طلب الاستثناء المؤقت، يصدر المركز التصريح متضمناً الاشتراطات والضوابط وحدود التجاوز المصرح بها للانبعاثات.

(7) يلتزم المصرح له بالاشتراطات والضوابط المحددة وتقديم تقارير دورية (وفق الفترة التي يحددها المركز) عن التقدم المحرز في تنفيذ خطة العمل المقترحة للامتثال بمقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة.

ثالثاً: رصد ومراقبة الانبعاثات من المصادر الثابتة الخاضعة للرصد المستمر

(1) على جميع الأشخاص مشغلي المصادر الثابتة المدرجة في الملحق (5) من اللائحة

تركيب النظم (أجهزة، ومعدات، وتقنيات، الخ.) المعتمدة من المركز للرصد المستمر للانبعاثات المحددة في الملحق (5) من اللائحة بحسب كل مصدر.

(2) للمركز الطلب من الأشخاص مشغلي المصادر الثابتة غير المدرجة في الملحق (5) من اللائحة تركيب النظم (أجهزة، ومعدات، وتقنيات الخ.) المعتمدة من المركز للرصد المستمر للانبعاثات التي يحددها المركز بناءً على نتائج دراسات تقييم الأثر البيئي أو دراسات التدقيق البيئي أو نتائج التفتيش البيئي على هذه المصادر.

(3) للمركز تحديد أية ملوثات أخرى غير تلك المدرجة في الملحق (5) من اللائحة لرصدها باستمرار.

(4) للمركز إعداد قوائم بالأنشطة التي يتوجب ربط أنظمة الرصد المستمر لانبعاثات المصادر الثابتة لديها مع أنظمة الرصد بالمركز، والضوابط والإجراءات اللازمة لذلك.

(5) على الأنشطة المحددة في البند (4) من هذه الفقرة الالتزام بالضوابط والإجراءات التي يضعها المركز فيما يخص ربط أنظمة الرصد المستمر مع أنظمة الرصد بالمركز.

(6) يصدر المركز قوائم محدثة بالنظم المعتمدة للرصد وتشمل نظم القياس المستمر للانبعاثات (Continuous Emission Monitoring System - CEMS) ونظم التنبؤ المستمر للانبعاثات (Predictive Emission Monitoring System - PEMS).

(7) على جميع الأشخاص في البندين (1) و(2) من هذه الفقرة الراغبين باستخدام نظام التنبؤ المستمر للانبعاثات (PEMS) الحصول على موافقة المركز عبر التقدم بطلب مرفقاً به الآتي:

- أ- قائمة بجميع الإجراءات العملية التي ستستخدم للتنبؤ بالانبعاثات كل ملوث.
- ب- تصميم كامل للتجارب يعرض جميع المعايير التي سيتم اختبارها وجميع الاحمال التي سيتم قياسها وغيرها من المعلومات ذات الصلة حول كيفية التحقق من المصدر وعملية النمذجة.

ج- الاختبارات الذي سيتم إجراؤها (عدد الاختبارات في كل حمل وظروف الاختبار، الخ).

(8) للمركز طلب دراسات ومستندات إضافية من الأشخاص في البند (7) من هذه الفقرة.

(9) للمركز رفض طلب استخدام نظم التنبؤ المستمر (PEMS) على أن يكون الرفض مسبباً ويجب على مقدم الطلب، في حال الرفض، استخدام نظم الرصد المستمر (CEMS).

(10) على جميع الأشخاص في البندين (1) و(2) من هذه الفقرة اعداد الاجراءات التشغيلية لنظم الرصد المستمر وتقديمها إلى المركز خلال (90) يوماً من تركيب النظم المعتمدة للرصد، بحيث تشمل الآتي:

أ- وصف للنشاط.

ب- مواصفات أجهزة الرصد والمعدات والتقنيات.

ج- مواقع الرصد.

د- مؤشرات المراقبة.

هـ- إجراءات التشغيل التي تشمل الإجراءات اليومية.

و- نظام معالجة البيانات والحصول عليها.

ز- متطلبات توثيق وإدارة السجلات.

ح- متطلبات الإبلاغ.

ط- طرق وإجراءات التحليل والحصول على البيانات.

ي- إجراءات المعايرة والصيانة.

ك- إجراءات ضمان الجودة / مراقبة الجودة لعمليات الرصد.

ل- الإجراءات المتخذة لضمان التشغيل المستمر وتقليل الأعطال.

(11) على جميع الأشخاص في البندين (1) و(2) من هذه الفقرة تزويد المركز بصفة دورية (وفق الآلية والفترة التي يحددها المركز) بالبيانات والتقارير المتعلقة بالرصد المستمر للملوثات المحددة.



(12) يجب أن تخضع نظم القياس المستمر للانبعاثات (CEMS) لتدقيق الدقة النسبية (Relative Accuracy Audits - RAA) أو لتدقيق اسطوانة الغاز (Cylinder Gas Audit - CGA) بشكل ربع سنوي - أي (3) أشهر - لثلاثة أرباع متتالية من أصل أربعة على أن تخضع في الربع الرابع - أي مرة سنوياً - لتدقيق اختبارات الدقة النسبية (Relative Accuracy Test Audits - RATA).

(13) يجب أن تخضع نظم التنبؤ المستمر للانبعاثات (PEMS) لتدقيق الدقة النسبية (Relative Accuracy Audits - RAA) بشكل ربع سنوي - أي كل (3) أشهر - لثلاثة أرباع متتالية من أصل أربعة على أن تخضع في الربع الرابع - أي مرة سنوياً - لتدقيق اختبارات الدقة النسبية (Relative Accuracy Test Audits - RATA).

(14) يجب أن يجرى تدقيق نظم التنبؤ المستمر للانبعاثات وفقاً لأحدث إصدار لمنهجيات وكالة حماية البيئة الأمريكي (USEPA) الخاصة بنظم الرصد المستمر للانبعاثات. تستخدم المنهجيات المرجعية (Reference Methods) في التدقيق السنوي وللمركز تحديد منهجيات أخرى حسب الاحوال.

(15) للمركز - عند طلب الأشخاص في البندين (1) و(2) من هذه الفقرة - خفض فترات تدقيق الدقة النسبية (Relative Accuracy Audits - RAA) لنظم الرصد المستمر للانبعاثات بناء على نتائج السنوات السابقة.

(16) يجب أن تجرى عمليات التدقيق من قبل مقدم خدمات مرخص من المركز ويتم إرسال جميع تقارير التدقيق إلكترونياً إلى المركز خلال (40) يوم عمل من إنجازها إذا كانت المنهجية المستخدمة هي المرجعية (Reference Method) أو (10) أيام عمل للمنهجيات الأخرى.

(17) على الأشخاص اصلاح أي خلل يتم رصده خلال عملية التدقيق في مدة أقصاها (10) أيام عمل من تاريخ صدور التقرير وللمركز - عند الاقتضاء - أن يتخذ ما يراه مناسباً من إجراءات تجاه المخالفات إذا وجدت.



(18) على الأشخاص الالتزام بالضوابط والاشتراطات التي يحددها المركز بخصوص تركيب وتدقيق نظم الرصد المستمر للانبعاثات من المصادر الثابتة.

رابعاً: رصد ومراقبة الانبعاثات من المصادر الثابتة غير الخاضعة لنظم الرصد المستمر

(1) على جميع الأشخاص مشغلي المصادر الثابتة غير الخاضعة لنظم الرصد المستمر إجراء قياسات وتحاليل سنوية على جميع مداخنها لانبعاثات الملوثات الأساسية الموضحة في الملحقين (3) و (4) من اللائحة، حسب الضوابط والاشتراطات التي يضعها المركز.

(2) للمركز طلب إجراء قياسات وتحاليل إضافية أخرى.

(3) إذا كانت المصادر الثابتة تحتوي على عدة مداخن:

أ- يجب إجراء القياسات والتحاليل لكل مدخنة على حده.

ب- للشخص، بعد موافقة المركز، تخفيض عدد المداخن التي يتم إجراء قياسات وتحاليل سنوية لها، على أن تكون هذه المداخن متطابقة من حيث التصميم وأنواع وحجم ومصادر الانبعاثات وفترات التشغيل، وذلك حسب الجدول (2) من هذه الفقرة، على أن يتم ضمان إجراء القياسات والتحاليل لجميع المداخن على الأقل مرة كل أربع (4) سنوات.

ج- يجب إجراء قياسات وتحاليل أولية لجميع المداخن ضمن مهلة (120) يوم من تاريخ إنشاء المنشأة أو (40) يوم من تاريخ بلوغ معدل الانتاج المستهدف أيهما يسبق.

الجدول رقم (2) - حالات تخفيض عدد المداخن التي يتم رصدها سنوياً

عدد المداخن المتطابقة	عدد المداخن التي يتم رصدها سنوياً
بين 1 و 3	1
بين 4 و 8	2
أكثر من 8	3

(4) للمركز - عند طلب الأشخاص - وعند التأكد من التزامهم بمستويات الانبعاثات لمُلَوِّث أو عدة ملوثات معينة 30% أقل من حدود مقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة المدرجة في

الملحقين (3) و (4) من اللائحة في السنوات الثلاث السابقة للطلب، السماح بخفض وتيرة القياسات لهذه الملوثات من المصادر الثابتة غير الرئيسية، حسب الآتي:

أ- في حال تراوحت الانبعاثات الخاضعة للمراقبة لمُلَوِّث أو عدة ملوثات بين 30% و 50% أقل من حدود مقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة المدرجة في الملحقين (3) و (4) من اللائحة في السنوات الثلاث السابقة للطلب، للمركز السماح بتخفيض وتيرة القياسات لهذه الملوثات المعينة إلى 4 سنوات.

ب- في حال لم تتجاوز الانبعاثات الخاضعة للمراقبة لمُلَوِّث أو عدة ملوثات معيّنة 50% من حدود مقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة المدرجة في الملحقين (3) و (4) من اللائحة في السنوات الثلاث السابقة للطلب، للمركز السماح بتخفيض وتيرة القياسات لهذه الملوثات إلى حدود 6 سنوات، وله الغاء متطلبات مراقبتها في حال التأكد من عدم تجاوز النسبة لأسباب مثل نوع التقنية أو الوقود أو المواد الخام المستخدمة وغيرها.

(5) تُصنّف المنشآت أو أجزاء المنشآت كمصادر رئيسية إذا كانت:

أ- دون استخدام وسائل كبح الانبعاثات، لديها القدرة على إصدار أكثر من 100 طن/ السنة من أي من الملوثات المدرجة ضمن مقاييس ملوثات الهواء الأساسية التالية:

• أول أكسيد الكربون (CO)

• أكاسيد النيتروجين (NO_x)

• ثاني أكسيد الكبريت (SO_2)

• الجسيمات العالقة (PM)

• الرصاص (Pb)

ب- دون استخدام وسائل كبح الانبعاثات، لديها القدرة على إصدار أكثر من 10 طن / السنة من أي من ملوثات الهواء العضوية الخطرة المدرجة في الملحق (7) من اللائحة أو أكثر من 25 طن سنوياً من مزيج من ملوثات الهواء العضوية الخطرة المدرجة في الملحق (7) من اللائحة.

ج- المصادر الثابتة التي تحرق المواد أو النفايات الخطرة.

على أن يقرر المركز بشأن تجزئة المنشأة كعدة مصادر ثابتة منفصلة بناء على حجم المنشأة ودراسات يطلبها من الشخص تتضمن دراسات نمذجة تشتت الانبعاثات.

(6) يجب أخذ العينات وإجراء القياسات والتحليل وفقاً لأحدث إصدار لمنهجيات وكالة حماية

البيئة الأمريكية (USEPA) الخاصة بأخذ العينات والتحليل لانبعاثات الملوثات من المصادر الثابتة وانبعاثات الهواء المتسربة (الهاربة)، وللمركز تحديد منهجيات أخرى حسب الأحوال.

(7) على الأشخاص الالتزام بإجراء القياسات والتحليل من قبل مقدم خدمات مرخص له من المركز.

(8) على الأشخاص إبلاغ المركز خلال (30) يوم عمل قبل إجراء القياسات والتحليل للمصادر الرئيسية غير الخاضعة لنظم الرصد المستمر.

(9) للمركز (أو من يفوضه) المشاركة في الإشراف على عمليات القياسات والتأكد من تحقيق متطلبات الجودة والكفاءة عند الحاجة.

(10) على الأشخاص تقديم تقرير نتائج قياسات وتحليل المصادر الرئيسية غير الخاضعة لنظم

الرصد المستمر إلى المركز خلال (40) يوم عمل من تاريخ تنفيذها بحيث يتضمن التقرير كافة المعلومات والبيانات الخاصة بالمصدر الرئيسي والقياسات والتحليل ومنها:

أ- البيانات التحليلية.

ب- البيانات الفيزيائية.

ج- ظروف التشغيل خلال إجراء التحليل.

د- طرق الحساب.

هـ- نتائج التحليل.

و- بيانات المعايرة.

خامساً: البيانات

(1) على الأشخاص مشغلي المصادر الثابتة المذكورة ضمن هذه المادة القيام بالآتي:



- أ. الاحتفاظ بجميع السجلات الخاصة بحالات بدء التشغيل والإغلاق والأعطال واختبارات الأداء والتقييم والتدقيق والمعايرة والضبط والصيانة للمصادر ولنظم الرصد والمراقبة لمدة لا تقل عن (5) سنوات وتقديمها للمركز متى ما طلب ذلك، وللمركز زيادة المدة لبعض الأنشطة (5) سنوات أخرى.
- ب. التقيد بأي اشتراطات وضوابط يصدرها المركز بما يخص تسجيل وحفظ بيانات رصد الانبعاثات.

(2) يجب تسجيل المعلومات الآتية، لأغراض الفحص من قبل المركز وإعداد التقارير:

- أ- تاريخ ووقت وعنوان واحداثيات الموقع الذي أجريت فيه عمليات القياس ومقدم الخدمات الذي تولى إجراءها.
- ب- نوع أجهزة القياس المستخدمة، بما في ذلك الأرقام التسلسلية لجميع مكونات نظام القياس وجهاز المعايرة المستخدم، وإجراءات القياس وأي حسابات مستخدمة.
- ج- إعدادات جهاز أخذ العينات، بما في ذلك نطاق القياس، وبطء أو سرعة الاستجابة.
- د- وصف عامل الوقت الخاص بعمليات القياس، أي الفواصل الزمنية لوقت القياس، بما في ذلك تفاصيل أوقات أخذ العينات.
- هـ- مواقع القياس للمصادر الثابتة بما في ذلك ارتفاع مصدر أخذ العينات عن سطح الأرض والمسافة الفاصلة بينه وبين مصدر الانبعاث.
- و- وصف الظروف التي شهدتها عمليات القياس بشكل كمي وكيفي، ويشمل ذلك سرعة الرياح واتجاهها والتدرج الحراري والرطوبة النسبية ودرجة الحرارة المحيطة.

سادساً: معايير مداخن تصريف ملوثات الهواء

(1) على جميع الأشخاص مراعاة العناصر الآتية عند تصميم المداخن لتصريف ملوثات الهواء:

- أ- الخصائص الكيميائية والفيزيائية للانبعاثات.
- ب- الارتفاع عن مستوى الأرض.
- ج- مستوى ارتفاع المنشآت في المنطقة المحيطة.



د- القطر الخارجي.

ه- القطر الداخلي.

و- مادة البناء المستخدمة.

ز- حجم وسرعة الانبعاثات.

ح- درجة حرارة الانبعاثات.

ط- اتجاه وسرعة الرياح السائدة.

ي- نسبة الرطوبة في الهواء المحيط.

ك- أي عناصر أخرى ذات علاقة.

(2) على جميع الأشخاص تصميم المداخل لتصريف ملوثات الهواء وفقاً لأحدث إصدار للمبادئ التوجيهية لوكالة حماية البيئة الأمريكية (USEPA) الخاصة بتصميم المداخل لتصريف ملوثات الهواء.

(3) على الأشخاص الالتزام بأعمال الصيانة الدورية لمداخل تصريف ملوثات الهواء واتخاذ جميع الاحتياطات الضرورية لمنع حدوث تسرب أو انبعاث ينتج عنه تجاوز لمقاييس المصدر.

سابعاً: معايير منظومات الشعلات لحرق انبعاثات المواد العضوية المتطايرة (Flares)

(1) يسمح باستخدام منظومات الشعلات لحرق انبعاثات المواد العضوية المتطايرة فقط في الحالتين التاليتين:

أ- إذا تجاوزت القيمة الحرارية الصافية للغاز المحترق 11.2 ميغا جول للمتر المكعب القياسي (MJ/scm) للشعلات المدعومة بالبخار أو الهواء.

ب- إذا تجاوز صاف القيمة الحرارية للغاز المحترق 7.45 ميغا جول للمتر المكعب القياسي (MJ/scm) للشعلات غير المدعومة.

(2) على جميع الأشخاص مشغلي منظومات الشعلات لحرق انبعاثات المواد العضوية المتطايرة المرتفعة المدعومة بالبخار أو غير المدعومة تصميم المشعل وتشغيله بسرعة خروج قصوى عند طرفه لا تتجاوز 18.3 متر/الثانية (m/s) باستثناء الحالات التالية:



أ- إذا تجاوز صاف القيمة الحرارية للغاز المحترق **37.3** ميغا جول للمتر المكعب القياسي (MJ/scm): تصميم المشعل وتشغيله بسرعة خروج قصوى عند طرفه لا تتجاوز **122** متر/الثانية (m/s).

ب- إذا كان صاف القيمة الحرارية للغاز المحترق يتراوح بين **11.2** ميغا جول للمتر المكعب القياسي (MJ/scm) و **37.3** ميغا جول للمتر المكعب القياسي (MJ/scm): تصميم المشعل وتشغيله بسرعة خروج قصوى تحتسب عبر المعادلة التالية:

$$\text{Log}_{10} (V_{\max}) = (H_t + 28.8) / 31.7$$

حيث $V_{\max}$ هي السرعة القصوى و H_t هو صاف القيمة الحرارية للغاز المحترق بالميجا جول للمتر المكعب القياسي (MJ/scm)؛ على أن لا تتجاوز السرعة القصوى **122** متر/ثانية.

(3) يجب أن تعمل جميع منظومات الشعلات لحرق انبعاثات المواد العضوية المتطايرة المدعومة بالبخار بمعدل بخار على غاز منقّس (Steam-to-Vent Gas (S/VG) Ratio) لا يتجاوز الـ 0.5 لضمان كفاءة التدمير والإزالة (DRE) المناسبة.

(4) على جميع الأشخاص مشغلي منظومات الشعلات لحرق الانبعاثات المرتفعة المدعومة بالهواء تصميم المشعل وتشغيله بسرعة خروج قصوى تحتسب عبر المعادلة التالية:

$$V_{\max} = 8.706 + 0.7084 \times H_t$$

حيث $V_{\max}$ هي السرعة القصوى و H_t هو صاف القيمة الحرارية للغاز المحترق بالميجا جول للمتر المكعب القياسي (MJ/scm).

(5) على جميع الأشخاص مشغلي منظومات الشعلات لحرق انبعاثات المواد العضوية المتطايرة التقيد بالتالي:

أ- تشغيل جميع الشعلات بوجود لهب دون انقطاع ومراقبة اللهب الأساسي بواسطة مقياس للحرارة بمزدوجة حرارية أو أي جهاز معادل للكشف عن وجود اللهب. ويجب تركيب أجهزة تصوير رقمية متضمنة التاريخ والوقت لجميع الشعلات وتشغيلها دون انقطاع



لتوثيق وجود اللهب.

- ب- عدم تجاوز الانبعاثات المرئية للشعلات الخمس دقائق لأي ساعتين متتاليتين.
- ج- تركيب أجهزة لمراقبة تدفقات المشاعل (مثل مقياس التدفق بالموجات فوق الصوتية)، وذلك على أنبوب البخار بعد أسطوانة سحب السائل لقياس الحجم الإجمالي للمركبات العضوية المتطايرة التي تدخل المشعل.
- د- إعداد وتفعيل خطة لخفض الانبعاثات من الشعلات إلى أقل قدر ممكن.
- هـ- تقديم تقرير شهري إلى المركز يوضح فيه الكمية والتكوين المقدر للغازات المحروقة.

ثامناً: معايير حرق المواد الخطرة

(1) على جميع الأشخاص مشغلي المراحل والأفران الصناعية والمحارق التي تحرق المواد الخطرة غير الوقود الأحفوري، وتشمل المواد الخطرة على النحو المحدد في أنظمة المملكة العربية السعودية، على سبيل المثال لا الحصر، مخلفات ونواتج الفرعية للصناعات أو الزيت المستعمل، التقيد بالآتي:

أ- يسمح بحرق المواد الخطرة المحددة في التصاريح البيئية لتشغيل المنشآت حصراً وفقط بحال تولدت هذه المواد الخطرة في المنشأة نفسها حيث يتم حرقها.

ب- تجهيز وحدة الحرق بنظام يقوم تلقائياً بقطع تغذية المواد الخطرة عندما تنحرف ظروف التشغيل عن تلك المحددة في التصريح البيئي لتشغيل الوحدة المحددة.

(2) يجوز إعفاء مشغل المراحل والأفران الصناعية من متطلبات تحديد كفاءة التدمير والإزالة (Destruction of Removal Efficiency - DRE) وانبعاثات الجسيمات أثناء اختبار الأداء الأولي شرط تطبيق جميع شروط الإعفاء المتعلقة بالمخلفات المنخفضة المخاطر التالية:

أ- أكثر من 50% من المدخلات الحرارية إلى المراحل والأفران الصناعية مصدرها الوقود الأحفوري الأساسي.

ب- بلوغ الدخل الحراري للوقود الأساسي والمواد المحترقة بشكل مشترك يتجاوز (18.608) كيلو جول/كيلوجرام (8,000 وحدة حرارية/رطل).



- ج- إدخال المواد الخطرة مباشرة في منطقة لهب الوقود الأولي لغرفة الحرق.
- د- الامتثال لمعيار انبعاثات أكسيد الكربون الوارد في الملحق (4) من خلال توفير نظام القياس المستمر للانبعاثات على النحو المحدد في الملحق (5).
- هـ- ألا تقل حمولة المرحل عن 40%. (حمولة المرحل هي النسبة في أي وقت لإجمالي مدخلات الحرارة إلى الحد الأقصى لمدخلات الحرارة بحسب التصميم).
- (3) على جميع الأشخاص مشغلي المراحل والأفران الصناعية والمحارق التي تحرق المواد الخطرة غير الوقود الأحفوري والتي تحتوي على معادن ثقيلة أو على الكلور، الافتراض أن المعادن الثقيلة أو الكلور التي تغذي الوحدة تنبعث من الوحدة.
- (4) على جميع الأشخاص مشغلي المراحل والأفران الصناعية والمحارق التي تحرق المواد الخطرة غير الوقود الأحفوري الاحتفاظ بسجلات لتكوين وكمية جميع المواد الخطرة المحروقة في منشآتهم، وتوفير إن أمكن معلومات حول الغازات المنفّسة أثناء العمليات في هذه المنشآت.

المادة (6) - انبعاثات المواد العضوية المتسربة (الهاربة)

أولاً: رصد الانبعاثات المتسربة (الهاربة)

- (1) على الأشخاص إعداد وتنفيذ برامج ونظم للكشف عن انبعاثات المواد العضوية المتسربة (الهاربة) وإيقاف تسربها واعتمادها مسبقاً من المركز للأنشطة الآتية:
- أ- تكرير النفط.
- ب- صناعة المواد الكيميائية العضوية المدرجة في الملحق (6).
- ج- العمليات الخاصة بالغاز الطبيعي، كالفصل أو التجهيز أو المعالجة لأكثر من (700,000) متر مكعب من الغاز الطبيعي يومياً.
- د- صناعة المواد الكيميائية العضوية التي تنتج أو تتداول أي من ملوثات الهواء العضوية الخطرة المدرجة في الملحق (7) من اللائحة؛ إلا إذا كانت تستوفي أي من المعايير التالية:

• لديها طاقة إنتاجية أقل من (1,000) طن في السنة من أي من ملوثات الهواء

العضوية الخطرة المدرجة في الملحق (7) من اللائحة.

• تنتج فقط المواد الكيميائية السائلة الثقيلة.

• ليس لديها معدات تتداول المركبات العضوية المتطايرة.

(2) على الأشخاص المسؤولين عن الأنشطة المذكورة أعلاه الحصول على موافقة المركز قبل

تغيير برامج ونظم الكشف والإيقاف المعتمدة لتسرب انبعاثات المواد العضوية الهاربة.

(3) على الأشخاص وضع خطة لإدارة الانبعاثات المتسربة واعتمادها من المركز؛ على أن

تشمل الخطة، كحد أدنى، ما يلي:

أ- كيفية تحديد مصادر الانبعاثات المتسربة من خلال الفحص والمراقبة والحسابات.

ب- جرد المواد المحتوية على مركبات عضوية متطايرة ويشمل ذلك جميع مناطق التخزين وأبواب النقل ونقاط التسليم ونقاط الانبعاث.

ج- المسؤوليات والأهداف فيما يتعلق بإدارة الانبعاثات المتسربة ورصدها وخفضها.

د- الضوابط التشغيلية لتحقيق الأهداف المحددة في الخطة بما يتوافق مع جميع متطلبات هذه المادة.

هـ- أعمال الصيانة الدورية.

(4) على جميع الأشخاص الاحتفاظ بالبيانات والسجلات والتقارير السنوية حول ما تم إحرازه

من تقدم وحالة إدارة الانبعاثات المتسربة لمدة لا تقل عن (5) سنوات وتقديمها للمركز متى طلب ذلك، وللمركز زيادة المدة لبعض الأنشطة (5) سنوات أخرى.

National Center for Archives & Records

ثانياً: مراقبة المركبات العضوية المتطايرة المتسربة (الهاربة)

على الأشخاص مشغلي الأنشطة المذكورة في البند (1) من الفقرة (أولاً) من هذه المادة الالتزام بالآتي:

(1) اعتماد أي من الطريقتين التاليتين لكشف وإصلاح التسربات، وللمركز تحديد أي طرق

أخرى يراها مناسبة:



أ- منهجية وكالة حماية البيئة الأمريكية رقم (21) لقياس تسربات المواد العضوية المتطايرة (USEPA Method 21 - Determination of Volatile Organic Compound Leaks)

ب- كاميرات التصوير الضوئي للغاز (OGI) التي تعتمد على الأشعة تحت الحمراء.

(2) إشعار المركز بالطريقة المستخدمة وفق البند (1) من الفقرة ثانياً هذه المادة على ألا يتم ابدالها بطريقة أخرى إلا بعد موافقة المركز.

(3) إجراء فحص بصري روتيني لنظم الإغلاق للكشف عن أي تسربات.

(4) توثيق جميع نتائج عمليات الفحص البصري لنظم الإغلاق، وحفظ السجلات في المنشأة، وتزويدها للمركز متى طلب ذلك.

(5) الاحتفاظ بالسجلات التالية:

أ- سجل بكل أرقام المكونات التي رصدت مع نتائجها.

ب- المخططات التفصيلية، مواصفات تصميم المعدات ومخططات الأنابيب والأجهزة.

ج- نتائج معايرة واختبار أداء الجهاز.

د- نسخ الفيديو لجميع استطلاعات التسرب لكاميرات التصوير الضوئي للغاز (OGI).

هـ- سجل بتاريخ وفترات انقطاع استخدام أي من أجهزة الرصد المطلوبة بسبب العطل أو الصيانة الدورية أو غير ذلك من الأسباب.

و- للمركز تحديد أية سجلات أو معلومات – ذات العلاقة – إضافية مطلوبة وفق الاحوال.

(6) يقوم المشغل برصد جميع الوحدات ومكونات شبكة النقل حيث تركيز المركبات العضوية المتطايرة أو الميثان يتجاوز ال 10% كما يجب مراقبة جميع المكونات التي يتجاوز قطرها (6) ملليمترات.

(7) إذا اختار المشغل استخدام منهجية وكالة حماية البيئة الأمريكية رقم (21) لقياس تسربات المواد العضوية المتطايرة، يُعتبر تسرب تخطي أي من ملوثات الهواء العضوية الخطرة



المدرجة في الملحق (7) من اللائحة وملوثات الهواء العضوية غير الخطرة وغازات الاحتباس الحراري (مثل الميثان) الحدود التالية:

- أ- المضخات – 1,000 جزء لكل مليون (ppm)
 - ب- المقلبات – 2,000 جزء لكل مليون (ppm)
 - ج- جميع العناصر الأخرى – 500 جزء لكل مليون (ppm)
- (8) في حال تجاوز مقاييس الأوزون، استناداً إلى معيار 8 ساعات للهواء المحيط، تخفض الحدود، بناء على توجيه من المركز، إلى:

- أ- المضخات – 500 جزء لكل مليون (ppm)
 - ب- المحرك – 1,000 جزء لكل مليون (ppm)
 - ج- جميع العناصر الأخرى – 250 جزء لكل مليون (ppm)
- (9) إذا اختار المشغل استخدام تكنولوجيا كاميرات التصوير الضوئي للغاز (OGI)، فإن أي تسرب تكتشفه الكاميرا يعتبر تسرباً ويخضع فوراً للمعالجة.
- (10) عند استخدام تكنولوجيا كاميرات التصوير الضوئي للغاز لكشف التسربات، على المشغل عدم إيقاف الرصد (skip period) أو تنفيذ خطط لتحسين الجودة أو أية أنشطة أخرى تؤدي إلى خفض وتيرة عملية رصد التسرب.

ثالثاً: نظم تخزين المركبات العضوية المتطايرة

- على الأشخاص التي تشمل أنشطتهم مرافق لتخزين المركبات العضوية المتطايرة التقيد بالآتي:
- (1) يحظر استخدام سبائك الألمنيوم والمغنيسيوم لتخزين المذيبات، ويعتبر الفولاذ الكربوني والفولاذ الذي لا يصدأ والفولاذ المجلفن بالزنك من المواد المقبولة لتخزين المذيبات.
 - (2) يمكن استخدام الحاويات البلاستيكية للتخزين عندما تكون مقاومة للمواد بداخلها.
 - (3) يجب أن تحتوي الخزانات التي تزيد سعتها عن (5) متر مكعب على صمامات حماية ونظم مثبتة لاسترداد الأبخرة ويجب أن يتم تهويتها خلال التسليم في صهريج التسليم لمنع تسرب الأبخرة المزاحة.
 - (4) يجب أن تكون نوعية الخزانات وحشوات منع التسرب والسدادات مقاومة للمواد بداخلها



وتتحمل اختلاف الضغط الذي قد تحدث.

(5) يتم إنشاء الخزانات في مناطق مظلمة – ما أمكن ذلك – وبألوان فاتحة لتقليل تأثير حرارة الشمس عليها.

(6) يجب أن يكون للخزانات وشبكات الأنابيب جدول مقرر للصيانة الوقائية وأن يتم تطبيقه وتوثيقه في الموقع.

(7) يجب الاحتفاظ بالسجلات التالية:

أ- الاسم الكيميائي للمركبات العضوية المتطايرة المخزنة.

ب- سعة الخزان.

ج- سجل بتاريخ وفترات انقطاع استخدام أي من أجهزة التحكم المطلوبة بسبب العطل أو الصيانة الدورية أو غير ذلك من الأسباب.

د- ضغط البخار الحقيقي للمواد المخزنة.

هـ- للمركز تحديد أية سجلات أو معلومات – ذات العلاقة – إضافية مطلوبة وفق الأحوال.

(8) تسري أحكام البنود (9) و(10) و(11) من هذه الفقرة على جميع الأشخاص الذين تتضمن أنشطتهم أو مشاريعهم استخدام خزانات ذات سعة تتجاوز (75) متر مكعب وضغط لا يتجاوز (204.9) كيلو باسكال لتخزين المركبات العضوية المتطايرة، باستثناء:

أ- الخزانات في محطات الوقود.

ب- الخزانات المتحركة بشكل دائم.

(9) يحظر وضع أو تخزين أي مركب عضوي متطاير في خزانات ثابتة إلا إذا كانت مزودة بجهاز تحكم وفق المحدد في الملحق (8) من اللائحة.

(10) على جميع الأشخاص الذين تتضمن أنشطتهم ومشاريعهم استخدام خزانات ثابتة ذات سعة عالية لتخزين المركبات العضوية المتطايرة ذات سقف عائم داخلي.

(fixed storage tank with internal floating roofs) وخزانات ذات سقف عائم

خارجي (storage tanks with external floating roofs) التقيد بالآتي:



- أ- تجهيز السقف العائم للخزانات بطبقتين عازلتين (Primary and secondary seals, Double Seals).
- ب- إجراء الفحص البصري الروتيني للصمامات والسدادات (valves and seals) والطبقتين العازلتين (Primary and secondary seals, Double Seals).
- ج- التفتيش الذاتي المنتظم على الخزانات.
- د- الصيانة الروتينية.

(11) للمركز اجراء تفتيش وفحص على أنظمة الخزانات من الأنواع المحددة في البند (10) من هذه الفقرة أثناء أعمال التشغيل والصيانة وعلى الأشخاص اصلاح أي خلل يتم رصده من قبل المركز خلال (30) يوم عمل من تاريخ التفتيش ولا يعفيهم ذلك من تطبيق أية عقوبات ناتجة عن قصور في الصيانة وتسببت في انبعاثات غازية (تتجاوز المعايير التصميمية).

رابعاً: تحميل وتفريغ المركبات العضوية وملوثات الهواء العضوية الخطرة

(1) تطبق أحكام هذه الفقرة على جميع عمليات تحميل أو تفريغ المركبات العضوية المتطايرة، وملوثات الهواء العضوية الخطرة المدرجة في الملحق (7) من اللائحة، سواءً في البر أو في البحر.

(2) على أي مشغل منشأة يجري فيها تحميل أو تفريغ مركبات عضوية متطايرة أو ملوثات الهواء العضوية الخطرة مع ضغط بخار حقيقي يعادل أو يتجاوز (10.34) كيلو باسكال (1.5 رطلاً لكل بوصة مربعة (psia))، بكميات أكبر من (75) متر مكعب في اليوم متوسط على أي فترة (30) يوماً متتالياً، منع تحميل أو تفريغ أي من هذه المواد إلا إذا تم التحكم بالأبخرة المنبعثة من هذه العمليات بواسطة نظام تحكم بالبخر والتقييد بالتالي:

أ- تجهيز شبكات نقل السوائل والبخر من أنابيب وموصلات وصمامات بشكل يمنع أي تسرب بخار ويفصل تلقائياً بعد اكتمال أو توقف العمليات.

ب- تجهيز شبكات نقل السوائل والبخر بشكل يفرغ المركبات العضوية المتطايرة أو ملوثات الهواء العضوية الخطرة المخلفة داخل خط التحميل في نظام التحكم بعد اكتمال أو توقف العمليات.



ج- لعمليات التحميل من أو إلى سفن النقل: توفير الوسائل الهيدروليكية أو غيرها من الوسائل الميكانيكية اللازمة لضمان ختم محكم للبخار بين انبوب التحميل وفتحة التحميل في السفينة.

د- توقيف عمليات النقل في حالة اكتشاف تسرب بخار يزيد عن 20% من الحد الأدنى للانفجار للمواد المنقولة.

هـ- إذا تم اكتشاف تسرب أكثر من (10,000) جزء لكل مليون (ppm) أثناء عمليات نقل مركبات عضوية متطايرة أو ملوثات هواء عضوية خطرة يجب تصليح شبكة النقل قبل تنفيذ أية عملية تحميل أخرى.

(3) على أي مشغل نظام تحكم عمليات التحميل أو التفريغ الخاص بالمركبات العضوية المتطايرة التقيد بالتالي:

أ- الحفاظ على كفاءة كبح المركبات العضوية المتطايرة أثناء التحميل لا تقل عن 95% عند استخدام جهاز استرداد البخار.

ب- الحفاظ على كفاءة كبح لا تقل عن 98% أثناء التحميل عند استخدام جهاز لحرق ملوثات الهواء الخطرة المدرجة في الملحق (7) من اللائحة، كما يجب رفع كفاءة الكبح في حال كانت الملوثات من الفئة المسرطنة أو حادة الخطورة.

(4) على أي مشغل منشأة يجري فيها تحميل أو تفريغ مركبات عضوية متطايرة أو ملوثات الهواء العضوية الخطرة أن يضع خطة تفتيش وينفذها في كل عملية نقل، على أن يشمل التفتيش التسريبات السائلة المرئية، والأبخرة المرئية، وتسريبات البخار أو الروائح القوية الناتجة عن عمليات النقل.

(5) على أي مشغل منشأة أن يوقف عمليات النقل إذا تم اكتشاف تسرب سائل من غير الممكن إصلاحه على الفور.

(6) على أي مشغل منشأة يجري فيها تحميل أو تفريغ مركبات عضوية متطايرة أو ملوثات الهواء العضوية الخطرة، الإبلاغ عن الانبعاثات إلى المركز والاحتفاظ بالسجلات وفقاً لأحكام اللائحة.



(7) على أي مشغل منشأة تجري فيها عمليات تحميل السفن الصهاريج للنفط الخام بإنتاجية لا تقل عن (200) مليون برميل على أساس متوسط سنوي على مدة (24) شهراً، أو للبنزين بإنتاجية لا تقل عن (10) مليون برميل على أساس متوسط سنوي على مدة (24) شهراً، التقيد بالتالي:

أ- تجهيز كل محطة تحميل بنظام لجمع البخار Vapor Collection System (VCS) مصمم لجمع بخار المركبات العضوية المتطايرة المنبعث من سفن الصهاريج البحرية خلال عمليات التحميل ولمنع بخار المركبات العضوية المتطايرة من المرور عبر محطة تحميل أخرى أو إلى الغلاف الجوي.

ب- حصر عمليات تحميل السفن الصهاريج بالسفن المجهزة بمعدات تجميع البخار Vapor Collection Equipment (VCE) المتوافقة مع نظام جمع البخار (VCS) المستخدم في محطة التحميل.

ج- حصر عمليات تحميل السفن الصهاريج بالسفن حيث شبكات النقل محكمة الإغلاق بشكل يمنع أي تسرب للبخار، وموصولة بنظام جمع البخار (VCS).

د- خفض انبعاثات المركبات العضوية المتطايرة التي تم التقاطها من عمليات تحميل السفن الصهاريج بنسبة وزن 98% عند استخدام جهاز الاحتراق أو بنسبه وزن 95% عند استخدام جهاز استرداد. يمكن تحقيق ذلك عن طريق الحد من انبعاثات تحميل البنزين إلى (1,000) جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) للمركبات العضوية المتطايرة.

ملاحظة: لا تنطبق هذه النقطة على عمليات تحميل السفن الصهاريج التي تخفض الانبعاثات باستخدام نظام موازنة البخار Vapor Balancing System

(8) على محطات توزيع البنزين السائبة ذات إنتاجية أكبر من (75) متر مكعب يومياً والتي تحمّل المنتجات السائلة في شاحنات صهاريج البنزين الامتثال بالمقاييس التالية:

أ- تجهيز المنشأة بنظام جمع البخار (VCS) لجمع كامل بخار المركبات العضوية المنبعث من شاحنات الصهاريج اثناء التحميل.

ب- عدم تجاوز المركبات العضوية المنبعثة إلى الغلاف الجوي من نظام جمع البخار (35) مليجرام لكل لتر من البنزين المحمل في شاحنات صهاريج البنزين، باستثناء المنشآت المجهزة بنظام معالجة البخار قبل صدور اللائحة حيث الحدود المسموحة للمركبات العضوية المنبعثة إلى الغلاف الجوي من نظام جمع البخار (80) مليجرام لكل لتر من البنزين المحمل في شاحنات صهاريج البنزين.

المادة (7) - ضوابط الحد من انبعاثات المواد القابلة للتطاير (الغبار والعوالق الهوائية)

على الأشخاص عند القيام بأعمال التنقيب أو الحفر أو البناء أو الهدم أو نقل ما ينتج عنها من مخلفات أو نقل أو تحميل أو إفراغ أية مواد أو أترية، اتخاذ الاحتياطات اللازمة أثناء هذه الأعمال بالإضافة إلى الاحتياطات اللازمة للتخزين أو النقل الآمن لها لمنع تطايرها، ومن ذلك الآتي:

- (1) تغطية المواد القابلة للتطاير في موقع العمل أو تثبيتها بوسائل أخرى مثل الرش بالماء أو وضعها في أماكن مغلقة حتى لا تتسبب في تلوث الهواء المحيط.
- (2) الاستعانة بوسائط نقل خاصة مجهزة بوسائل خاصة لمنع انبعاثات المواد القابلة للتطاير (الغبار والعوالق) عند نقل أو تحميل أو إفراغ المخلفات والأترية.
- (3) على الأشخاص المشار إليهم في هذه المادة تثبيت مسارات وطرق نقل المواد بأية وسائل مناسبة للحد من انبعاث المواد القابلة للتطاير منها في مواقع تنفيذ الأعمال.

المادة (8) - ضبط المخالفات وإيقاع العقوبات

يتم ضبط مخالفات أحكام هذه اللائحة وإيقاع العقوبات الموضحة في الجدول (3) وفقاً لللائحة التنفيذية لضبط المخالفات وإيقاع العقوبات لنظام البيئة مع مراعاة الآتي:

- (1) تقدر قيمة غرامة المخالفات الجسيمة وفقاً لدرجة الضرر والأهمية الطبيعية للموقع المتضرر ومساحته ونوع المستقبلات المتضررة والآثار الاقتصادية والاجتماعية المترتبة على ذلك الضرر.



- (2) يكون تقدير غرامة المخالفات الجسيمة المذكورة في البند (1) من هذه المادة من خلال لجنة تشكل من المختصين والمؤهلين بقرار من الرئيس التنفيذي للمركز.
- (3) تكون المخالفة المتعلقة بجودة الهواء جسيمة إذا تحقق فيها أي مما يأتي:
- أ. الأفعال التي تؤدي إلى تدهور بيئي.
- ب. الأفعال التي تؤدي إلى الإضرار بالمستقبلات الحساسة أو المناطق الحساسة بيئياً.

المركز
الوطني
للوثائق
والمخفوظات
National Center for Archives & Records



الجدول (3) - المخالفات والعقوبات

الرقم	المخالفة	الغرامة (ريال)	الملاحظات
1.	تركيب وتشغيل شبكات لرصد ومراقبة جودة الهواء المحيط من دون ترخيص	50,000 (لكل شبكة أو محطة)	مع تصحيح الوضع
2.	استخدام مقدم خدمات غير مرخص	50,000	مع تصحيح الوضع
3.	عدم التقيد باشتراطات ترخيص شبكات رصد ومراقبة جودة الهواء المحيط	10,000 (لكل اشتراط)	مع تصحيح الوضع
4.	عدم تزويد المركز بالسجلات والبيانات الخاصة بشبكات رصد ومراقبة جودة الهواء المحيط عند طلبها أو بالطريقة التي يحددها المركز	من 20,000 إلى 100,000 (عن كل إخطار من المركز)	مع تصحيح الوضع
5.	عدم التزام المرخص له بالإبلاغ عن تجاوزات جودة الهواء التي يتم رصدها بشبكات رصد ومراقبة جودة الهواء المحيط	من 1.000 إلى 20,000 (عن كل تجاوز في المقاييس)	
6.	نشر بيانات أو مؤشرات جودة الهواء بدون موافقة المركز	من 50,000 إلى 1,000,000	حسب أهمية البيانات وكمياتها
7.	تجاوز مقاييس انبعاثات المصادر الثابتة	من 5,000 إلى 5,000,000	حسب مدة وكمية وخطورة الانبعاثات وتأثيرها على جودة الهواء المحيط مع دفع التعويضات ومعالجة الأضرار
8.	عدم الالتزام بالخطط والإجراءات والتدابير التي يصدرها المركز بخصوص تنفيذ خطط خفض الانبعاثات	من 5,000 إلى 5,000,000	حسب مدة وكمية وخطورة الانبعاثات وتأثيرها على جودة الهواء المحيط مع دفع التعويضات ومعالجة الأضرار



الرقم	المخالفة	الغرامة (ريال)	الملاحظات
9.	عدم الالتزام بأعمال الصيانة الدورية للآلات والمعدات وأنظمة كبح الانبعاثات	من 20,000 إلى 200,000	حسب خطورة الانبعاثات وكميتها وتأثيرها على جودة الهواء
10.	عدم تقديم تقارير دورية وفق الفترة المحددة في تصريح الاستثناء المؤقت	من 20,000 إلى 100,000 (عن كل تقرير)	حسب أهمية المعلومات والبيانات وخطورة الانبعاثات
11.	عدم تصميم المداخل وفق الضوابط والاشتراطات المحددة بالمادة (6) من اللائحة	50,000	تصحيح الوضع
12.	عدم الالتزام بأعمال الصيانة الدورية لمداخل تصريف الانبعاثات	من 10,000 إلى 100,000	حسب خطورة الانبعاثات وكميتها وتأثيرها على جودة الهواء
13.	عدم الالتزام بتركيب نظم الرصد المستمر للأنشطة المدرجة بالملحق (7) من اللائحة أو عند طلب المركز	من 50,000 إلى 5,000,000	حسب خطورة الانبعاثات وكميتها وتأثيرها على جودة الهواء
14.	عدم الالتزام بضوابط واشتراطات المركز عند تركيب نظم الرصد المستمر	من 50,000 إلى 500,000	حسب خطورة الانبعاثات وكميتها وتأثيرها على جودة الهواء
15.	عدم الحصول على موافقة المركز لتركيب نظم التنبؤ المستمر للانبعاثات أو تركيب نظم التنبؤ المستمر للانبعاثات رغم رفض المركز لذلك	50,000	
16.	عدم الالتزام بتركيب أو تدقيق نظم الرصد المستمر من قبل مقدم خدمات معتمد	من 50,000 إلى 200,000	حسب خطورة الانبعاثات وكميتها وتأثيرها على جودة الهواء
17.	عدم الالتزام بتزويد المركز بالإجراءات التشغيلية لنظم الرصد المستمر في الوقت المحدد	10,000	
18.	عدم تزويد المركز بالبيانات والتقارير المتعلقة بالرصد المستمر عند طلبها أو بالطريقة التي يحددها المركز	من 20,000 إلى 100,000 (عن كل إخطار من المركز)	حسب أهمية البيانات وكميتها



الرقم	المخالفة	الغرامة (ريال)	الملاحظات
19.	عدم الالتزام بالضوابط والإجراءات التي يضعها المركز فيما يخص ربط أنظمة الرصد المستمر مع أنظمة الرصد بالمركز	10,000 (لكل إجراء)	
20.	عدم الالتزام بإجراء عمليات تدقيق نظم الرصد المستمر بحسب أحكام اللائحة	من 10,000 إلى 200,000 (لكل سنة)	حسب خطورة الانبعاثات وكميتها وتأثيرها على جودة الهواء
21.	عدم الالتزام بضوابط واشتراطات المركز بخصوص عمليات تدقيق نظم الرصد المستمر	من 10,000 إلى 200,000 (لكل اشتراط)	حسب خطورة الانبعاثات وكميتها وتأثيرها على جودة الهواء
22.	عدم إجراء الاختبارات والتحاليل السنوية للمصادر الثابتة غير الخاضعة للرصد المستمر بحسب المادة (5) من اللائحة	من 10,000 إلى 100,000 (لكل سنة)	حسب مدة وكمية وخطورة الانبعاثات وتأثيرها على جودة الهواء المحيط
23.	عدم الالتزام بالضوابط والاشتراطات فيما يخص الاختبارات والتحاليل السنوية للمصادر الثابتة غير الخاضعة للرصد المستمر بحسب المادة (5) من اللائحة	من 5,000 إلى 50,000 (لكل اشتراط)	حسب أهمية الاشتراط والتأثير المحتمل على البيئة
24.	عدم الاحتفاظ بالسجلات والبيانات حسب المدة والضوابط والاشتراطات المحددة بالمادة (5) من اللائحة	من 10,000 إلى 100,000	حسب أهمية البيانات والتأثيرات المحتملة على البيئة
25.	عدم إبلاغ المركز فور حدوث حالات طارئة أو عمليات إغلاق مؤقتة نتج عنها تجاوز لمقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة	من 50,000 إلى 500,000	حسب كمية الانبعاثات والمدة مع دفع غرامة تجاوز مقاييس الانبعاثات من المصادر الثابتة
26.	عدم التقيد بمعايير تصميم وتركيب وتشغيل منظومات الشعلات لحرق الانبعاثات (Flares)	من 50,000 إلى 500,000	حسب كمية الانبعاثات والمدة
27.	عدم التقيد بمعايير حرق المواد الخطرة	من 50,000 إلى 500,000	حسب كمية الانبعاثات والمدة



الرقم	المخالفة	الغرامة (ريال)	الملاحظات
28.	عدم اعداد وتنفيذ برامج ونظم لكشف وإيقاف المواد العضوية المتسربة	50,000 إلى 500,000	حسب خطورة المواد وكمياتها وتأثيرها على البيئة
29.	عدم الحصول على موافقة المركز قبل تغيير برامج ونظم كشف وإيقاف تسرب المواد العضوية الهاربة	50,000 إلى 500,000	حسب خطورة المواد وكمياتها وتأثيرها على البيئة
30.	عدم وضع خطة لإدارة الانبعاثات المتسربة	20,000	
31.	عدم الاحتفاظ بالتقارير السنوية حول ما تم إحرازه من تقدم وحالة إدارة الانبعاثات المتسربة للمدة المحددة بالمادة (8)	من 10,000 إلى 50,000 (لكل سنة)	حسب خطورة المواد وكمياتها وتأثيرها على البيئة
32.	عدم التقيد باشتراطات وضوابط تخزين المركبات العضوية المتطايرة	من 5,000 إلى 50,000 (لكل شرط)	حسب كمية التخزين وتأثيرها على البيئة
33.	عدم التقيد باشتراطات رصد ومعالجة الانبعاثات المتسربة	50,000 ريال	
34.	عدم التقيد باشتراطات مراقبة انبعاثات المركبات العضوية المتطايرة	50,000 ريال	
35.	عدم التقيد باشتراطات تحميل وتفريغ المركبات العضوية وملوثات الهواء الخطرة	50,000 ريال	
36.	عدم التقيد بضوابط الحد من المواد المتطايرة (الغبار والعوائق الهوائية)	50,000 ريال	
37.	عدم التقيد باشتراطات التصاريح والتراخيص أو أي اشتراطات أخرى متعلقة بجودة الهواء يصدرها المركز	50,000 ريال (لكل اشتراط)	



الملحق 1 - مقاييس جودة الهواء المحيط للملوثات الأساسية

#	الملوث	متوسط الوقت	المقاييس ميكروجرام/م ³ ($\mu\text{g.m}^{-3}$)*	التجاوزات المسموحة
1.	أول أكسيد الكربون (CO)	ساعة	40,000	(مرة واحدة) سنوياً
2.		8 ساعات	10,000	(مرتين) في الشهر
3.	ثاني أكسيد النيتروجين (NO ₂)	ساعة	200	(24 مرة) سنوياً
4.		سنوي	100	-
5.	ثاني أكسيد الكبريت (SO ₂)	ساعة	441	(24 مرة) سنوياً
6.		24 ساعة	217	(3 مرات) سنوياً
7.		سنوي	65	-
8.	الأوزون *(O ₃)	8 ساعات	157	(25 يوم) سنوياً، يُحتسب معدل على مدى (3) سنوات
9.	الجسيمات العالقة (أصغر من 10 ميكرومتر) (PM ₁₀)	24 ساعة	340	(12 مرة) سنوياً***
10.		سنوي	50	-
11.	الجسيمات العالقة (أصغر من 2.5 ميكرومتر) (PM _{2.5})	24 ساعة	35	(12 مرة) سنوياً***
12.		سنوي	15	-
13.	الرصاص في الجسيمات العالقة Pb (in TSP)	3 أشهر	0.15	معدل على مدى (3) أشهر مع منع أية تجاوزات



ملاحظات:

* القيم على درجة حرارة قياسية تبلغ (25) درجة مئوية وضغط جوي (1).

** لحساب قيمة الأوزون لمدة (8) ساعات ولتخصيصه لليوم المناسب، يتم تطبيق القاعدة التالية: يجب تحديد الحد الأقصى للتركيز اليومي لمدة ثماني ساعات عن طريق فحص متوسطات التشغيل لمدة (8) ساعات، ويتم حسابها من البيانات كل ساعة وتحديثها كل ساعة. يتم تعيين كل متوسط (8) ساعات تم حسابه إلى اليوم الذي ينتهي فيه. بمعنى أن فترة الحساب الأولى لأي يوم ستكون الفترة من الساعة (5) بعد الظهر في اليوم السابق إلى الساعة (1) صباحاً من اليوم؛ تكون آخر فترة حساب لأي يوم من الساعة (4) بعد الظهر إلى الساعة (12) ليلاً.

*** احتساب التجاوزات: يمكن تقييم مساهمات المصادر الطبيعية من خلال القياسات والنمذجة والاستشعار عن بعد، وطرح تلك المساهمات من نتائج رصد جودة الهواء فتحتسب التجاوزات.



الملحق 2 - مقاييس جودة الهواء المحيط للملوثات الخطرة

#	الملوث	/($\mu\text{g.m}^{-3}$) ساعة	/($\mu\text{g.m}^{-3}$) 24 ساعة	/($\mu\text{g.m}^{-3}$) سنة
1.	الاسيتالديهيد	90	-	-
2.	حمض الخليك	250	-	-
3.	الاسيتون	5,900	-	-
4.	حمض الأكريليك	60	-	6
5.	الاكريلونيتريل	43	-	2
6.	الأمونيا	180	-	92
7.	الزرنيخ	0.1	-	0.01
8.	البنزين	30	-	3
9.	بينزو(أ) بيرين	-	-	0.001
10.	البروم	7	-	0.7
11.	بروموفورم	50	-	5
12.	البوتادين 1 ، 3	10	-	2
13.	الكاديوم	5.4	0.025	0.0033
14.	ثاني كبريتيد الكربون	30	-	-
15.	رابع كلوريد الكربون	-	2.4	-
16.	الكلور	43	-	2.6
17.	كلوروفورم	100	-	10



#	الملوث	/($\mu\text{g.m}^{-3}$) ساعة	/($\mu\text{g.m}^{-3}$) 24 ساعة	/($\mu\text{g.m}^{-3}$) سنة
18.	الكومين Cumene (C_9H_{12})	500	-	-
19.	أثيل بنزين Ethylbenzene (C_8H_{10})	26,000	1,000	-
20.	الإيثيلين Ethylene (C_2H_4)	-	40	-
21.	ثاني بروميد الاثيلين Ethylene Dibromide ($\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$)	150	3	0.22
22.	ثاني كلوريد الاثيلين Ethylene Dichloride ($\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$)	150	3	0.4
23.	أكسيد الاثيلين Ethylene Oxide ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$)	20	-	2.0
24.	الفورمالديهايد Formaldehyde (CH_2O)	65	-	3.3
25.	الفلوريدات Fluorides (F^-)	1 ميكروجرام بالمتر المكعب لمدة 30 يوم		
26.	كلوريد الهيدروجين Hydrogen Chloride (HCl)	75	-	-
27.	سيانيد الهيدروجين Hydrogen Cyanide (HCN)	-	8	-
28.	فلوريد الهيدروجين Hydrogen Fluoride (HF)	-	-	14
29.	يوديد الهيدروجين Hydrogen Iodide (HI)	10	-	1
30.	كبريتيد الهيدروجين Hydrogen Sulfide (H_2S)	14	4	-
31.	المنغنيز Manganese (Mn)	2	-	0.2
32.	الميثانول Methanol (CH_3OH)	2,600	-	-
33.	ميثيلين ثنائي الفينيل دي-إيزوسياناتات Methylene Diphenyl Di- isocyanate (MDI) ($\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_2$)	0.7	-	-
34.	النفثالين Naphthalene (C_{10}H_8)	-	22.5	-



#	الملوث	/($\mu\text{g.m}^{-3}$) ساعة	/($\mu\text{g.m}^{-3}$) 24 ساعة	/($\mu\text{g.m}^{-3}$) سنة
.35	النيكل Nickel (Ni)	0.1	-	0.02
.36	الفينول Phenol (C ₆ H ₆ O)	100	30	-
.37	الفوسجين Phosgene (COCl ₂)	4	-	0.4
.38	البوليمرية الميثيلين ثنائي الفينيل دي إيزوسيانات Polymeric Methylene Diphenyl di-Isocyanate (PMDI) (C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂)	-	0.7	-
.39	البروبيلين Propylene (C ₃ H ₆)	-	4,000	-
.40	أكسيد البروبيلين Propylene Oxide (C ₃ H ₆ O)	480	1.5	0.3
.41	بيريدين Pyridine (C ₅ H ₅ N)	30	-	3
.42	كبريتات Sulfate (SO ₄ ²⁻)	-	25	-
.43	الستايرين Styrene (C ₈ H ₈)	215	-	-
.44	رابع كلور الإيثيلين Tetrachloroethylene (C ₂ Cl ₄)	-	250	-
.45	التولوين Toluene (C ₇ H ₈)	1,800	400	-
.46	تولوين دي إيزوسيانات Toluene Di-isocyanate (TDI) (C ₉ H ₆ N ₂ O ₂)	-	0.2	-
.47	الفاناديوم Vanadium (V)	-	2	-
.48	كلوريد الفينيل Vinyl Chloride (C ₂ H ₃ Cl)	130	1	0.2
.49	الزيلين Xylene (C ₈ H ₁₀)	2,300	700	-



الملحق 3 - المقاييس العامة لانبعاثات الملوثات من كافة المصادر الثابتة

تعريف الوحدات المختصرة المستخدمة في الملحق (3):

- **Ht:** Net heating value of a gas combusted in a flare (صاف القيمة الحرارية للغاز المحترق باستخدام شعلة)
- **MJ:** Mega Joule (ميغا جول)
- **ppmv:** Parts Per Million Volume (جزء لكل مليون بحسب الحجم)
- **scm:** standard cubic meter (متر مكعب قياسي)
- **Vmax:** maximum permitted velocity (السرعة القصوى المسموح بها)

#	المصدر	الملوث	القيم القصوى للانبعاثات
1.	جميع مصادر الانبعاثات	جسيمات عالقة	يجب ألا يزيد مستوى العتامة (Opacity) عن (20%) كحد أقصى من المستوى الطبيعي
2.	All sources	أسبستوس	لا يسمح بأي انبعاث
3.	مخزونات المنتجات Stockpiles	جسيمات عالقة	يجب ألا يزيد مستوى العتامة عن 10% كحد أقصى عن المستوى الطبيعي
4.	أبراج التبريد Cooling Towers	جسيمات عالقة	أقل من (0.0005%) كمية المفقود من مجموع كمية المياه الموزعة للتبريد الكلية
5.	مصادر ينبعث منها أكثر من 100 جرام/ساعة من ملوثات الهواء العضوية الخطرة المدرجة في الملحق (7) من اللائحة Sources emitting > 100 g/hr	المركبات العضوية المتطايرة (مجموع)	(20) مليجرام/متر مكعب (mg/m^3) معادل تولوين



#	المصدر	الملوث	القيم القصوى للانبعاثات
	organic Hazardous Air Pollutants (Appendix 7)		
6.	مصادر ينبعث منها أكثر من 2 كيلوجرام/الساعة أو 5 طن /السنة (أيهما أصغر) من ملوثات الهواء العضوية الغير خطرة Sources emitting > 5t/y non-Hazardous Air Pollutants VOC	المركبات العضوية المتطايرة (مجموع)	(80) مليجرام/متر مكعب (mg/m^3) معادل تولوين
7.	مرافق خدمة المواد العضوية المتطايرة (المركبات العضوية المتطايرة الهاربة) For components in VOC service (Fugitive VOC)	المركبات العضوية المتطايرة (مجموع)	(10,000) جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv)
8.	الصمامات والوصلات والموصلات في مرافق خدمة ملوثات الهواء العضوية الخطرة المدرجة في الملحق (7) من اللائحة (المركبات العضوية المتطايرة الهاربة) For valves, connectors, and flanges in organic Hazardous Air Pollutants Service	ملوثات الهواء الخطرة العضوية الهاربة	(500) جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv)



#	المصدر	الملوث	القيم القصوى للانبعاثات
	)7(Fugitive VOC) (Appendix		
9.	مشاعل الغازات الحمضية Acid gas flares	الانبعاثات المرئية	يجب ألا يزيد مستوى العتامة عن (20%) لمدة (6) دقائق خلال أي ساعة واحدة

National Center for Archives & Records



الملحق 4 - المقاييس الخاصة لانبعاثات الملوثات من المصادر الثابتة للأنشطة الصناعية

دليل محتوى الجدول (1) بحسب الأنشطة الصناعية

القسم	المصدر في اللغة الإنجليزية	المصدر
1	Abrasive Blasting	الكشط بالمواد الكاشطة
2	Aluminium Reduction Plant	مصانع اختزال الألومنيوم
3	Ammonia Fertilizers (including urea)	الأسمدة التي تحتوي على الأمونيا (بما في ذلك اليوريا)
4	Ammonium Sulfate Manufacturing	تصنيع كبريتات الأمونيوم
5	Asphalt / Concrete Plants	مصانع الإسفلت/الخرسانة
6	Beverage Can Surface Coating Industry	صناعة طلاء سطح عبوات المشروبات
7	Boilers and Industrial Furnaces (BIF) Burning Hazardous Materials	المراجل والأفران الصناعية التي تحرق المواد الخطرة
8	Brick and Clay Products	منتجات القرميد والطين
9	Chlorine Manufacturing	تصنيع الكلور
10	Coal cleaning plants (with thermal dryer)	مصانع تنظيف الفحم (مع مجفف حراري)
11	Coke Oven Batteries	بطاريات أفران الكوك
12	Combustion Facilities (constructed before September 1, 2005)	منشآت الاحتراق (التي تم بناؤها قبل 1 سبتمبر 2005)
13	Combustion Facilities (constructed or modified after September 1, 2005)	منشآت الاحتراق (التي تم بناؤها أو تعديلها بعد 1 سبتمبر 2005)
14	Ferroalloy Production Facilities (Electric Arc Furnaces)	منشآت إنتاج السبائك الحديدية أفران القوس الكهربائي
15	Formaldehyde	فورمالدهيد
16	Glass Fiber Manufacturing Plants	مصانع إنتاج الألياف الزجاجية
17	Glass Manufacturing Plants	مصانع إنتاج الزجاج
18	Grain Elevators	رافعات الحبوب
19	Graphic Arts - Industry - Publication Rotogravure Printing and Flexographic Printing	الفنون التخطيطية - الصناعة - الطباعة الروتوغرافية والطباعة الفلكسوغرافية
20	Hazardous and Medical Waste Incineration (constructed before September 1, 2005)	حرق النفايات الخطرة والطبية (المنشآت التي تم بناؤها قبل 1 سبتمبر، 2005)
21	Hazardous and Medical Waste Incineration (constructed or modified after September 1, 2005)	حرق النفايات الخطرة والطبية (المنشآت التي تم بناؤها أو تعديلها بعد 1 سبتمبر، 2005)



القسم	المصدر في اللغة الإنجليزية	المصدر
22	Hydrochloric Acid Plant	مصانع حمض الهيدروكلوريك
23	Appliances & Furniture Industrial Surface Coating - Large Metal	عملية طلاء الاسطح الصناعية - المعدات المعدنية الكبيرة والأثاث
24	Iron and Steel Mills	مصانع الحديد والفولاذ
25	Kraft Pulp Mills	مصانع لب ورق الكرافت
26	Lead Acid Battery Manufacturing Plants	مصانع إنتاج بطاريات الرصاص الحمضية
27	Lime Manufacturing Plants	مصانع إنتاج الكلس
28	Medical Waste Autoclave (For regulated medical wastes)	معقم للنفايات الطبية (للفنايات الطبية الخاضعة للنظام)
29	Metal Coil Surface Coating Paints	دهانات لطلاء أسطح اللفائف المعدنية
30	Mineral Processing Plants (Metallic)	مصانع معالجة المعادن (فلزي)
31	Mineral Processing Plants (Non-Metallic)	مصانع معالجة المعادن (غير فلزي)
32	Nitric Acid Plants	مصانع حمض النيتريك
33	Petroleum Refineries	مصافي النفط
34	Pharmaceutical Plants	المصانع الصيدلانية
35	Phosphate Fertilizer	الأسمدة الفوسفاتية
36	Phosphate Rock Plants	مصانع الصخر الفوسفاتي
37	Polymeric Coating (supporting Substrate Facilities)	الطلاء البوليميري (منشآت الدعم الأساسية)
38	Polymer Manufacturing (Polypropylene; Polyethylene; Polystyrene)	تصنيع البوليمر (البوليبروبيلين؛ البولي إيثيلين؛ البوليستايرين)
39	Portland Cement Plants	مصانع الإسمنت البورتلاندي
40	Primary Copper Smelters	مصاهر النحاس الأساسية
41	Primary Lead Smelter	مصاهر الرصاص الأساسية
42	Primary Zinc Smelters	مصاهر الزنك الأساسية
43	Secondary Aluminium smelting plants	مصانع صهر الألومنيوم الثانوي
44	Secondary Brass and Bronze Production	إنتاج النحاس الأصفر والبرونز الثانوي
45	Secondary Lead Smelting Plants	مصانع صهر الرصاص الثانوي
46	Sintering Plants	مصانع التلبيد
47	Steel Plants – Basic Oxygen Furnaces for making Molten Steel from Scrap	مصانع الفولاذ - أفران معالجة الأكسجين الأساسية لتصنيع الفولاذ المنصهر من
48	Steel Plants – Electric Arc Furnace (EAF)	مصانع الفولاذ - فرن قوس كهربائي
49	Sulfur Recovery Plants	مصانع استرداد الكبريت
50	Sulfuric Acid Plants	مصانع حمض الكبريتيك



القسم	المصدر في اللغة الإنجليزية	المصدر
51	Synthetic Fiber Production Facilities	منشآت إنتاج الألياف الاصطناعية
52	Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry (SOCMI Processes)	التصنيع التركيبي للمواد الكيميائية العضوية (العمليات)
53	Titanium Dioxide Plant	مصانع ثاني أكسيد التيتانيوم
54	Vinyl Chloride	كلوريد الفينيل
55	Polyvinylchloride & Ethylene Dichloride Manufacturing (constructed or modified after September 1, 2005)	تصنيع الكلوريد المتعدد الفينيل ثاني كلوريد الإيثيلين (المنشآت التي تم بناؤها أو تعديلها بعد 1 سبتمبر 2005)

تعريف الوحدات المختصرة المستخدمة في الجدول (1):

- **DRE:** Destruction and Removal Efficiency (كفاءة التدمير والإزالة)
- **dscm:** Dry Standard Cubic Meter (متر مكعب قياسي جاف)
- **Nm³:** Normal Cubic Meter (متر مكعب عادي)
- **POM:** Polycyclic Organic Matter (مادة عضوية متعددة الحلقات)
- **ppm:** Parts Per Million (جزء لكل مليون)
- **ppmv:** Parts Per Million Volume (جزء لكل مليون بحسب الحجم)
- **TOC:** Total Organic Carbon (الكربون العضوي الكلي)
- **TEQ:** TEQ - Toxic Equivalent (مكافئ سمي)
- **TRS:** Total Reduced Sulfur (الكبريت المختزل الكلي)
- **VOC:** Volatile Organic Compounds (المركبات العضوية المتطايرة)

National Center for Archives & Records



الجدول (1) – مقاييس انبعاثات الملوثات بحسب الأنشطة الصناعية

#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
1	الكشط بالمواد الكاشطة Abrasive Blasting		
1.1	الكشط الرملي	سيليكيا	أقل من 5% من السيليكيا في المواد الكاشطة المستخدمة في عملية الكشط الخارجية
2	مصانع اختزال الألومنيوم Aluminum Reduction Plants		
2.1	خطوط الخلايا الإلكتروليتية Potlines	إجمالي الفلوريد	0.6 كيلوجرام/طن (kg/t) من الألومنيوم المنتج
2.2		العتامة	10%
2.3		الجسيمات العالقة	2.45 كيلوجرام/طن (kg/t) (4.9 رطل/طن (lb/ton)) من الألومنيوم المنتج
2.4	خطوط الخلايا الإلكتروليتية في مصانع "السوديربيرغ" Potlines at Soderberg plants	مادة عضوية متعددة الحلقات (POM)	0.32 كيلوجرام/طن (kg/t) من الألومنيوم المنتج
2.5		النيكل	0.035 كيلوجرام/طن (kg/t) من الألومنيوم المنتج
2.6		زرنيخ	0.003 كيلوجرام/طن (kg/t) من الألومنيوم المنتج
2.7		ثنائي الفينيل المتعدد الكلور	2.0 ميكروجرام مكافئ سمي/طن (µg TEQ/ton) من الألومنيوم المنتج
2.8	مصانع إنتاج المعجون (مستمر) Paste production plants (continuous)	مادة عضوية متعددة الحلقات (POM)	0.175 كيلوجرام/طن (kg/t) من المعجون المنتج
2.9	مصانع إنتاج المعجون (دفعات) Paste production plants (batch)	مادة عضوية متعددة الحلقات (POM)	0.38 كيلوجرام/طن (kg/t) من المعجون المنتج
2.10	مصانع تجفيف الأنود	إجمالي الفلوريد	0.01 كيلوجرام/طن (kg/t) من الأنود الأخضر المنتج



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
2.11	Anode bake plants	مادة عضوية متعددة الحلقات (POM)	0.025 كيلوجرام/طن (kg/t) من الأنود الأخضر المنتج
2.12		الجسيمات العالقة	0.035 كيلوجرام/طن (kg/t) من الأنود الأخضر
2.13	طحن البوكسيت Bauxite grinding	الجسيمات العالقة	0.06 كيلوجرام/طن (kg/t)
2.14	تكليس هيدروكسيد الألومنيوم Calcining of Aluminium Hydroxide	الجسيمات العالقة	2.00 كيلوجرام/طن (kg/t)
2.15		العنامة	20%
2.16	حاويات تخزين الزفت Pitch storage tanks	مادة عضوية متعددة الحلقات (POM)	خفض انبعاثات المدخل بنسبة 95% أو أكثر
3	الأسمدة التي تحتوي على الأمونيا (بما في ذلك اليوريا) Ammonia Fertilizers (including urea)		
3.1	آلات التحبيب وغيرها Granulators and other	الجسيمات العالقة	0.25 كيلوجرام/طن (kg/t)
3.2			0.35 كيلوجرام/طن (kg/t) (المنشآت التي تم بناؤها قبل 1 سبتمبر، 2005)
3.3		أمونيا	50 مليجرام/متر مكعب عادي (mg/Nm ³)
3.4			150 مليجرام/متر مكعب عادي (mg/Nm ³) (المنشآت التي تم بناؤها قبل 1 سبتمبر، 2005)
3.5	أبراج تكوين الحبيبات Prilling towers	الجسيمات العالقة	0.5 كيلوجرام/طن (kg/t)
3.6			1.25 كيلوجرام/طن (kg/t) (المنشآت التي تم بناؤها قبل 1 سبتمبر، 2005)



#	المصدر	الملوث	معيار الانبعاث (1)
3.7		أمونيا	50 مليجرام/متر مكعب عادي (mg/Nm³)
3.8			85 مليجرام/متر مكعب عادي (mg/Nm³) (المنشآت التي تم بناؤها قبل 1 سبتمبر، 2005)
3.9	وحدة تشكيل الامونيا الرئيسية Primary Ammonia reformer	أكاسيد النتروجين (NOx) (ثاني أكسيد النتروجين في 3% من الأكسجين)	للمنشآت الجديدة (تم بناؤها بعد سبتمبر 2005): 150 مليجرام/متر مكعب عادي (mg/Nm³) (75 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv)، 0.45 كيلوجرام/طن (kg/t) من المنتج
3.10			للمنشآت الموجودة مسبقاً (تم بناؤها قبل سبتمبر 2005): 300 مليجرام/متر مكعب عادي (mg/Nm³) (150 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv)، 0.9 كيلوجرام/طن (kg/t) من المنتج
4	تصنيع كبريتات الأمونيوم Ammonium Sulfate Manufacturing		
4.1	مجفف كبريتات الأمونيوم Ammonium Sulfate dryer	الجسيمات العالقة	0.15 كيلوجرام/طن (kg/t) من كبريتات الأمونيوم المنتج
4.2		العتامة	15%
4.3		أمونيا	50 مليجرام/متر مكعب عادي (mg/Nm³)
5	مصانع الاسفلت/الخرسانة Asphalt / Concrete Plants		
5.1	كل نقاط الانبعاث	الجسيمات العالقة	90 مليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)
5.2	احتراق غاز الوقود	العتامة	20%
6	صناعة طلاء سطح عبوات المشروبات Beverage Can Surface Coating Industry		
6.1	عمليات الطلاء Coating operations	المركبات العضوية المتطايرة (VOC)	0.29 كيلوجرام/ لتر (kg/l) من مواد الطلاء الصلبة من كل طلاء خارجي أساسي لعبوة من قطعتين



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
6.2			0.46 كيلوجرام/ لتر (kg/l) من مواد الطلاء الصلبة من كل طلاء خارجي شفاف لعبوة من قطعتين ومن كل عملية دهن بطلاء واقٍ
6.3			0.89 كيلوجرام/ لتر (kg/l) من مواد الطلاء الصلبة من كل طلاء رذاذ داخلي لعبوة من قطعتين
7	المراجع والأفران الصناعية التي تحرق المواد الخطرة Boilers and Industrial Furnaces (BIF) Burning Hazardous Materials		
7.1	غازات المداخل	الانبعاثات العضوية	كفاءة التدمير والإزالة بنسبة 99.99%
7.2		أول أكسيد الكربون	عدم تخطي 100 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) على أساس متوسط متحرك في الساعة، مع التصحيح إلى 7% من الأكسجين، على أساس الغاز الجاف
7.3		أكاسيد النتروجين (NOx)	وفق المقاييس المحددة لوحدة الحرق (المنشآت المعذلة والتي تم بناؤها بعد 1 سبتمبر 2005 - المنشآت التي لا تحرق المواد العضوية المكلورة)
7.4		ثاني أكسيد الكبريت	وفق المقاييس المحددة لوحدة الحرق (المنشآت المعذلة والتي تم بناؤها بعد 1 سبتمبر 2005)
7.5		الجسيمات العالقة	180 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm) بعد تصحيح إلى 7% من تركيز غازات المداخل بالأكسجين
7.6		المواد العضوية المكلورة	كفاءة التدمير والإزالة بنسبة 99.9999%
7.7		المعادن	الأنثيمون: 1,500 جرام/الساعة (g/hr) الرصاص: 430 جرام/الساعة (g/hr) الفضة: 15,000 جرام/الساعة (g/hr) الباريوم: 25,000 جرام/الساعة (g/hr) الزئبق: 1,500 جرام/الساعة (g/hr) التاليوم: 1,500 جرام/الساعة (g/hr) الزرنخ: 11 جرام/الساعة (g/hr)



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
			الكادميوم: 28 جرام/الساعة (g/hr) الكروم: 4.2 جرام/الساعة (g/hr) البيريليوم: 21 جرام/الساعة (g/hr)
8	منتجات القرميد والطين Brick and Clay Products		
8.1	معالجة المواد الخام - المطاحن	الجسيمات العالقة	4.25 كيلوجرام/طن (kg/t) من المنتج
8.2	معالجة المواد الخام - المجففات	الجسيمات العالقة	0.039 كيلوجرام/طن (kg/t) من المنتج
9	تصنيع الكلور Chlorine Manufacturing		
9.1	غازات العادم (المخرج)	غاز الكلور	30 ملليجرام/متر مكعب (mg/m³)
10	مصانع تنظيف الفحم (مع مجفف حراري) Coal Cleaning Plants (with thermal dryer)		
10.1	مجفف حراري	الجسيمات العالقة	0.07 جرام لكل متر مكعب قياسي جاف (g/dscm)
10.2		العتامة	%20
10.3		أكاسيد النتروجين (NOx) + أول أكسيد الكربون	تركيز مشترك 280 نانوجرام لكل جول (ng/J) من الدخّل الحراري
10.4		ثاني أكسيد الكبريت	85 نانوجرام لكل جول (ng/J) من الدخّل الحراري
10.5	معدّات تنظيف الفحم بالهواء المضغوط Pneumatic coal-cleaning equipment	الجسيمات العالقة	0.023 جرام لكل متر مكعب قياسي جاف (g/dscm)
10.6		العتامة	%5
10.7	معدّات معالجة الفحم ونقله، أو نظام تخزين الفحم، أو نظام نقل	الجسيمات العالقة	0.023 جرام لكل متر مكعب قياسي جاف (g/dscm)



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
10.8	الفحم وتحمليه	العتامة	%10
11	بطاريات أفران الكوك Coke Oven Batteries		
11.1	بطارية أفران الكوك غير الاسترداد Non-recovery coke oven battery	الجسيمات العالقة	4.1 جرام/طن (g/t) من الفحم الجاف
11.2		العتامة	%20
12	منشآت الاحتراق (التي تم بناؤها قبل 1 سبتمبر 2005) Combustion Facilities (constructed before September 1, 2005)		
12.1	وحدة انتاج البخار باستخدام الوقود الاحفوري او الأفران بسعة حرارية داخلية أكثر من 250 ألف وحدة حرارية بريطانية/الساعة (73 ميغا واط) Fossil-fuel fired steam generating unit or furnaces with a heat input capacity more than 250 MBTU/h (73 MW)	الجسيمات العالقة	43 نانوجرام/جول (ng/J) (0.1 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU))
12.2		ثاني أكسيد الكبريت	340 نانوجرام/جول (ng/J) (0.8 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU))
12.3		أكاسيد النتروجين (NOx)	86 نانوجرام/جول (ng/J) (0.2 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU)) من الغاز المشتعل 130 نانوجرام/جول (ng/J) (0.3 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU)) من الزيت المشتعل
12.4		الجسيمات العالقة	13 نانوجرام/جول (ng/J) (0.03 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU))
12.5		ثاني أكسيد الكبريت	340 نانوجرام/جول (ng/J) (0.8 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU))
12.6		أكاسيد النتروجين (NOx)	86 نانوجرام/جول (ng/J) (0.2 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU)) من الغاز المشتعل 130 نانوجرام/جول (ng/J) (0.3 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU)) من الزيت المشتعل



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
12.7	وحدات انتاج البخار الصناعية/التجارية/ المؤسساتية أو الأفران بسعة حرارية أكثر من 100 ألف وحدة حرارية بريطانية/الساعة (29 ميغا واط) Industrial/commercial/institutional steam generating units or furnaces with a heat capacity more than 100 MBTU/h (29 MW)	الجسيمات العالقة	43 نانوجرام/جول (ng/J) (0.1 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية)
12.8		ثاني أكسيد الكبريت	215 نانوجرام/جول (ng/J) (0.5 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية) ((lb/MBTU)) عندما يكون الدخّل الحراري من الزيت أقل من 30% 340 نانوجرام/جول (ng/J) (0.8 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية) ((lb/MBTU)) عندما يكون الدخّل الحراري من الزيت أكثر من 30%
12.9		أكاسيد النتروجين (NOx)	86 نانوجرام/جول (ng/J) (0.2 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية) من الغاز المشتعل ((lb/MBTU)) 130 نانوجرام/جول (ng/J) (0.3 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية) من الزيت المشتعل ((lb/MBTU))
12.10		الجسيمات العالقة	43 نانوجرام/جول (ng/J)
12.11	وحدات انتاج البخار الصغيرة الصناعية/التجارية/ المؤسساتية أو الأفران بسعة حرارية تبلغ 100 ألف وحدة حرارية بريطانية/الساعة (29 ميغا واط) أو أقل، ولكن أكثر من أو تساوي 10 ألف وحدة حرارية بريطانية/الساعة (2.9 ميغا واط) Small industrial / commercial / institutional steam generating units /furnaces with a heat capacity 100 MBTU/h (29MW) or less but greater than or equal to 10 MBTU/h (2.9MW)	ثاني أكسيد الكبريت	215 نانوجرام/جول (ng/J) (0.5 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية) ((lb/MBTU))
12.12	محركات انتاج الطاقة الثابتة (التوربينية) بقوة الغاز مع حرارة داخلية أكبر من 3 ميغا واط Stationery gas turbines with heat input > 3 MW	أكاسيد النتروجين (NOx)	أكاسيد النتروجين $(NO_x) = F + Y/(14.4) 0.0150$ (5) نسبة الحجم المحتسبة على 15% من الأكسجين على أساس جاف
12.13		ثاني أكسيد الكبريت	0.015% بالحجم على 15% من الأكسجين على أساس جاف



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
12.14	محركات انتاج الطاقة الثابتة (التوربينية) بقوة الغاز مع حرارة داخلية اكبر من 29 ميغا واط Stationery gas turbines with heat input > 29 MW	وقود المحرك التوربيني	أقل من 0.8% من الكبريت بالوزن
12.15		أكاسيد النتروجين (NOx)	أكاسيد النتروجين (NOx) $F + Y/(14.4) \cdot 0.0075 =$ (5)؛ نسبة الحجم المحتسبة على 15% من الأكسجين على أساس جاف (5)
12.16		ثاني أكسيد الكبريت	0.015% بالحجم على 15% من الأكسجين على أساس جاف
12.17		وقود المحرك التوربيني	أقل من 0.8% من الكبريت بالوزن
13	منشآت الاحتراق (التي تم بناؤها أو تعديلها بعد 1 سبتمبر 2005) Combustion Facilities (constructed or modified after September 1, 2005)		
13.1	وحدات انتاج البخار باستخدام الوقود الاحفوري او الأفران بسعة حرارية داخلية أكثر من 250 ألف وحدة حرارية بريطانية/الساعة (73 ميغا واط (ملاحظة: إن حامض فلوريد الهيدروجين وكلوريد الهيدروجين والمعادن الثقيلة غير منطبقة على المنشآت التي تستخدم الوقود الغازي). Fossil-fuel fired steam generating unit or furnaces with a heat input capacity more than 250 MBTU/h (73MW) (Note: HF, HCl and Heavy metals are not applicable for facilities using gaseous fuel.)	الجسيمات العالقة	43 نانوجرام/جول (ng/J) (0.1 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU))
13.2		ثاني أكسيد الكبريت	340 نانوجرام/جول (ng/J) (0.8 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU))
13.3		أكاسيد النتروجين (NOx)	43 نانوجرام/جول (ng/J) (0.1 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU)) من الغاز المشتعل 69 نانوجرام/جول (ng/J) (0.16 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU)) من الزيت المشتعل
13.4		كلوريد الهيدروجين	0.00005 نانوجرام/جول (ng/J)
13.5		فلوريد الهيدروجين	0.00005 نانوجرام/جول (ng/J)



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
13.6		المعادن الثقيلة	مصدر احتراق الزيوت الثقيلة الأنثيمون: 0.001512 نانوجرام/جول (ng/J) الزرنبيخ: 0.000378 نانوجرام/جول (ng/J) البريليوم: 0.000063 نانوجرام/جول (ng/J) الكادميوم: 0.000025 نانوجرام/جول (ng/J) الكروم: 0.002520 نانوجرام/جول (ng/J) الكوبالت: 0.003780 نانوجرام/جول (ng/J) الرصاص: 0.001008 نانوجرام/جول (ng/J) المنغنيز: 0.002520 نانوجرام/جول (ng/J) النيكل: 0.011340 نانوجرام/جول (ng/J) السلينيوم: 0.002520 نانوجرام/جول (ng/J) الزنبق: 0.000013 نانوجرام/جول (ng/J)
13.7	وحدات انتاج البخار لمرافق الكهرباء التي تعمل بالوقود الأحفوري بإنتاجية كهربائية أكثر من 250 ألف وحدة حرارية بريطانية/الساعة (73 ميغا واط)	الجسيمات العالقة	13 نانوجرام/جول (ng/J) (0.03 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU))
13.8	Electric utility steam generating units operated on fossil fuel with more than 250 MBTU/h (73 MW) electrical output	ثاني أكسيد الكبريت	340 نانوجرام/جول (ng/J) (0.8 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU))
13.9	وحدات انتاج البخار الصناعية/التجارية/المؤسسية أو الأفران بسعة حرارية أكثر من 100 ألف وحدة حرارية بريطانية/الساعة (29 ميغا واط)	أكاسيد النيتروجين (NOx) ⁽⁶⁾	43 نانوجرام/جول (ng/J) (0.1 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU)) من الغاز المشتعل 69 نانوجرام/جول (ng/J) (0.16 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU)) من الزيت المشتعل
13.10	Industrial/commercial/institutional steam generating units or furnaces with a heat capacity	الجسيمات العالقة	43 نانوجرام/جول (ng/J) (0.1 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU))
13.11		ثاني أكسيد الكبريت	215 نانوجرام/جول (ng/J) (0.5 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU)) عندما يكون الدخّل الحراري من الزيت أقل من 30% 340 نانوجرام/جول (ng/J) (0.8 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU))



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
13.12	more than 100 MBTU/h (29 MW)	أكاسيد النتروجين (NOx) ⁽⁶⁾	(lb/MBTU) عندما يكون الدخّل الحراري من الزيت أكثر من 30%
			43 نانوجرام/جول (ng/J) (0.1 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية من الغاز المشتعل) 69 نانوجرام/جول (ng/J) (0.16 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية من الزيت المشتعل)
13.13	وحدات إنتاج البخار الصغيرة الصناعية/التجارية/ المؤسساتية أو الأفران بسعة حرارية تبلغ 100 ألف وحدة حرارية بريطانية/الساعة (29 ميغاواط) أو أقل، ولكن أكثر من أو تساوي 10 ألف وحدة حرارية بريطانية/الساعة (2.9 ميغاواط) Small industrial/ commercial/ institutional steam generating units /furnaces with a heat capacity 100 MBTU/h (29MW) or less but greater than or equal to 10 MBTU/h (2.9MW)	ثاني أكسيد الكبريت	215 نانوجرام/جول (ng/J) (0.5 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية (lb/MBTU))
13.14	محركات إنتاج الطاقة الثابتة (التوربينية) بقوة الغاز بسعة حرارية أكبر من 100 ميغاواط Stationery gas turbines with heat input > 100 MW	أكاسيد النتروجين (NOx)	9 أجزاء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) على 15% من الأكسجين على أساس جاف
13.15		ثاني أكسيد الكبريت	0.015% بالحجم على 15% من الأكسجين على أساس جاف
13.16		محتويات الكبريت في وقود المحرك التوربيني	أقل من 0.8% من الكبريت بالوزن
13.17	محركات إنتاج الطاقة الثابتة (التوربينية) بقوة الغاز بسعة حرارية أكبر من 10 ميغاواط وأقل من 100 ميغاواط Stationery gas turbines with heat input > 10 MW	أكاسيد النتروجين (NOx)	25 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) على 15% من الأكسجين على أساس جاف
13.18		ثاني أكسيد الكبريت	0.015% بالحجم على 15% من الأكسجين على أساس جاف



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
13.19	and <100MW	محتويات الكبريت في وقود المحرك التوربيني	أقل من 0.8% من الكبريت بالوزن
13.20	محركات انتاج الطاقة الثابتة (التوربينية) بقوة الغاز بسعة حرارية أقل من 10 ميجا واط Stationery gas turbines with heat input < 10 MW	أكاسيد النتروجين (NOx)	42 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) على 15% من الأكسجين
13.21		ثاني أكسيد الكبريت	0.015% بالحجم على 15% من الأكسجين على أساس جاف
13.22		محتويات الكبريت في وقود المحرك التوربيني	أقل من 0.8% من الكبريت بالوزن
13.23	موقد مجاري الغازات Duct burner	أكاسيد النتروجين (NOx)	86 نانوجرام/جول (ng/J) (0.2 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية من الغاز المشتعل) 130 نانوجرام/جول (ng/J) (0.3 رطل/ألف وحدة حرارية بريطانية من الزيت المشتعل)
14	منشآت إنتاج السبائك الحديدية (أفران القوس الكهربائي) Ferroatloy Production Facilities (Electric Arc Furnaces)		
14.1	معدن السيليكون، فيروسيليكون، الكالسيوم، السيليكون أو منغنيز السيليكون، الزركونيوم Silicon metal, Ferrosilicon, Calcium, Silicone or Silicomanganese, Zirconium	الجسيمات العالقة	0.45 كيلوجرام/ميجا واط-الساعة (kg/MW-hr)
14.2	فيروكروم عالي الكربون، كروم الشحنة، المنغنيز والحديد القياسي، السليكومنغنيز، كربيد الكالسيوم أو الحديد الفضي High carbon ferrochrome, charge chrome, standard Ferro-manganese, silicomanganese, calcium carbide or silvery iron	الجسيمات العالقة	0.23 كيلوجرام/ميجا واط-الساعة (kg/MW-hr)
14.3	فيرو-كروم، سيليكون، أو سيليكون الحديد والمنغنيز	العتامة	15%



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
14.4	Ferro-chrome, silicon, or ferromanganese silicon	أول أكسيد الكربون	20% بالحجم
14.5		محتويات الكبريت في وقود المحرك التوربيني (Turbine Engine)	أقل من 0.8% من الكبريت بالوزن
14.6	الحديد والمنغنيز (بعد 30 يونيو، 2015) Ferromanganese (after June 30, 2015)	الزئبق	13 ميكروجرام/متر مكعب قياسي جاف (µg/dscm)
14.7		هيدروكربون عطري متعدد الحلقات	12000 ميكروجرام/متر مكعب قياسي جاف (µg/dscm)
14.8	الحديد والمنغنيز (قبل 30 يونيو، 2015)	الزئبق	130 ميكروجرام/متر مكعب قياسي جاف (µg/dscm)
14.9		هيدروكربون عطري متعدد الحلقات	12000 ميكروجرام/متر مكعب قياسي جاف (µg/dscm)
14.10	سليكومنغنيز (بعد 30 يونيو 2015م) Silicomanganese (after June 30, 2015)	الزئبق	4 ميكروجرام/متر مكعب قياسي جاف (µg/dscm)
14.11		هيدروكربون عطري متعدد الحلقات	72 ميكروجرام/متر مكعب قياسي جاف (µg/dscm)
14.12	سليكومنغنيز (قبل 30 يونيو 2015) Silicomanganese (before June 30, 2015)	الزئبق	12 ميكروجرام/متر مكعب قياسي جاف (µg/dscm)
14.13		هيدروكربون عطري متعدد الحلقات	130 ميكروجرام/متر مكعب قياسي جاف (µg/dscm)
14.14	أي فرن قوس كهربائي Any electric arc furnace	فورمالدهيد	201 ميكروجرام/متر مكعب قياسي جاف (µg/dscm)
14.15	أي فرن قوس كهربائي (بعد 30 يونيو، 2015) Any electric arc furnace (after June 2015, 30)	كلوريد الهيدروجين	180 ميكروجرام/متر مكعب قياسي جاف (µg/dscm)



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
14.16	أي فرن قوس كهربائي (تم البناء قبل 30 يونيو، 2015) Any electric arc furnace (constructed before June 2015, 30)	كلوريد الهيدروجين	1100 ميكروجرام/متر مكعب قياسي جاف ($\mu\text{g/dscm}$)
15	فورمالدهيد Formaldehyde		
15.1	تخزين محاليل الفورمالدهيد مع ضغط بخار أقل من 570 ملليمتر من الزئبق	فورمالدهيد	يسمح باستخدام سقف عائم إذا تم الإثبات أن الانبعاثات من كل منافذ التهوية للخران لا تتجاوز 0.1 كيلوجرام/الساعة (kg/hr) من الغاز/البخار، أو إذا كانت الانبعاثات عبر منافذ التهوية للخران تتجاوز 0.1 كيلوجرام/الساعة (kg/hr) قد يُسمح باستخدام سقف عائم في حال كان تركيز الفورمالدهيد في الغاز الخارج من منافذ التهوية لا يتجاوز 20 ملليجرام/متر (mg/m^3) مكعب (بحسب درجة الحرارة والضغط القياسيين)، وإلا فيجب استخدام حاوية تخزين مغلقة مع وحدات لاسترداد البخار
15.2	تخزين محاليل الفورمالدهيد مع ضغط بخار أكثر من 570 ملليمتر من الزئبق	فورمالدهيد	حاوية تخزين مغلقة مزودة بنظام لاسترداد البخار
15.3	الغازات المبددة Waste Gases	فورمالدهيد	60 ملليجرام/متر مكعب (mg/m^3)
16	مصانع إنتاج الألياف الزجاجية Glass Fiber Manufacturing Plants		
16.1	غازات العادم (المخرج)	الجسيمات العالقة	5.5 كيلوجرام/طن (kg/t) من الألياف الزجاجية التي يتم إنتاجها
17	مصانع إنتاج الزجاج Glass Manufacturing Plants		



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
17.1	فرن صهر الزجاج	الجسيمات العالقة	0.5 جرام/كيلوجرام من الزجاج المنتج
17.2	فرن صهر الزجاج المضغوط والمنفوخ مع البوروسيليكات Pressed and blown glass with borosilicate recipe melting furnace	الجسيمات العالقة	1.0 جرام/كيلوجرام من الزجاج المنتج
17.3	الزجاج الطافي Float Glass	أكاسيد النتروجين (NOx)	2.5 كيلوجرام /طن (kg/ton) (5.5 رطل/طن (lb/ton)) - متوسط انبعاث المدخن اليومي يبلغ 1000 مليجرام/متر مكعب عادي (mg/Nm ³) 1.8 كيلوجرام /طن (kg/ton) (4.1 رطل/طن (lb/ton)) - متوسط انبعاث المدخن المتحرك لكل 30 يومًا يبلغ 750 مليجرام/متر مكعب عادي (mg/Nm ³)
17.4		أمونيا	أقل أو مساوٍ لـ 5.0 جزء لكل مليون (ppm) من أي مصدر يستخدم تقنية الاختزال الحفزي الانتقائي (SCR)
17.5	فرن صهر الألياف الزجاجية للصوف/النسيج Textile/wool fiber glass melting furnace	الجسيمات العالقة	0.5 جرام/كيلوجرام (g/kg) من الزجاج المنتج
18	رافعات الحبوب Grain Elevators		
18.1	كل المصادر باستثناء مجفف الحبوب All sources except grain dryer	الجسيمات العالقة	0.023 جرام/متر مكعب قياسي جاف (g/dscm)
18.2		العنامة	صفر بالمئة
19	الفنون التخطيطية - الصناعة - الطباعة الروتوغرافية والطباعة الفلكسوغرافية للمنشورات Graphic Arts - Industry - Publication Rotogravure Printing and Flexographic Printing		



#	المصدر	الملوث	معيّار الانبعاث (1)
19.1	الانبعاثات الهاربة	المركبات العضوية المتطايرة	16 بالمئة من الكتلة الإجمالية للمذيب الذي يحتوي على مركبات عضوية متطايرة والمياه الموجودة في الأحبار المحضرة بالماء يستند إلى المياه، والمستخدم في منشأة أثناء شهر تقويمي واحد
20	حرق النفايات الخطرة والطبية (المنشآت التي تم بناؤها قبل 1 سبتمبر، 2005) (constructed before September 1, 2005) Hazardous and Medical Waste Incineration		
20.1	المحرقة	الجسيمات العالقة	34 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm) مع التصحيح على 7% من الأكسجين
20.2		الانبعاثات المرئية	عتامة بنسبة 10% باستثناء مدة لا تتجاوز 6 دقائق في أي ساعة محددة
20.3		ثاني أكسيد الكبريت	500 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)
20.4		أول أكسيد الكربون	100 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)
20.5		المواد العضوية	كفاءة التدمير والإزالة (DRE) بنسبة أكبر من 99.99% للمواد الخطرة العضوية الأساسية (POHC) ¹⁷
20.6		إجمالي الديوكسين والفيوران	30 نانوجرام مكافئ سمي/متر مكعب قياسي جاف (ng TEQ/dscm) على 7% من الأكسجين
20.7		ثنائي الفينيل المتعدد الكلور	1 ملليجرام/كيلوجرام (mg/kg) من تغذية ثنائي الفينيل المتعدد الكلور بمعدل تركيز لساعة واحدة كحد أقصى أو كفاءة التدمير والإزالة (DRE) بنسبة أكبر من 99.9999%
20.8		كلوريد الهيدروجين	100 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm) أو كفاءة إزالة تبلغ 99% على الأقل إذا كان الانبعاث يبلغ 1.8 كيلوجرام/الساعة
20.9		فلوريد الهيدروجين	5 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)
20.10		المعادن	الانتيمون: 300 جرام/الساعة (g/hr) الرصاص: 90 جرام/الساعة (g/hr)



#	المصدر	الملوث	معايير الانبعاث (1)
			الفضة: 3,000 جرام/الساعة (g/hr) الباريوم: 50,000 جرام/الساعة (g/hr) الزنبق: 300 جرام/الساعة (g/hr) التالسيوم: 300 جرام/الساعة (g/hr) الزرنيخ: 2.3 جرام/الساعة (g/hr) الكادميوم: 5.4 جرام/الساعة (g/hr) الكروم: 0.82 جرام/الساعة (g/hr) الباريوم: 4 جرام/الساعة (g/hr)
20.11			درجة الحرارة الدنيا وفترة البقاء الدنيا بغرفة الحرق عند حرق أكثر من 1% من المواد العضوية الهالوجينية (المعبر عنها بالكلور) تكون: 850 درجة مئوية لمدة ثانية واحدة أو 1100 درجة مئوية لمدة ثانييتين <i>Minimum Temperature and minimum Residence Time where incineration of > 1% halogenated organic substances expressed as Chlorine) takes place is: 850 °C for 1 second OR 1100 °C for 2 seconds</i>
21	حرق النفايات الخطرة والطبية (المنشآت التي تم بناؤها أو تعديلها بعد 1 سبتمبر، 2005) Hazardous and Medical Waste Incineration (constructed or modified after September 1, 2005)		
21.1	المحرفة	الجسيمات العالقة	34 مليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm) مع التصحيح على 7% من الأكسجين
21.2		الانبعاثات المرئية	عتامة بنسبة 10% باستثناء مدة لا تتخطى 6 دقائق في أي ساعة محددة
21.3		أكاسيد النتروجين (NOx)	400 مليجرام/متر مكعب (mg/m³) ساعة أقل من 6 طن/الساعة 200 مليجرام/متر مكعب (mg/m³) ساعة أكبر من 6 طن/الساعة
21.4		ثاني أكسيد الكبريت	50 مليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)



أول أكسيد الكربون	50 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	21.5
المواد العضوية الكلورية	كفاءة التدمير والإزالة (DRE) بنسبة أكبر من 99.9999% للمواد الخطيرة العضوية الأساسية (17)	21.6
المواد العضوية	كفاءة التدمير والإزالة (DRE) بنسبة أكبر من 99.99% للمواد الخطيرة العضوية الأساسية (17)	21.7
إجمالي الديوكسين والفيوران	0.1 نانوجرام مكافئ سمّي/متر مكعب قياسي (ng TEQ/dscm)	21.8
ثنائي الفينيل المتعدد الكلور	1 ملليجرام/كيلوجرام من تغذية ثنائي الفينيل المتعدد الكلور بمعدل تركيز لساعة واحدة كحد أقصى أو كفاءة التدمير والإزالة (DRE) بنسبة 99.9999%	21.9
كلوريد الهيدروجين	10 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	21.10
فلوريد الهيدروجين	1 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	21.11
التاليوم + الكاديوم	0.05 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	21.12
أنثيمون + رصاص + كوبلت + زرنخ + كروم + نحاس + منغنيز + نيكل + فاناديوم	0.5 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	21.13
الزئبق	0.05 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	21.14
(غرفة الحرق): درجة الحرارة الدنيا وفترة البقاء بغرفة الحرق عند حرق أكثر من 1% من المواد العضوية الهالوجينية (المعبر عنها بالكلور) تكون: 850 درجة مئوية لمدة ثانية واحدة أو 1100 درجة مئوية لمدة ثانييتين	Minimum Temperature and minimum Residence Time where incineration of > 1% halogenated organic substances expressed as Chlorine) takes place is: 850 °C for 1 second OR 1100 °C for 2 seconds	21.15



22.1	مصانع حمض الهيدروكلوريك	كلوريد الهيدروجين	0.25 كيلوجرام/طن (kg/t) من الحمض المنتج
22.2	مصانع إعادة تجديد حمض الهيدروكلوريك	كلوريد الهيدروجين	25 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv)
22.3	Hydrochloric acid regenerating plants	الكلور	6 أجزاء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv)
23	عملية طلاء الاسطح الصناعية - المعدات المعدنية الكبيرة والأثاث Industrial Surface Coating - Large Metal Appliances & Furniture		
23.1	الطلاء	المركبات العضوية المتطايرة	0.9 كيلوجرام (kg) من المركبات العضوية المتطايرة لكل لتر من مواد الطلاء الصلبة المستخدمة
24	مصانع الحديد والفولاذ Iron and Steel Mills		
24.1	فرن قوس كهربائي لصهر المعادن، أو فرن الحث الكهربائي لصهر المعادن، أو مسخن أولي للخرقة Electric arc metal melting furnace, electric induction metal melting furnace, or scrap preheater	الجسيمات العالقة	11.4 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)
24.2	فرن القبة لصهر المعادن Cupola metal melting furnace	الجسيمات العالقة	13.7 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)
25	مصانع لب ورق الكرافت Kraft Pulp Mills		
25.1	فرن الاسترداد Recovery furnace	الجسيمات العالقة	0.1 جرام/متر مكعب قياسي جاف (g/dscm) على 8% من الأكسجين
25.2		العتامة	20% مع تركيب جهاز ترسيب إلكتروستاتي وجهاز غسل الغاز الرطب
25.3	نظام هاضم أو نظام تنظيف مخزون الألياف البنية، أو نظام تبخير متعدد الأثار أو نظام نزع بالتكثيف Digester system, brown stock washer system,	الكبريت المختزل الكلي	5 أجزاء لكل مليون (ppm) على أساس جاف (10% من الأكسجين)



		multiple-effect evaporator system, or condensate stripper system		
Lead Acid Battery Manufacturing Plants مصانع إنتاج بطاريات الرصاص الحمضية				26
4.5 مليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	الرصاص	منشأة استصلاح الرصاص	26.1	
5%	العتامة	Lead reclamation facility	26.2	
0.4 مليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	الرصاص	منشأة الصب في شبكات	26.3	
1 مليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	الرصاص	Grid casting facility	26.4	
1 مليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	الرصاص	منشأة خلط المعجون	26.5	
1 مليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	الرصاص	Paste mixing facility	26.6	
5 مليجرام/كيلوجرام من تغذية الرصاص (mg/kg)	الرصاص	عمليات عامة أخرى	26.7	
0%	العتامة	تصنيع أكسيد الرصاص	26.7	
Lime Manufacturing Plants مصانع إنتاج الكلس				27
0.3 كيلوجرام/طن (kg/t) من تغذية الحجارة	الجسيمات العالقة	انبعاثات الفرن الدوار لحرق الكلس	27.1	
15 %	العتامة	Rotary lime-kiln emissions	27.2	
Medical Waste Autoclave (For regulated medical wastes) معقم للنفايات الطبية (للنفايات الطبية الخاضعة للنظام)				28
درجة الحرارة أكثر أو مساوي 121 درجة مئوية، الضغط يساوي 15 رطل لكل بوصة مربعة (psig)، زمن الاحتجاز أكثر أو مساوي 60 دقيقة أو		معقم التدفق بالجاذبية	28.1	
درجة الحرارة أكثر أو مساوي 135 درجة مئوية، الضغط يساوي 31 رطل لكل بوصة مربعة (psig)، زمن الاحتجاز أكثر أو مساوي 45 دقيقة		Gravity flow autoclave		



أو درجة الحرارة أكثر أو مساوي 149 درجة مئوية، الضغط يساوي 52 رطل لكل بوصة مربعة (psig)، زمن الاحتجاز أكثر أو مساوي 30 دقيقة			
درجة الحرارة أكثر أو مساوي 149 درجة مئوية، الضغط يساوي 15 رطل لكل بوصة مربعة (psig)، زمن الاحتجاز أكثر أو مساوي 45 دقيقة أو درجة الحرارة أكثر أو مساوي 135 درجة مئوية، الضغط يساوي 31 رطل لكل بوصة مربعة (psig)، زمن الاحتجاز أكثر أو مساوي 30 دقيقة		مُعَمَّم بالتفريغ (تم تعريضه لدورة نبض تفريغ مسبق واحدة على الأقل لإفراغ المعقم من كل الهواء) subjected to a minimum of (Vacuum Autoclave one pre-vacuum pulse to purge the autoclave of all air)	28.2
درجة الحرارة أكثر أو مساوي 121 درجة مئوية، الضغط يساوي 15 رطل لكل بوصة مربعة (psig)، زمن الاحتجاز أكثر أو مساوي 90 دقيقة أو درجة الحرارة أكثر أو مساوي 133 درجة مئوية، الضغط يساوي 27 رطل لكل بوصة مربعة (psig)، زمن الاحتجاز أكثر أو مساوي 45 دقيقة أو درجة الحرارة أكثر أو مساوي 160 درجة مئوية، الضغط يساوي 80 رطل لكل بوصة مربعة (psig)، زمن الاحتجاز أكثر أو مساوي 16 دقيقة		مُعَمَّم بخاري (تم تعريضه لظروف بخار بنسبة 100% وتم إفراغ كل الهواء) subjected at 100% steam (Steam Sterilizer conditions and all air evacuated)	28.3
دهانات لطلاء أسطح اللفائف المعدنية Metal Coil Surface Coating Paints			
0.28 كيلوجرام/ لتر (kg/l) من مواد الطلاء الصلبة بدون كبج 0.14 كيلوجرام/ لتر (kg/l) من مواد الطلاء الصلبة مع كبج	المركبات العضوية المتطايرة	الانبعاثات الهاربة	29.1
مصانع معالجة المعادن (فلزي) Mineral Processing Plants (Metallic)			
0.05 جرام/متر مكعب قياسي جاف (g/dscm)	الجسيمات العالقة	غازات العادم (المخرج)	30.1



30.2	الانبعاثات من أي مصدر باستثناء جهاز التحكم بغسيل الغاز الرطب Emissions from any source except wet scrubbing control device	العتامة	7%
31	مصانع معالجة المعادن (غير فلزي) Mineral Processing Plants (Non-Metallic)		
31.1	سيور النقل وغيرها من المنشآت المتأثرة Belt conveyors or other affected facility	الجسيمات العالقة	0.05 جرام/متر مكعب قياسي جاف (g/dscm)
31.2		العتامة	10%
32	مصانع حمض النيتريك Nitric Acid Plants		
32.1	غازات العادم (المخرج)	أكاسيد النيتروجين (NO _x)	1.5 كيلوجرام/طن (kg/t) من الحمض المنتج (المعبر عنه كـ 100 بالمئة من حمض النيتريك)
32.2		العتامة	10%
33	مصافي النفط Petroleum Refineries		
33.1	وحدة تجديد المحفز بالتكسير التحفيزي السائب Fluid catalytic cracking unit catalyst Regenerator	الجسيمات العالقة	1.0 كيلوجرام/طن (kg/t) من حرق الكوك
33.2		العتامة	30%
33.3		أول أكسيد الكربون	500 جزء لكل مليون (ppm)
33.4		ثاني أكسيد الكبريت (7)	50 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) مع جهاز تحكم ملحق، أو 9.8 كيلوجرام/طن (kg/t) من حرق الكوك (coke) من دون جهاز تحكم ملحق
33.5	احتراق غاز الوقود Fuel gas combustion	محتوى كبريتيد الهيدروجين في غاز الوقود	أقل من 230 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)



250 أجزاء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) في نسبة صفر بالمئة من الأكسجين على أساس جاف في حال تم التحكم بالانبعاثات بواسطة نظام تحكم بالأكسدة/الاختزال <u>يتبعه</u> عملية حرق	ثاني أكسيد الكبريت	مصانع استرداد الكبريت بتقنية كلاوس Claus sulfur recovery plants	33.6	
300 أجزاء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) من مركبات الكبريت المختزل و10 أجزاء لكل مليون (ppm) من كبريتيد الهيدروجين المحتسب على أنه ثاني أكسيد الكبريت في صفر بالمئة من الأكسجين على أساس جاف في حال تم التحكم بالانبعاثات بواسطة نظام تحكم بالاختزال <u>لا يتبعه</u> عملية حرق	الكبريت المختزل وكبريتيد الهيدروجين		33.7	
خفض انبعاثات الكربون العضوي الكلي (TOC) بنسبة 98% بالوزن أو إلى تركيز يبلغ 20 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) على أساس جاف، مع التصحيح إلى 3% من الأكسجين أو حرق الانبعاثات باستخدام شعلة	ملوثات الهواء العضوية الخطرة (11)	منفذ التهوية للعمليات Process vent	33.8	
المصانع الصيدلانية Pharmaceutical Plants				34
خفض انبعاثات الكربون العضوي الكلي (TOC) بنسبة 98% بالوزن أو إلى تركيز يبلغ 20 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) على أساس جاف، مع التصحيح إلى 3% من الأكسجين أو حرق الانبعاثات باستخدام شعلة	ملوثات الهواء العضوية الخطرة (11)	منافذ التهوية للعمليات Process vent	34.1	
20 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv)	هاليدات الهيدروجين والهالوجينات		34.2	
الأسمدة الفوسفاتية Phosphate Fertilizer				35
10 جرام/طن (g/t) من تغذية مكافئ خماسي أكسيد الفوسفور	الفلوريدات الكلية	غازات العادم (المخرج) من أي مصدر	35.1	
5 جرام/طن (g/t) من تغذية مكافئ خماسي أكسيد الفوسفور	الفلوريدات الكلية	غازات العادم - مصانع حمض السوبر فوسفوريك	35.2	



35.3	غازات العادم - مصانع فوسفات ثنائي الأمونيوم	الفلوريدات الكلية	30 جرام/طن (g/t) من تغذية مكافئ خماسي أكسيد الفوسفور
35.4	غازات العادم - مصانع السوبر فوسفات الثلاثي التي تم بناؤها بعد 1979	الفلوريدات الكلية	100 جرام/طن (g/t) من تغذية مكافئ خماسي أكسيد الفوسفور
35.5	غازات العادم - منشآت تخزين السوبر فوسفات الحبيبي	الفلوريدات الكلية	0.25 جرام/الساعة/طن (g/hr/t) من مكافئ خماسي أكسيد الفوسفور المخزن
36مصانع الصخر الفوسفاتي Phosphate Rock Plants			
36.1	مصانع الفوسفور	البولونيوم	4.5 كوري (Curies) في السنة (إجمال الانبعاث من المصنع)
36.2	مجفف الصخر الفوسفاتي Phosphate rock dryer	الجسيمات العالقة	0.03 كيلوجرام/طن (kg/t) من تغذية الصخور
36.3		العتامة	10 %
36.4	مكأس الصخر الفوسفاتي Phosphate rock calciner	الجسيمات العالقة	0.12 كيلوجرام/طن (kg/t) من تغذية الحجارة
36.5		العتامة	10%
36.6		البولونيوم	2 كوري (Curies) في السنة (نفس المقياس لفرن التحبيب)
36.7	مطاحن الصخر الفوسفاتي Phosphate rock grinder	الجسيمات العالقة	0.006 كيلوجرام/طن (kg/t) من تغذية الحجارة
36.8		العتامة	0%
37الطلاء البوليميري (منشآت الدعم الاساسية) Polymeric Coating (supporting Substrate Facilities)			
37.1	عملية الطلاء وعملية خلط الطلاء Coating operation and coating mix operation	المركبات العضوية المتطايرة	تركيب حاجز كامل حول عملية الطلاء وتشغيله وصيانته بالإضافة إلى تصريف انبعاثات المركبات العضوية المتطايرة التي يتم التقاطها من الحاجز إلى جهاز تحكم يكون بنسبة فعالية لا تقل عن 95%.



تصنيع البوليمر (البوليبروبيلين؛ البولي إيثيلين؛ البوليستايرين) Polymer Manufacturing (Polypropylene; Polyethylene; Polystyrene)			38
38.1	كل المنشآت التي تحتوي على منافذ تهوية للعمليات	الكربون العضوي الكلي (TOC) ⁽⁸⁾	خفض انبعاثات الكربون العضوي الكلي بنسبة 98% بالوزن أو إلى تركيز يبلغ 20 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) على أساس جاف، مع التصحيح إلى 3% من الأكسجين أو حرق الانبعاثات باستخدام شعلة.
مصانع الإسمنت البورتلاندي Portland Cement Plants			39
39.1	غازات الفرن Kiln gases	الجسيمات العالقة	150 جرام/طن (g/t) من التغذية في الفرن
39.2		العتامة	20%
39.3		أكاسيد النتروجين (NOx)	0.76 كيلوجرام/طن (kg/t) من الخبث (clinker)
39.4		ثاني أكسيد الكبريت	0.2 كيلوجرام/طن (kg/t) من الخبث (clinker)
39.5		الديوكسين والفيوران	0.2 نانوجرام/متر مكعب قياسي جاف (ng/dscm) (مكافئ سمّي) على 7% من الأكسجين
39.6		الزئبق	27.5 كيلوجرام/مليون طن (kg/MM tons 27.5) متري من الخبث (clinker)
39.7		إجمالي الهيدروكربون	24 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) على 7% من الأكسجين
39.8		كلوريد الهيدروجين	3 أجزاء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) على 7% من الأكسجين
39.9	مبرّد الخبث Clinker cooler	الجسيمات العالقة	50 جرام/طن (g/t) من التغذية في الفرن
39.10		العتامة	10 %
39.11	كل المصادر الأخرى	العتامة	10%
مصاهر النحاس الأساسية Primary Copper Smelters			40
40.1	غازات المجفف Dryer gases	الجسيمات العالقة	50 مليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)



650 جزء لكل مليون (ppm)	ثاني أكسيد الكبريت	محمصة، أو فرن الصهر، أو محوّل النحاس	40.2	
20%	العتامة	Roaster, smelting furnace or copper converter	40.3	
مصادر الرصاص الأساسية Primary Lead Smelter				41
50 جرام/متر مكعب قياسي جاف (g/dscm)	الجسيمات العالقة	فرن عالٍ، أو فرن عاكس للكدارة، أو طرف التفريغ لآلة التليد	41.1	
650 جزء لكل مليون (ppm)	ثاني أكسيد الكبريت	Blast furnace, dross reverberatory furnace, or	41.2	
20 %	العتامة	sintering machine discharge end	41.3	
مصادر الزنك الأساسية Primary Zinc Smelters				42
50 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	الجسيمات العالقة	غازات آلة التليد	42.1	
650 جزء لكل مليون (ppm)	ثاني أكسيد الكبريت	غازات المحمصة	42.2	
20%	العتامة	كل الوحدات	42.3	
مصانع صهر الألومنيوم الثانوي Secondary Aluminum Smelting Plants				43
23 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	الجسيمات العالقة	آلة تقطيع خردة الألومنيوم	43.1	
10 %	العتامة	Aluminium scrap shredder	43.2	
0.04 كيلوجرام/طن (kg/t) من التغذية/الحمولة	الجسيمات العالقة	مجفف الخردة/فرن لإزالة طلاء اللك/ فرن لإزالة الطلاء	43.3	
0.03 كيلوجرام من مجموع الهيدروكربونات مكافئ البروبين /طن من التغذية/الحمولة (kg/t)	إجمالي الهيدروكربون	Scrap dryer/ delacquering kiln/decoating kiln	43.4	



43.5	الديوكسين والفيوران	0.25 ميكروجرام مكافئ سمّي/طن ($\mu\text{g TEQ/t}$) من التغذية/الحمولة
43.6	كلوريد الهيدروجين	0.40 كيلوجرام/طن (kg/t) من التغذية/الحمولة
43.7	الجسيمات العالقة	0.09 جرام/متر مكعب قياسي جاف (g/dscm)
43.8	العتامة	10 %
43.9	الجسيمات العالقة	0.2 كيلوجرام/طن (kg/t) من التغذية/الحمولة
43.10	الديوكسين والفيوران	15 ميكروجرام مكافئ سمّي/طن ($\mu\text{g TEQ/t}$) من التغذية/الحمولة
43.11	الجسيمات العالقة	0.4 كيلوجرام/طن (kg/t) من التغذية/الحمولة
43.12	الديوكسين والفيوران	15 ميكروجرام مكافئ سمّي/طن ($\mu\text{g TEQ/t}$) من التغذية/الحمولة
43.13	الجسيمات العالقة	0.005 كيلوجرام/طن (kg/t) من التغذية/الحمولة
43.14	كلوريد الهيدروجين	0.02 كيلوجرام/طن (kg/t) من التغذية/الحمولة
43.15	إجمالي الهيدروكربون	0.4 كيلوجرام من رباعي الهيدروكانابينول مثل البروبين /طن من التغذية/الحمولة (kg/t)
43.16	الديوكسين والفيوران	2.50 ميكروجرام مكافئ سمّي/طن من التغذية/الحمولة ($\mu\text{g TEQ/t}$)
انتاج النحاس الأصفر والبرونز الثانوي Secondary Brass and Bronze Production		
44.1	الغازات العالقة	50 ملبيجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)
44.2	العتامة	20 %



45

مصانع صهر الرصاص الثانوي Secondary Lead Smelting Plants

1 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	الرصاص	منافذ التهوية للعمليات Process vents	45.1
0.2 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	الرصاص	غازات المنافذ Vent gases	45.2
20 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) (4% من الأكسجين)	إجمالي الهيدروكربون	الأفران العالية المنظمة والأفران العاكسة Collocated blast and reverberatory furnaces	45.3
0.5 نانوجرام مكافئ سمّي/متر مكعب قياسي جاف (dscm) (7% من الأكسجين)	الديوكسين والفيوران		45.4
12 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) (4% من الأكسجين)	إجمالي الهيدروكربون	الأفران الكهربائية والعاكسة Reverberatory and electric furnaces	45.5
170 نانوجرام مكافئ سمّي/متر مكعب قياسي جاف (ng TEQ/dscm) (7% من الأكسجين)	الديوكسين والفيوران		45.6

46

مصانع التلييد Sintering Plants

0.2 كيلوجرام/ميغا جرام (kg/t) من اللييد (Sinter)	الجسيمات العالقة	مجرى العادم لصندوق الهواء Wind box exhaust stream	46.1
45.7 ملليجرام/متر مكعب (mg/m ³)	الجسيمات العالقة	طرف التفريغ Discharge end	46.2
20%	العتامة		46.3
22.8 ملليجرام/متر مكعب (mg/m ³)	الجسيمات العالقة	مبرّد اللييد Sinter cooler	46.4
10%	العتامة		46.5
22.8 ملليجرام/متر مكعب (mg/m ³)	الجسيمات العالقة	قاعة الصب Cathouse	46.6
20%	العتامة		46.7



22.8 ملليجرام/متر مكعب (mg/m³)	الجسيمات العالقة	فرن معالجة الأكسجين الاساسي Basic oxygen process furnace (BOPF)	46.8	
22.8 ملليجرام/متر مكعب (mg/m³)	الجسيمات العالقة	نقل المعادن الساخنة، والقشدة وعملية إزالة الكبريت في فرن معالجة الأكسجين الاساسي Hot metal transfer, skimming, and desulfurization operation at BOPF	46.9	
20%	العتامة	مراقبة السطح في فرن معالجة الأكسجين الاساسي Roof monitoring at BOPF	46.10	
مصانع الفولاذ - أفران معالجة الأكسجين الاساسية لتصنيع الفولاذ المنصهر من الخردة Steel Plants – Basic Oxygen Furnaces for making Molten Steel from Scrap				47
23 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	الجسيمات العالقة	فرن مع جهاز تحكّم Furnace with a control device	47.1	
10%	العتامة		47.2	
18 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) أو تحكّم بنسبة 97%	كلوريد الهيدروجين	تنظيف الفولاذ بالحمض - صفوف المعالجة بالحمض Steel Pickling Plants – Pickling Lines	47.3	
مصانع الفولاذ - فرن قوس كهربائي (EAF) Steel Plants – Electric Arc Furnace (EAF)				48
12 ملليجرام/متر مكعب قياسي جاف (mg/dscm)	الجسيمات العالقة	فرن قوس كهربائي Electric arc furnace	48.1	
3%	العتامة	غازات العادم من جهاز التحكّم Exit gases from control device	48.2	
6% أثناء عملية الصهر 20% أثناء الشحن 40% أثناء التفريغ	العتامة	غازات العادم من المشغل بسبب فرن القوس الكهربائي Exit gases from shop due to EAF	48.3	



48.4	غازات العادم من نظام معالجة الغبار Exit gases from dust handling system	العتامة	10%
49	مصانع استرداد الكبريت Sulfur Recovery Plants		
49.1	وحدة استرداد الكبريت (بتقنية كلاوس أو أي نوع آخر) Sulfur recovery unit (Claus or any other type)	ثاني أكسيد الكبريت	250 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) على أساس جاف وعلى 0% من الهواء الزائد
49.2		الكبريت المختزل الكلي (TRS)	300 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) من الكبريت المختزل الكلي (TRS) المحتسب كجزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) من ثاني أكسيد الكبريت على أساس جاف
50	مصانع حمض الكبريتيك Sulfuric Acid Plants		
50.1	غازات العادم	الرداذ الحمضي الذي يحتوي على أبخرة ثلاثي أكسيد الكبريت وحمض الكبريتيك	75 جرام/طن (g/t) من الحمض المنتج (المعبر عنه كـ 100 بالمئة من حمض الكبريتيك)
50.2		العتامة	10%
50.3		ثاني أكسيد الكبريت	2 كيلوجرام/طن (kg/t) من الحمض المنتج (المعبر عنه كـ 100 بالمئة من حمض الكبريتيك)
51	منشآت إنتاج الألياف الاصطناعية Synthetic Fiber Production Facilities		
51.1	كل المنشآت التي تقوم بإنتاج ألياف الأكريليك والألياف غير المصنوعة من الأكريليك non-acrylic All facilities that produce acrylic and fibers	المركبات العضوية المتطايرة	10 كيلوجرام مركبات عضوية متطايرة/طن من المذيب (متوسط متحرك يبلغ 6 أشهر) (kg/t)
51.2	المنشآت التي تنتج الألياف غير المصنوعة من الأكريليك فقط Facilities that produce only non-acrylic fibers	المركبات العضوية المتطايرة	17 كيلوجرام مركبات عضوية متطايرة/طن من المذيب (kg/t)



التصنيع التركيبي للمواد الكيميائية العضوية (العمليات)				52
Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry (SOCMI Processes)				
خفض انبعاثات الكربون العضوي الكلي (TOC) بنسبة 98% بالوزن أو إلى تركيز يبلغ 20 جزء لكل مليون بحسب الحجم (ppmv) على أساس جاف، مع التصحيح إلى 3% من الأكسجين أو حرق الانبعاثات باستخدام شعلة.	الكربون العضوي الكلي (TOC) ⁽⁸⁾	أي وحدة لأكسدة الهواء تنتج أيًا من المواد الكيميائية المدرجة في الجدول (1) من الملحق (5) كمنتج أساسي أو كمنتج ثانوي	52.1	
		أي عملية تقطير تنتج أيًا من المواد الكيميائية المدرجة في الجدول (2) من الملحق (5) كمنتج أساسي أو كمنتج ثانوي	52.2	
		أي عملية مفاعل (9) تنتج أيًا من المواد الكيميائية المدرجة في الجدول (3) من الملحق (5) كمنتج أساسي أو كمنتج ثانوي	52.3	
مصانع ثاني أكسيد التيتانيوم Titanium Dioxide Plant				53
30 مليجرام/متر مكعب (mg/m³)	الكلور	وحدة الكلورة، تخزين الكلور، الكلور Chlorinator, chlorine storage, chlorine	53.1	
0.05 جرام/متر مكعب قياسي جاف (g/dscm)	الجسيمات العالقة	تنظيف الفولاذ بالحمض - صفوف المعالجة بالحمض Steel Pickling Plants – Pickling Lines	53.2	
7% باستثناء نظام غسيل الغاز الرطب	العنامة		53.3	
كلوريد الفينيل Vinyl Chloride				54
10 أجزاء لكل مليون (ppm) (متوسط 3 ساعات)	كلوريد الفينيل	المنافذ من المعدات المستخدمة في عملية تشكيل كلوريد الفينيل وتنقيته وتحميله/تفريغه Vents from equipment used in VCM formation; purification; and loading / unloading	54.1	



54.2	مفاعل المعالجة بالكور والأكسجين Oxychlorination reactor	كلوريد الفينيل	0.2 جرام/كيلوجرام (g/kg) من أصل 100% من منتج ثنائي كلوريد الإيثيلين الناجم عن عملية المعالجة بالكور والأكسجين
55	تصنيع الكلوريد المتعدد الفينيل وثنائي كلوريد الإيثيلين (المنشآت التي تم بناؤها أو تعديلها بعد 1 سبتمبر 2005) (2005, 1Polyvinylchloride & Ethylene Dichloride Manufacturing (constructed or modified after September		
55.1	مفاعل الكلوريد المتعدد الفينيل؛ النزح؛ حاويات الخلط، وقياس الوزن والاحتواء؛ نظام استرداد المونومر Polyvinyl chloride reactor; stripper; mixing, weighing and holding containers; and monomer recovery system	كلوريد الفينيل	10 أجزاء لكل مليون (ppm) (متوسط 3 ساعات)
55.2	وحدة ثنائي كلوريد الإيثيلين Ethylene dichloride unit	كلوريد الفينيل	10 أجزاء لكل مليون (ppm) (متوسط 3 ساعات)
55.3	مفاعل المعالجة بالكور والأكسجين Oxychlorination reactor	كلوريد الفينيل	0.2 جرام/كيلوجرام (g/kg) من أصل 100% من منتج ثنائي كلوريد الإيثيلين الناجم عن عملية المعالجة بالكور والأكسجين

ملاحظات:

- (1) سيتم تحديد ما إذا تم الامتثال للمقاييس من خلال المقارنة ببيانات المتوسط في الساعة التي تم تصحيحها على درجة الحرارة ومستوى الضغط القياسيين ومستوى الرطوبة ومحتوى الأكسجين كما هو محدد في الطرق التي تعتمد عليها وكالة حماية البيئة الأمريكية، إلا في حال تم تحديد غير ذلك.
- (2) تنطبق المقاييس العامة على كل مصادر الانبعاثات إلا في حال تم تحديد مقاييس المنشأة الفردية.
- (3) ينطبق على المنشآت المعفاة من قبل المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي من مراقبة الانبعاثات المتسربة.
- (4) يتم احتساب سرعة الخروج القصوى للشعلة (V_{max}) من خلال قسمة معدل التدفق الحجمي الأقصى بحسب درجة الحرارة والضغط القياسيين على مساحة المقطع العرضي لطرف الشعلة. H_t هو صافي القيمة الحرارية للغاز الذي يتم حرقه.
- (5) يمكن الحصول على قيمة F لتقدير قيمة أكاسيد النيتروجين (NO_x) من التوربينات الغازية الثابتة باستخدام الطريقة التالية:



$Y =$ معدل الحرارة المقدّر من قبل المصنّع على الحمولة القصوى المقدّرة من قبل المصنّع (كيلوجول/واط ساعة) أو معدل الحرارة الفعلي الذي تم قياسه بالاستناد إلى قيمة حرارية أدنى للوقود كما تم القياس في وقت الحمولة الأقصى الفعلي للمنشأة. يجب ألا تتخطى قيمة Y 14.4 كيلوجول/واط ساعة

$F =$ الحد المسموح به لانبعاث أكاسيد النتروجين (NO_x)، للنتروجين المثبت في الوقود، والمحدد أدناه

$N =$ النتروجين المثبت في الوقود

F (أكاسيد النتروجين (NO_x) بحسب الحجم)	النتروجين المثبت في الوقود (النسبة بحسب الحجم)
0	$0.015 \geq N$
$0.04(N)$	$0.1 > N \geq 0.015$
$0.004 + 0.0067(N-0.1)$	$0.25 \geq N > 0.1$
0.005	$0.25 < N$

(6) بالنسبة إلى الوقود المختلط، يتم توزيع المقياس بالتناسب وفقاً لنسبة الدخل الحراري المستخلص من كل وقود:

مقياس أكاسيد النتروجين (نانوجرام/جول) = [(% غاز الدخل الحراري x غاز أكاسيد النتروجين القياسي) + (% زيت الدخل الحراري x زيت أكاسيد النتروجين القياسي)] / [(% غاز الدخل الحراري + % زيت الدخل الحراري)]

(7) يجب اعتبار حد ثاني أكسيد الكبريت كمتوسط متحرك يبلغ 7 أيام.

(8) $TOC =$ إجمالي المركّبات العضوية من دون الميثان والإيثان.

(9) الإعفاءات من مقاييس المصدر لعمليات مفاعل صناعة إنتاج المواد الاصطناعية والعضوية والكيميائية هي كالتالي:

أ. أي عملية مفاعل مصممة ومشغلة كعملية مجمّعة



ب. وحدة معالجة بسعة تصميم إجمالية لكل المواد الكيميائية التي يتم إنتاجها ضمن تلك الوحدة تقل عن 1,000 طن في السنة

ج. في حال تم توجيه مجرى المنفذ من منشأة متأثرة إلى وحدة تقطير تخضع لمقاييس صناعة إنتاج المواد الاصطناعية والعضوية والكيميائية، وليس لديه أي تسربات أخرى في الغلاف الجوي باستثناء صمام تخفيف الضغط، تكون المنشأة معفية

(10) $POM =$ مادة عضوية متعددة الحلقات، $POHC =$ المواد الخطيرة العضوية الأساسية

(11) يتم القياس كملوث هواء عضوي خطير فردي أو كربون عضوي كلي (TOC)

National Center for Archives & Records



الملحق 5 - المصادر الثابتة للانبعاثات الخاضعة للرصد المستمر

#	المصدر (على أساس التصميم)	الملوثات (1)
1.	مصانع تنظيف الفحم (مع مجفف حراري)	العتامة
2.	مصانع اختزال الألومنيوم	الجسيمات العالقة PM
3.	منشآت إنتاج السبائك الحديدية (أفران القوس الكهربائي)	الجسيمات العالقة PM
4.	حرق النفايات الخطرة والنفايات الطبية	الجسيمات العالقة PM، أكاسيد النتروجين، ثاني أكسيد الكبريت
5.	صهر الرصاص	الرصاص
6.	الإسمنت البورتلاندي	أكاسيد النتروجين، ثاني أكسيد الكبريت، الجسيمات العالقة PM
7.	دهانات لطلاء سطح اللفائف المعدنية	إجمالي الهيدروكربون
8.	التوربينات الغازية أكبر من 50 ميغاواط من سعة الدخل الحراري	أكاسيد النتروجين
9.	أجهزة الاحتراق أكبر من 73 ميغاواط من سعة الدخل الحراري	العتامة (2)، الجسيمات العالقة PM، ثاني أكسيد الكبريت (2) وأكاسيد النتروجين (3)
10.	المراجل والأفران الصناعية التي تعمل أكثر من 1000 ساعة في السنة	أول أكسيد الكربون أو الهيدروكربون
11.	محارق النفايات الخطرة	مصب أول أكسيد الكربون في منطقة الاحتراق، درجة حرارة الاحتراق معدل تغذية النفايات، ثاني أكسيد الكبريت، كلوريد الهيدروجين، الجسيمات العالقة PM، الأكسجين



#	المصدر (على أساس التصميم)	الملوثات (1)
12.	مصانع حمض النتريك	أكاسيد النتروجين
13.	مصافي النفط (أ) مجدد الحفاز لوحدة التكسير بالعامل المساعد المتميع (مع محرقة أو مرجل يسخن بالحرارة المهدورة)	العتامة أول أكسيد الكربون
14.	مصافي النفط (ب) أجهزة حرق غاز الوقود (4)	ثاني أكسيد الكبريت (5) الأكسجين
15.	مصافي النفط (ج) مصانع الكبريت بعملية كلاوس أكثر من 20 طن/اليوم مع نظام تحكم بالأكسدة أو الاختزال تليه محرقة	ثاني أكسيد الكبريت الأكسجين
16.	مصافي النفط (د) مصانع الكبريت بعملية كلاوس أكثر من 20 طن/اليوم مع نظام تحكم بالاختزال لا تليه محرقة	مركبات الكبريت المختزل الأكسجين
17.	مصانع الفولاذ (أفران القوس الكهربائي) - الانبعاث من جهاز التحكم	العتامة
18.	مصانع حمض الكبريتيك	ثاني أكسيد الكبريت

ملاحظات:

1. تتعلّق بغازات العادم باستثناء الحالات المحددة
2. مصادر الحرق التي تحرق الغاز الطبيعي أو الهيدروجين فقط معفية من متطلبات مراقبة الانبعاث فيما يتعلّق بالعتامة وثاني أكسيد الكبريت.
3. في حال أثبت مشغل المنشأة أثناء اختبار الأداء واختبارات مراقبة المصادر النقطية اللاحقة أن انبعاثات أكاسيد النتروجين أقل من 70% من المقياس المطبّق للمنشآت التي تم بناؤها بعد 1 سبتمبر 2005 بشكل متّسق، فيكون المصدر معفياً من المتطلبات لمراقبة انبعاث أكاسيد



الننروجين بشكل مستمر. يتطلب إثبات الامتثال المتسق أحد النتائج التالية من اختبارات العينات المتتالية:

- نتيجتان أقل من 50% من المقياس
- 3 نتائج أقل من 60% من المقياس
- 4 نتائج أقل من 70% من المقياس
- 30 يومًا أقل من 70% من المقياس باستخدام جهاز محمول لمراقبة الانبعاثات بشكل مستمر ويجب أن تكون المدة الفاصلة بين كل اختبارات أخذ العينات 3 أشهر على الأقل وإكمالها في غضون سنتين.

4. يمكن مراقبة أجهزة حرق غاز الوقود التي تحتوي على مصدر مشترك لغاز الوقود في موقع واحد.

5. يمكن مراقبة كبريتيد الهيدروجين في غاز الوقود بدلاً من مراقبة ثاني أكسيد الكبريت في غازات الاحتراق.

National Center for Archives & Records



الملحق 6 - منشآت صناعة المواد الكيميائية العضوية الخاضعة لأحكام اللائحة

(Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry - SOCMI)

الجدول 1 - منشآت صناعة المواد الكيميائية العضوية - عمليات الأكسدة

المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية	
Dimethyl Terephthalate	ثنائي ميثيل تيريفثاليت
Ethylene dichloride	ثاني كلوريد الإيثيلين
Ethylene Oxide	أكسيد الإيثيلين
Formaldehyde	الفورمالديهايد
Formic Acid	حمض الفورميك
Glyoxal	الجليوكسال
Hydrogen Cyanide	سيانيد الهيدروجين
Isobutyric Acid	حمض الأيزوبوتيريك
Isophthalic Acid	حمض الإيزوفثاليك
Maleic anhydride	أنهيدريد المالك
Methyl Ethyl Ketone	ميثيل إيثيل كيتون
a-Methyl Styrene	ألفا الميثيل ستايرين
Phenol	الفينول
Phthalic anhydride	أنهيدريد الفثاليك
Propionic Acid	حمض البروبيونيك
Propylene Oxide	أكسيد البروبيلين
Styrene	الستايرين
Terephthalic Acid	حمض التيريفثاليك
Acetaldehyde	أستالديهايد
Acetic Acid	حمض الأسيتيك
Acetone	الأسيتون
Acetonitrile	أسيتونيتريل
Acetophenone	أسيتوفينون
Acrolein	أكروالين
Acrylic Acid	حمض الأكريليك
Acrylonitrile	أكريلونيتريل
Anthraquinone	أنثراكينون
Benzaldehyde	بينزالديهايد
Benzoic Acid	حمض البنزويك
1,3-Butadiene	1,3-بوتاديين
1-Butyl Benzoic Acid	1-بوتيل حمض البنزويك
N-Butyric Acid	ن-حمض البيوتيريك
Crotonic Acid	حمض الكروتونيك
Cumene Hydro-peroxide	هيدرو بيروكسيد كومن
Cyclohexanol	حلقي الهكسانول
Cyclohexanone	حلقي الهكسانون

National Center for Archives & Records



الجدول 2 - منشآت صناعة المواد الكيميائية العضوية - عمليات التقطير

المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية			
هيدرو بيروكسيد كومين Cumene hydro-peroxide	البنزين Benzene	ثالثي بوتيل هيدروبروكسيد tert-Butyl hydro-peroxide	أستالديهيد Acetaldehyde
كلوريد السيانوريك Cyanuric chloride	حمض البنزين سلفونيك Benzenesulphonic Acid	2-بيوتين-1،4-ديول 2-Butene-1,4-diol	أستالدول Acetaldol
حلقي الهكسان Cyclohexane	حمض البنزين سلفونيك مشتق الكيل Benzenesulphonic Acid Alkyl derivatives	بيوتيل ألدهيد Butyl-aldehyde	حمض الأسيتيك Acetic Acid
حلقي الهكسان؛ المؤكسد Cyclohexane, oxidized	حمض البنزويك Benzoic Acid, tech.	أنهيدريد البوتيريك Butyric anhydride	أنهيدريد الأسيتيك Acetic Anhydride
حلقي الهكسانول Cyclohexanol	كلوريد البنزيل Benzyl Chloride	كابرولاكتام Caprolactam	الأسيتون Acetone
حلقي الهكسانون Cyclohexanone	ثنائي الفينيل Biphenyl	ثاني كبريتيد الكربون Carbon disulphide	أستون سيانو هيدرين Acetone Cyanohydrin
حلقي الهكسانون أوكسيم Cyclohexanone oxime	ثنائي الفينول أ Bisphenol A	رباعي بروميد الكربون Carbon tetra-bromide	الأسيتلين Acetylene
حلقي الهكسين Cyclohexene	البرومتون Brometone	رباعي كلوريد الكربون Carbon tetrachloride	حمض الاكريليك Acrylic Acid
1،3 - حلقي البنتادين 1,3-Cyclopentadiene	1،3- بوتادين 1,3-Butadiene	كلوروبنزين Chlorobenzene	أكريلونيتريل Acrylonitrile
حلقي البروبان	كسور البيوتادين و البيوتين	2-كلورو 4-إيثيل أمينو 6-أيزوبروبيل أمينو س-تريازين	حمض الأديبيك



المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية

Cyclopropane	Butadiene and Butene fractions	2-Chloro-4-(ethyl amino)-6-(isopropyl amino)-s-triazine	Adipic Acid
الكحول دياسيتون Diacetone alcohol	ن-البوتان n-Butane	الكلوروفورم Chloroform	أديبونيتريل Adiponitrile
مركز عطري ثنائي البوتان Dibutanized aromatic concentrate	1، 4- البيوتانديول 1,4-Butanediol	بارا- كلورونيتروبنزين p-Chloronitrobenzene	مخاليط الكحول C-11 أو أقل Alcohols, C-11 or lower, mixtures
1، 4 – ثنائي كلورو البيوتين 1,4-Dichlorobutene	البيوتان ، مختلطة Butanes, mixed	كلوروبرين Chloroprene	مخاليط الكحول C-12 أو أكثر Alcohols, C-12 or higher, mixtures
3، 4-ثنائي الكلور 1-بيوتين 3,4-Dichloro-1-butene	1-بيوتين 1-Butene	حمض الستريك Citric acid	الآليل كلوريد Allyl chloride
ثنائي كلورو ثنائي فلورو الميثان Dichlorodifluoromethane	2-بيوتين 2-Butene	كروتونالدهيد Croton-aldehyde	2-ميثيل-2-بيوتين Methyl-2-butene-2
ثنائي ميثيل ثنائي كلور السيلان Dichlorodimethylsilane	مخاليط البيوتين Butenes, mixed	حمض الكروتونيك Crotonic acid	مخاليط 2-ميثيل-2-بيوتين Methyl-2-butene, mixed -2
ثنائي كلورو هايدرين di-Chlorohydrin	ن خلات البوتيل n-Butyl Acetate	الكيومين Cumene	أنيلين Aniline
ثنائي الإيثانول أمين di-Ethanolamine	بوتيل أكريلات Butyl Acrylate	Di-n-heptyl-n-nonyl undecyl phthalate	ثالثي بوتيل الكحول tert-Butyl alcohol
ثنائي أثيل-بنزين	ن بيوتيل الكحول	دي إيزوديسيل الفثالات	بوتيل البنزيل الفثالات



المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية			
Diethyl-Benzene	n-Butyl alcohol	Di-Isodecyl Phthalate	Butyl-benzyl phthalate
ثنائي ايثيلين غليكول Diethylene glycol	ثانية بوتيل الكحول sec-Butyl alcohol	دي ايسونونيل الفثالات Di-Isononyl Phthalate	بوتيلين غليكول Butylene glycol
الكحول الخطية ، إيثوكسيل ، مختلط Linear alcohols, ethoxylated , mixed	إيثيل سيانيد Ethyl Cyanide	سداسي ميثيلين رباعي أمين Hexa-methylene tetra-mine	ثنائي ميثيل أمين Dimethylamine
الكحول الخطية ، إيثوكسيل ، كبريت ، ملح الصوديوم ، مختلط Linear alcohols, ethoxylated , sulfated, sodium salt, mixed	الإيثيلين Ethylene	الهكسان Hexane	ثنائي ميثيل تيريفثالات Dimethyl Terephthalate
ألكيل بنزين ، خطي Linear alkyl-benzene	ثنائي بروميد الإيثيلين Ethylene dibromide	2- دينيتريل الهكسين 2-Hexenedinitrile	2،4-ثنائي نيترو التولوين 2,4 di-Nitro-toluene
خلات المغنيسيوم Magnesium acetate	ثنائي كلوريد الإيثيلين Ethylene dichloride	3- ثنائي نيتريل الهكسين 3-Hexenedinitrile	2،6-ثنائي نيترو التولوين 2,6 di-Nitro-toluene
أنهيدريد المالنك Maleic anhydride	أثيلين جلايكول Ethylene Glycol	سيانيد الهيدروجين Hydrogen cyanide	ثنائي أوكتيل فثالات Dioctyl phthalate
المليامين Melamine	الإيثيلين جلايكول أحادي بوتيل Ethylene glycol mono-butyl	أيزو- بيو تان Iso-butane	دوديسين Dodecene
أكسيد مسيتيل Mesityl oxide	الإيثيلين غليكول أحادي الإيثيل الأثير Ethylene glycol mono-ethyl ether	أيزو- بيوتانول Iso-butanol	دوديسيل بنزين غير خطية Dodecyl-benzene, non-linear



المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية

ميث الأكريلونيتريل Meth-acrylonitrile	إيثيلين غليكول أحادي الإيثيل خلات الإيثر Ethylene glycol mono-ethyl ether acetate	أيزو - بوتيلين Isobutylene	حمض دوديسيل بنزين السلفونيك Dodecyl-benzene-sulphonic Acid
الميثانول Methanol	الإيثيلين غليكول مونوميثيل الأثير Ethylene glycol monomethyl ether	أيزو - بوتيرالدهيد Iso-butyraldehyde	حمض دوديسيل بنزين السلفونيك - ملح الصوديوم Dodecyl-benzene-sulphonic Acid, sodium salt
ميثيل أمين Methylamine	أكسيد الإيثيلين Ethylene oxide	كحول إيزوديسيل Isodecyl alcohol	الإيبي كلورو هيدرين Epichlorohydrin
ميثيل بنزين ديامين Methylbenzene diamine	2-إيثيل هيكسانول 2-Ethylhexanol	كحول الأيزوكتيل Isooctyl alcohol	الإيثانول Ethanol
كلوريد الميثيل Methyl Chloride	2-إيثيل هكسيل الكحول 2-Ethylhexyl alcohol	أيزوبنتان Isopentane	إيثانولامين Ethanolamine
أيزوبروبانول Isopropanol	إيثيل بنزين Ethyl Benzene	حمض الإيزوفثاليك Isophthalic acid	إيثيل الأسيتات Ethyl Acetate
كيتين Ketene	كلوريد الإيثيل Ethyl Chloride	أيزوبرين Isoprene	إيثيل أكريلات Ethyl Acrylate
كلوريد الفينيلدين Vinylidene chloride	3-بنتين النتريل 3-Pentene nitrile	كلوريد الميثيلين Methylene Chloride	2-إيثيل هكسيل أمين 2-Ethylhexyl amine
ميثا زيلين m-Xylene	مختلطات البنتين Pentenes mixed	ميثيل إيثيل كيتون Methyl ethyl ketone	إيثيل ميثيل البنزين Ethyl methyl benzene



المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية

أورتو زيلين o-Xylene	رباعي كلوروإيثيلين Perchloroethylene	ميثيل يوديد Methyl Iodide	6-إيثيل -1,2,3,4- رباعي هيدرو - 9,10 - أنثراسين-دين 6-ethyl-1,2,3,4-tetrahydro- 9,10- anthracene-drone
بارا زيلين p-Xylene	الفينول Phenol	ميثيل إيزوبوتيل كيتون Methyl isobutyl ketone	الفورمالدهايد Formaldehyde
مختلطات الزيلين Xylenes, mixed	1- فينيل إيثيل هيدرو بيروكسيد 1-Phenylethyl hydro- peroxide	ميثيل الميثاكريليت Methyl methacrylate	الجليسيرول Glycerol
م زايلينول m-Xylenol	فينيل البروبان Phenyl propane	2- ميثيل البنتان 2-Methylpentane	ن-هبتان n-Heptane
رباعي ميثيل الرصاص Tetra-methyl lead	الفسجين Phosgene	1-ميثيل-1-2-بيروليدينون 1-Methyl-1-2-pyrrolidone	الهبتين (مختلطة) Heptenes (mixed)
رباعي (ميثيل إيثيل) الرصاص Tetra (methyl-ethyl) lead	أنهيدريد الفثاليك Phthalic anhydride	ميثيل ثالثي بوتيل الأثير Methyl tert-butyl ether	كلوريد سداسي ديسيل Hexadecyl-chloride
رباعي هيدرو الفوران Tetrahydrofuran	البروبان Propane	النفتالين Naphthalene	سداسي ميثيلين ديامين Hexa-methylene diamine
التولوين Toluene	بروبيون الألدهيد Propionaldehyde	نترات البنزين Nitrobenzene	سداسي ميثيلين ديامين أدبيات Hexa- methylene diamine adipate
التولوين 2,4 ديامين	حمض بريونيك	1,1,1-ثلاثي كلورو الإيثان	1-نونين



المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية			
Toluene 2,4-diamine	Prionic acid	1,1,1-Trichloroethane	1-Nonene
التولوين 2,4- (و 2,6) -دي إيزوسياناتات (20/80 خليط)	بروبيل الكحول	1,1,2-ثلاثي كلورو الإيثان	نونيل الكحول
Toluene 2,4-(and 2,6)-di- isocyanate (80/20 mixture)	Propyl alcohol	1,1,2-Trichloroethane	Nonyl alcohol
ثلاثي برومو الميثان	البروبيلين	ثلاثي كلور إيثيلين	نونيل فينول
Tri-bromo-methane	Propylene	Trichloroethylene	Nonyl phenol
حمض التريفثاليك	البروبيلين كلورو هدرين	ثلاثي كلورو فلورو الميثان	نونفينول ، إيثوكسيل
Terephthalic acid	Propylene chlorohydrin	Tri-chloro-fluoro-methane	Nonphenol, ethoxylated
1,1,2,2-تتراكلورو إيثان	البروبيلين غليكول	1,1,2-ثلاثي كلورو-2,2-ثلاثي فلورو الإيثان	أوكتين
1,1,2,2-Tetrachloroethane	Propylene glycol	1,1,2-Trichloro-1,2,2- trifluoroethane	Octene
رباعي الإيثيل الرصاص	أكسيد البروبيلين	ثلاثي إيثانولامين	سولفونات البترول القابلة للذوبان في الزيت ، ملح الكالسيوم
Tetraethyl lead	Propylene oxide	Tri-ethanolamine	Oil soluble petroleum sulfon ate, calcium salt
الستايرين	سيانيد الصوديوم	ثلاثي الإيثيلين غليكول	سولفونات البترول القابلة للذوبان في الزيت ، ملح الصوديوم
Styrene	Sodium cyanide	Tri-ethylene glycol	Oil soluble petroleum sulfon ate, sodium salt
كلوريد الفينيل	السوربيتول	خلات الفينيل	خماسي إريثريتول



المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية			
Vinyl chloride	Sorbitol	Vinyl acetate	Pentaerythritol
			ن البنطان n-Pentane

National Center for Archives & Records





الجدول 3 - منشآت صناعة المواد الكيميائية العضوية - عمليات المفاعل

المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية			
أستالديهيد	أنهيدريد البوتيريك	حمض البنزين سلفونيك مشتقات الكيل	الكحول دياسيتون
Acetaldehyde	Butyric anhydride	Benzenesulphonic Acid Alkyl derivatives	Diacetone alcohol
حمض الاسيتيك	كابرولاكتام	كلوريد البنزيل	1،4 - ثنائي كلورو البيوتين
Acetic Acid	Caprolactam	Benzyl Chloride	1,4-Dichlorobutene
أنهيدريد الأسيتيك	ثاني كبريتيد الكربون	ثنائي الفينول أ	3،4 - ثنائي الكلور 1-بيوتين
Acetic Anhydride	Carbon disulphide	Bisphenol A	3,4-Dichloro-1-butene
الأسيتون	رباعي كلوريد الكربون	البروموتون	ثنائي كلورو ثنائي فلورو الميثان
Acetone	Carbon tetrachloride	Brometone	Dichlorodifluoromethane
أسيتون سيانو هيدرين	كلوروبنزين	1،3 - بوتادين	ثنائي ميثيل ثنائي كلور السيلان
Acetone Cyanohydrin	Chlorobenzene	1,3-Butadiene	Dichlorodimethylsilane
الأسيتلين	الكلوروفورم	كسور البيوتادين و البيوتين	دي الإيثانول أمين
Acetylene	Chloroform	Butadiene and Butene fractions	di-Ethanolamine
حمض الاكرليك	p - كلورونيتروبنزين	n-البوتان	دي اثيل-بنزين
Acrylic Acid	p-Chloronitrobenzene	n-Butane	Diethyl-Benzene
أكريلونيتريل	حمض الستريك	1، 4- البيوتانديول	ثنائي اثيلين غليكول
Acrylonitrile	Citric acid	1,4-Butanediol	Diethylene glycol
حمض الأديبيك	الكيومين	البيوتان ، مختلطة	ثنائي إيزودي سيل الفثالات
Adipic Acid	Cumene	Butanes, mixed	Di-Isodecyl Phthalate



المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية

ثنائي ميثيل تيريفثاليت Dimethyl Terephthalate	1-بيوتين 1-Butene	هيدرو بيروكسيد كومين Cumene hydro-peroxide	أديبونيتريل Adiponitrile
2,4-ثنائي نيترو التولوين 2,4 di-Nitro-toluene	2-بيوتين 2-Butene	كلوريد السيانونريك Cyanuric chloride	مخاليط الكحول C-11 أو أقل Alcohols, C-11 or lower, mixtures
2,6-ثنائي نيترو التولوين 2,6 di-Nitro-toluene	مخاليط البيوتين Butenes, mixed	حلقي الهكسان Cyclohexane	مخاليط الكحول C-12 أو أكثر Alcohols, C-12 or higher, mixtures
ثنائي أوكثيل فثالات Dioctyl phthalate	ن خلات البوتيل n-Butyl Acetate	حلقي الهكسان Cyclohexane, oxidized	الآليل كلوريد Allyl chloride
دوديسين Dodecene	بوتيل أكريلات Butyl Acrylate	حلقي الهكسانول Cyclohexanol	2-ميثيل-2-بيوتين Methyl-2-butene-2
دوديسيل بنزين غير خطية Dodecyl-benzene, non-linear	ن بيوتيل الكحول n-Butyl alcohol	حلقي الهكسانون Cyclohexanone	مخاليط 2-ميثيل-2-بيوتين Methyl-2-butene, mixed -2
حمض دوديسيل بنزين السلفونيك Dodecyl-benzene-sulphonic Acid	ثانية بوتيل الكحول sec-Butyl alcohol	حلقي الهكسانون أوكسيم Cyclohexanone oxime	أنيلين Aniline
حمض دوديسيل بنزين السلفونيك - ملح الصوديوم	رابعة بوتيل الكحول	حلقي هكسين	البنزين
Dodecyl-benzene-sulphonic Acid, sodium salt	tert-Butyl alcohol	Cyclohexene	Benzene





المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية

الإيبى كلورو هيدرين Epichlorohydrin	بوتيل البنزيل الفثالات Butyl-benzyl phthalate	حلقي بروبان Cyclopropane	حمض البنزين سلفونيك Benzenesulphonic Acid
نترات البنزين Nitrobenzene	6-إيثيل -1,2,3,4- رباعي هيدرو - 9,10- أنتراسين-دين 6-ethyl-1,2,3,4-tetrahydro- 9,10- anthracene-drone	الإيثانول Ethanol	بوتيلين غليكول Butylene glycol
1-نونين 1-Nonene	الفورمالديهايد Formaldehyde	إيثانولامين Ethanolamine	ثالثي بوتيل هيدروبروكسيد tert-Butyl hydro-peroxide
نونيل الكحول Nonyl alcohol	الجليسرول Glycerol	إيثيل الأسيتات Ethyl Acetate	2-بيوتين-1,4-ديول 2-Butene-1,4-diol
نونيل فينول Nonyl phenol	ن-هيبتان n-Heptane	إيثيل أكريلات Ethyl Acrylate	بيوتيل ألدهيد Butyl-aldehyde
نونفينول ، إيثوكسيل Nonphenol, ethoxylated	الهيبتين (مختلطة) Heptenes (mixed)	أنهيدريد المالنك Maleic anhydride	إيثيل بنزين Ethyl Benzene
سولفونات البترول القابلة للذوبان في الزيت، ملح الكالسيوم Oil soluble petroleum sulfo nate, calcium salt	سداسي الميثيلين ثنائي الأمين Hexa-methylene diamine	أكسيد مسيتيل Mesityl oxide	كلوريد الإيثيل Ethyl Chloride
أوكتين Octene	سداسي ميثيلين ديامين Hexadecyl-chloride	الميثانول Methanol	الإيثيلين Ethylene
خماسي إريثريتول	سداسي ميثيلين ديامين أديبات	ميثيل أمين	ديبروميد الإيثيلين



المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية

Pentaerythritol	Hexa-methylene diamine adipate	Methylamine	Ethylene dibromide
3-بنيتين النتريل 3-Pentene nitrile	سداسي ميثيلين رباعي أمين Hexa-methylene tetra-mine	ميثيل بنزين ديامين Methylbenzene diamine	ديكلوريد الإيثيلين Ethylene dichloride
مختلطات البنيتين Pentenenes mixed	الهكسان Hexane	كلوريد الميثيل Methyl Chloride	أثلين جلايكول Ethylene Glycol
رباعي كلوروإيثيلين Perchloroethylene	2-دينيتريل الهكسين 2-Hexenedinitrile	كلوريد الميثيلين Methylene Chloride	الإيثيلين جلايكول أحادي بوتيل Ethylene glycol mono-butyl
الفينول Phenol	3-دينيتريل الهكسين 3-Hexenedinitrile	ميثيل إيثيل كيتون Methyl ethyl ketone	الإيثيلين غليكول أحادي الإيثيل الأثير Ethylene glycol mono-ethyl ether
1-فينيل إيثيل هيدرو بيروكسيد 1-Phenylethyl hydro-peroxide	سيانيد الهيدروجين Hydrogen cyanide	ميثيل إيزوبوتيل كيتون Methyl isobutyl ketone	إيثيلين غليكول أحادي الإيثيل خلاص الإيثر Ethylene glycol mono-ethyl ether acetate
فينيل البروبان Phenyl propane	أيزو-بيوتان Iso-butane	ميثيل الميثاكريلات Methyl methacrylate	الإيثيلين غليكول مونوميثيل الأثير Ethylene glycol monomethyl ether
الفسجين Phosgene	أيزو-بيوتانول Iso-butanol	1-ميثيل-1-2-بيروليدون 1-Methyl-1-2-pyrrolidone	أكسيد الإيثيلين Ethylene oxide
أنهيدريد الفثاليك	أيزو-بوتيلين	ميثيل ثالثي بوتيل الأثير	2-إيثيل هيكزانول





المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية

Phthalic anhydride	Isobutylene	Methyl tert-butyl ether	2-Ethylhexanol
البروبان Propane	أيزو - بوتيرالدهيد Iso-butyraldehyde	النفثالين Naphthalene	2- إيثيل هكسيل أمين 2-Ethylhexyl amine
حمض التريفثاليك Terephthalic acid	خلات المغنيسيوم Magnesium acetate	بروبيون الألدهيد Propionaldehyde	أيزوبنتان Isopentane
1,1,1-ثلاثي كلورو الإيثان 1,1,1-Trichloroethane	رباعي الإيثيل الرصاص Tetraethyl lead	بروبيل الكحول Propyl alcohol	أيزوبرين Isoprene
1,1,2-ثلاثي كلورو الإيثان 1,1,2-Trichloroethane	رباعي ميثيل الرصاص Tetra-methyl lead	البروبيلين Propylene	أيزوبروبانول Isopropanol
ثلاثي كلورإيثيلين Trichloroethylene	رباعي (ميثيل إيثيل) الرصاص Tetra (methyl-ethyl) lead	البروبيلين غليكول Propylene glycol	كيتين Ketene
ثلاثي كلورو فلورو الميثان Tri-choro-fluoro-methane	رباعي هيدرو الفوران Tetrahydrofuran	أكسيد البروبيلين Propylene oxide	الكحول الخطية، إيثوكسيل، مختلط Linear alcohols, ethoxylated, mixed
1,1,2-ثلاثي كلورو-2,2-ثلاثي فلورو الإيثان 1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	التولوين Toluene	السوربيتول Sorbitol	الكحول الخطية، إيثوكسيل، كبريت، ملح الصوديوم، مختلط Linear alcohols, ethoxylated, sulfated, sodium salt, mixed
ثلاثي إيثانولامين Tri-ethanolamine	التولوين 2,4-ديامين Toluene 2,4-diamine	الستايرين Styrene	ألكيل بنزين، خطي Linear alkyl-benzene
ثلاثي الإيثيلين غليكول	التولوين 2,4- (و 2,6) -دي	كلوريد الفينيل	كلوريد الفينيلدين



المنتجات الكيميائية الرئيسية / المنتجات الكيميائية الثانوية

	إيزوسيانات (20/80 خليط)		
Tri-ethylene glycol	Toluene 2,4-(and 2,6)-di-isocyanate (80/20 mixture)	Vinyl chloride	Vinylidene chloride
خلات الفينيل Vinyl acetate	ثلاثي برومو الميثان Tri-bromo-methane	أورتو زيلين o-Xylene	ميثا زيلين m-Xylene
		بارا زيلين p-Xylene	ميثا زايلينول m-Xylenol

National Center for Archives & Records





الملحق 7 - ملوثات الهواء العضوية الخطرة

ملوثات الهواء العضوية الخطرة			
o-Cresol	أو- كريزول	Acetaldehyde	الأسيتالديهيد
Cumene	الكيومين	Acetamide	أسيتاميد
D (salts & esters)-2,4	2,4- د (الأملاح والإسترات)	Acetonitrile	أسيتونيتريل
DDE	ثنائي الفينيل متعدد الكلور	Acetophenone	اسيتوفينون
Diazomethane	ثنائي النتروجين ميتان	Acetylaminofluorene-2	2- أسيتيل أمينوفلورين
Dibenzofurans	ثنائي بنزو فيوران متعدد الكلور	Acrolein	الأكرولين
1,2- ثنائي البروم-1- كلورو بروبان Dibromo 3-chloropropane-1,2		Acrylamide	الأكريلاميد
Di-butylphthalate	دي بوتيل فتالات	Acrylic Acid	حمض الاكربليك
Dichlorobenzene-1,4	1,4- ثنائي كلور البنزن	Acrylonitrile	الأكربلونيتريل
Dichlorobenzidine-3,3	3,3- ثنائي الكلور البنزيدين	Allyl chloride	كلوريد الأليل
Dichloroethyl ether	ثنائي الكلور إيثيل الإيثر	Aminodiphenyl-4	4-أمينو ثنائي الفينيل
Dichloropropane-1,3	1,3- ثنائي الكلور بروبان	Aniline	أنيليني
Dichlorvos	ديكلوروفوس	o-Anisidine	أو-انيسيدين
Diethanoloamine	ثنائي إيثانول أمين	Benzene	البنزين
N,N-Diethylaniline	ن,ن- ثنائي الايثيل انامين	Benzidine	بنزيدين
N,N-Dimethylaniline	ن,ن- ثنائي الميثيل انيلين	Benzotrichloride	بنزويل تريكلوريد
Diethyl sulphate	سلفات ديثيل	Benzyl chloride	كلوريد البنزيل
3,3- ثنائي ميثيل أوكسي البنزيدين Dimethoxybenzidine-3,3		Biphenyl	ثنائي الفينيل
ثنائي ميثيل أمينو البيريدينوم Dimethyl amino-azobenzene		بيس (2-إيثيل هكسيل) فتالات Bis (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	
3,3- ثنائي ميثيل بنزيدين Dimethyl benzidine-3,3		مكرر (كلورو ميثيل) الأثير Bis-(chloro-methyl) ether)	
ثنائي ميثيل كاربوملي كلورايد Dimethyl carbomyl chloride		Bromoform	ثلاثي برومو الميثان
ثنائي ميثيل فورمايد Dimethyl formamide		Butadiene-1,3	1,3 – البيوتاديين
1,1- ثنائي ميثيل الهيدرازين Dimethyl hydrazine-1,1		Calcium cyanamide	سياناميد الكالسيوم
ثنائي ميثيل الفتالات Dimethyl phthalate		Captan	كابتان
ثنائي ميثيل سلفات Dimethyl sulphate		Caprolactam	كابرو لاكلتام
4,6- ثنائي النتروجين – س-كريسول؛ والأملاح Dinitro-o-cresol; and salts-4,6		Carbaryl	الكرباريل
2,4- ثنائي نترو الفينول Dinitrophenol-2,4		Carbon di-sulphide	ثاني كبريتيد الكربون



ملوثات الهواء العضوية الخطرة			
Dinitrotoluene-2,4	2,4 - ثنائي نيترو الطولين	Carbon tetrachloride	رابع كلوريد الكربون
Dioxane (1,4-Diethylene oxide)-1,4	1,4- ديوكسان	Carbonyl sulphide	كبريتيد الكربونيل
Diphenyl hydrazine-1.2	1,2- دي فينيل هيدرازين	Catechol	الكاتيكول
Epichlorohydrin	الايبيكلورادين	Chloramben	كلورامبين
Epoxybutane- 1,2	1،-2- إيبوكسيبوتان	Chlordane	الكلوريدان
Ethyl acrylate	إيثيل أكريلات	Chloro-acetic acid	حمض الكلور- اسيتيك
Ethyl benzene	بنزين أثيل	Chloroacetophenone-2	2- كلوريد الفيناسيل
Ethyl carbomate (urethane)	كربامات الإيثيل (يوريثان)	Chlorobenzene	كلوروبنزين
Ethyl chloride	كلوريد الإيثيل	Chloro-benzylate	كلورو بنزيلات
Ethylene dibromide	ثنائي بروميد الأثيلين	Chloroform	الكلوروفورم
Ethylene dichloride	ثنائي كلوريد الأثيلين	كلوروميثيل ميثيل الاثير Chloromethyl methyl ether	
Ethylene glycol	أثيلين كلايكول	Chloroprene	كلوروبرين
Ethyleneimine (Aziridine)	أزيريدين	Cresols/Cresylic Acid	كريسول/حمض كريسيليك
Ethylene oxide	أكسيد الإثيلين	m-Cresol	ميثا-كريزول
Ethylene thio-urea	الإثيلين ثيوريا	p-Cresol	بارا-كريزول
Phenol	الفينول	Ethylene chloride	كلوريد الأثيلين
p-Phenylenediamine	بارا- فينيلين داي أمين	Formaldehyde	الفورمالديهايد
Phosgene	فوسجين	Glycol ethers	استيريات الغلوكل (1)
Phosphorus	الفوسفور	Heptachlor	سباعي الكلور
Phthalic anhydride	أنهيدريد الفثاليك	Hexachlorobenzene	سداسي كلور البنزين
Polychlorinated biphenyls	ثنائي الفينيل متعدد الكلور	Hexachlorobutadiene	سداسي كلور البوتادين
المواد العضوية متعددة الحلقات (2) Polycyclic Organic Matter		سداسي الكلور خماسي الكربون Hexachlorocyclopentadiene	
1,3-Propane sulphone	حمض 3- هيدروكسيبروبيونك	Hexachloroethane	سداسي كلورو ميثان
Beta-propiolactone	بيتا بروبيولاكتون	سيليكون مانع التسرب Hexamethylene 1,6-diisocyanate	
Propionaldehyde	بروبيون الألدريد	سداسي ميثيل فسفوراميد Hexamethylphosphoramide	
Propoxur	بروبوكسور	Hexane	الهكسان
Propylene dichloride	بروبيلين ثنائي كلوريد	Hydrazine	الهيدرازين
Propylene oxide	أكسيد البروبيلين	Hydroquinone	الهيدروكينون
1,2-Propyleneimine	1،-2- بروبيلينيمين	Isophorone	ايزوفورون
Quinoline	الكوينولين	Lindane (all isomers)	الليندين (جميع الايسومرات)



ملوثات الهواء العضوية الخطرة			
Quinone	كينون	Maleic anhydride	انهيدريد ماليك
Styrene	الستايرين	Methanol	الميثانول
Styrene oxide	أكسيد الستايرين	Methoxychlor	ميثوكسيكلور
2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	2,3,7,8-رباعي كلورو ثنائي بنزو-ف-ديوكسين	Methyl bromide (bromomethane)	بروميد الميثيل (برومو ميثان)
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1,1,2,2 - رباعي كلوريتان	Methyl chloride (chloromethane)	كلوريد الميثيل (الكلوروميثان)
Tetrachloroethylene	رباعي كلوريد اتيلان	Methyl chloroform	ميثيل كلوروفورم
Titanium tetrachloride	رباعي كلوريد التيتانيوم	Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	ميثيل اثيل كيتون (2 - بوتانوني)
Toluene	التولوين	Methyl hydrazine	ميثيل هيدرازين
2,4-Toluene diamine	2,4- التولوين ديامين	Methyl iodide	ميثيل يوديد
2,4-Toluene di-isocyanate	2,4-التولوين ثنائي أيزوسيانات	Methyl isobutyl ketone	ميثيل ايزوبوتيل كيتون
o-Toluidine	و- تولويدين	Methyl isocyanate	ميثيل ايزوسيانيت
Toxaphene (chlorinated camphene)	التوكسافين (الكفين المكلور)	Methyl methacrylate	ميثيل ميثاكريليت
1,2,4-Trichlorobenzene	1,2,4- ثالث كلوريد البنزين	Methyl-tert-butyl ether	ميثيل ثالثي بوتيل الأثير
1,1,2-Trichloroethane	1,1,2- ثلاثي كلورو الإيثان	4,4-Methylene bis (2-chloroaniline)	4,4 - ميثيلين مكرر (2 - كلوروأنيلين)
Trichloroethylene	ثلاثي كلور الإيثيلين	Methylene chloride (dichloromethane)	كلوريد الميثيلين (ثنائي كلورو الميثان)
2,4,5-Trichlorophenol	2,4,5- ثلاثي كلوروفنول	Methylene diphenyl di-isocyanate	ميثيلين ديفينيل دي ايزوسيانات
2,4,6-Trichlorophenol	2,4,6- ثلاثي كلوروفنول	4,4-Methylenedianiline	4,4 - ميثيلين ديانيلين
Triethylamine	ثلاثي الإيثيلامين	Napthalene	نفتالين
Trifluraline	تريفلورالين	Nitrobenzene	نترات البنزين
2,2,4-Trimethyl pentane	2,2,4- بنتثيثيل بنتان	4-Nitrobiphenyl	4 - نيترو ثنائي الفينيل
Vinyl acetate	خلات الفينيل	4-Nitrophenol	4 – نيتروفينول
Vinyl bromide	الفينيل بروميد	2-Nitropropane	2- نيتروبروبان
N-Nitrosomorpholine	نيتروجن –نيتروسومورفلين	Vinyl chloride	كلوريد الفينيل
N-Nitrosodimethylamine	نيتروجن –نيتروسو ثنائي ميثيلامين	Vinylidene chloride	ثنائي الكلور ايثين
Nitrovin	نيتروجين –نيتروسو – نيتروجين متيل يوريا		زيلين والنظائر

ملوثات الهواء العضوية الخطرة			
N-Nitroso N-methylurea		Xylenes (isomers and mixtures)	
Parathion	الباراثيون	o-Xylenes	و-زيلين
Pentachloronitrobenzene	خماسي الكلور نيتروبنزين	m-Xylenes	م-زيلين
Pentachlorophenol	خماسي الكلور فينول	p-Xylenes	ب-زيلين

ملوثات الهواء الخطرة غير العضوية			
Antimony Compounds	مركبات الأنتيمون	Cyanide Compounds	مركبات السيانييد (3)
Arsenic Compounds	مركبات الزرنيخ	Fine Mineral Fibres	الألياف المعدنية الجيدة (4)
Asbestos	الحرير الصخري	كلوريد الهيدروجين (حمض الهيدروكلوريك)	
		Hydrogen chloride (Hydrochloric acid)	
Beryllium Compounds	مركبات البريليوم	فلوريد الهيدروجين (حمض الهيدروفلوريك)	
		Hydrogen fluoride (Hydrofluoric acid)	
Cadmium Compounds	مركبات الكاديوم	Lead Compounds	مركبات الرصاص
Chlorine	الكلورين	Manganese Compounds	مركبات المنغنيز
Chromium Compounds	مركبات الكروم	Mercury Compounds	مركبات الزئبق
Cobalt Compounds	مركبات الكوبالت	Nickel Compounds	مركبات النيكل
Coke oven emissions	انبعاثات فحم الكوك	Selenium Compounds	مركبات السيلينيوم
Phosphine	الفوسفين	النويدات المشعة (بما في ذلك الرادون)	
		Radionuclides (including radon)	

ملاحظات:

1. تحتوي على أحادي وثنائي أثيرات الإيثيلين، وجليكول الإيثيلين ثنائي الإيثيلين وثلاثي الإيثيلين.
2. تحتوي على مركبات عضوية مع أكثر من حلقة بنزين واحدة وتكون نقطة الغلي أكثر من 100 درجة مئوية.
3. أي مركب سيانيد حيث قد تحدث عملية تفكك.
4. تتضمن انبعاثات ألياف المعادن من المنشآت التي تصنع أو تعالج الزجاج أو الصخر أو الكدرة (dross) أو غيرها من الألياف المستخلصة من المعادن والتي يبلغ متوسط قطرها واحد (1) ميكرومتر أو أقل.



الملحق 8 - أجهزة التحكم المطلوبة لخزانات المركبات العضوية المتطايرة

سعة الحاوية (متر مكعب)	ضغط البخار الفعلي (كيلو باسكال)	جهاز التحكم الضروري للتخزين (1)
أقل من 75	أي قيمة	ما من جهاز مطلوب
أكثر أو مساوٍ لـ 75	إجمالي الضغط بين 5.2 و 76.6	سقف ثابت مع سقف عائم داخلي أو سقف عائم خارجي مع طبقتين عازلتين أو نظام مغلق مزود بمنافذ ومع جهاز تحكم
	إجمالي ضغط البخار أكبر من 76.6	نظام مغلق مزود بمنافذ ومع جهاز تحكم

(1) يجب تصميم الأسطح العائمة الداخلية وتركيبها وفقاً لـ U.S EPA 40 CFR Part 60 subpart Kb

National Center for Archives & Records