

(تحديد مهام وزارة البيئة وتنظيمها)،

بناء على القانون رقم ٤٤٤ تاريخ ٢٠٠٢/٧/٢٩ (حماية البيئة)،

بناء على القانون رقم ٧٨ تاريخ ٢٠١٨/٤/١٣ (قانون حماية نوعية الهواء)،

بناء على المرسوم رقم ٦٢١٢ تاريخ ٢٠٢٠/٣/٢٧ (إقرار الاستراتيجية الوطنية لإدارة نوعية الهواء المحيط ٢٠١٥-٢٠٣٠) لاسيما الملحق التوعيلي للاستراتيجية،

بناء على المرسوم رقم ٨٤٧١ تاريخ ٢٠١٢/٧/٤ (الالتزام البيئي للمنشآت)،

بناء على القرار رقم ١/١٩١ تاريخ ١٩٩٧/١٠/٨ (تطبيق المذكرة الإرشادية لصناعة الاسمنت في لبنان والتلوث البيئي العام الناتج عنها) لاسيما البند رقم ١٧ - ٧ منه،

بناء على القرار رقم ١/٨ تاريخ ٢٠٠١/١/٣ (المواصفات والمعايير المتعلقة بملوثات الهواء والنفايات السائلة المتولدة عن المؤسسات المعصنة ومحطات معالجة المياه المبتدلة) لاسيما الملحقين ١ و ٢ منه،

وبعد إستشارة مجلس شوري الدولة (الرأي رقم ٢٠٢١/٦٧-٢٠٢٢ تاريخ ٢٠٢١/١٢/٣٠)

يقرر ما يلي:

المادة ١

أ. يلغى كل من الملحقين رقم ١ و ٢ من القرار رقم ١/٨ تاريخ ٢٠٠١/١/٣٠، ويلغى ما جاء في البند رقم ١٧ - ٢ من القرار ١/١٩١ تاريخ ١٩٩٧/١٠/٨، ويستعاض عنهم بالملحقات والجدول المرفقة بهذا القرار.

ب. تعتبر الملحقات والجدول المرفقة بهذا القرار متممة للجدول رقم (أ) من المرسوم رقم ٨٤٧١ تاريخ ٢٠١٢/٧/٤.

المادة ٢: يطبق هذا القرار على مرحلتين، يبدأ تطبيق المرحلة الأولى بعد سنة من تاريخ نشر هذا القرار في الجريدة الرسمية، وذلك حتى ٣١ كانون الأول من السنة الرابعة التي تلي تاريخ نشره. ويبدأ تطبيق المرحلة الثانية فور انتهاء المرحلة الأولى.

المادة ٣: تعتبر ملحقات المرحلتين الأولى والثانية وجدولها، المرفقة بهذا القرار، جزءاً لا يتجزأ منه.

بناء على القانون رقم ٦٦/٢١ تاريخ ١٩٦٦/٣/٢٩ للقاضي بإنشاء وزارة السياحة،

بناء على المرسوم رقم ٤٢١٦ تاريخ ١٩٧٢/١٠/٢٠ المتعلق بتنظيم وكالات السفر والسياحة والنقل السياحي وتعديلاته، لا سيما المادة ٢٣ الفقرة الأولى منه،

بناء على الطلب المقدم من وكالة يوفلاي أون لاين ش.م.ل. رقم ٢/٩٢٣ تاريخ ٢٠٢١/١٠/٨ والمتعلق بإلغاء الوكالة،

بناء على اقتراح رئيس دائرة وكالات السفر والادلاء، بناء على اقتراح رئيس مصلحة التجهيز السياحي،

بناء على موافقة مدير عام الشؤون السياحية بالإتابة، وبعد استطلاع رأي اللجنة السياحية الاستشارية المنعقدة بتاريخ ٢٠٢١/١٢/١٤،

يقرر ما يأتي:

المادة الأولى، يلغى ويسحب الترخيص رقم ١/٨٥/ تاريخ ٢٠٠٦/٩/١٢ الممنوح الى وكالة يوفلاي أون لاين ش.م.ل. على العقار رقم ٩٤٧/ زقاق البلاط في بيروت - القنطاري - شارع الجيش - ملك قربان وداعوق - الطابق الأرضي، وذلك بناء لطلب اصحابها.

المادة الثانية، يحظر على الوكالة تعاطي اعمال السفر والسياحة تحت طائلة الملاحقة القانونية.

المادة الثالثة، يعمل بهذا القرار فور صدوره وينشر في الجريدة الرسمية ويبلغ حيث تدعو الحاجة.

بيروت في ٢٠٢٢/١/٥

وزير السياحة

المهندس وليد نصار

وزارة البيئة

قرار رقم ١/١٦

القيم الحدية للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية

إن وزير البيئة،

بناء على المرسوم رقم ٨٣٧٦ تاريخ ٢٠٢١/٩/١٠ (تشكيل الحكومة)،

بناء على القانون رقم ٢١٦ تاريخ ١٩٩٣/٤/٢ (إحداث وزارة البيئة) لاسيما المادة الأولى منه،

بناء على القانون رقم ٦٩٠ تاريخ ٢٠٠٥/٨/٢٦

المادة 4: يعمل بهذا القرار فور نشره في الجريدة الرسمية.

٤ شباط ٢٠٢٢

وزير البيئة

د. ناصر ياسين

كرة السلة، كرة الصالات، كرة
والشطرنج.

المادة الثانية، تتألف من
رازميك سحاك قابرليان، كر
ميرا نرسيس خوسيان، س
احمد بدرالدين.

المادة الثالثة، تتولى
الهيئة الادارية وتوزع فيها
مدة ولايتها بسنتين على
القرار.

المادة الرابعة، يتولى
الرسمية على نفقة الجامعة
من تاريخ صدوره وإلا
بعد نشره ويبلغ حيث
يبر

ان الملحقات والجداول المرفقة بهذا القرار والتي
تعتبر جزءاً لا يتجزأ منه يمكن الاطلاع عليها عبر الرابط
التالي:

[http://Www.pcm.gov.lb/arabic/
subpg.aspx?pageid=21174](http://Www.pcm.gov.lb/arabic/subpg.aspx?pageid=21174)

الجريدة الرسمية | ملحقات وجداول

وزارة الشباب والرياضة

قرار رقم ١١٦ / ١ / ٢٠٢١

يتعلق بالترخيص لـ «جامعة هايكازيان»
بممارسة الألعاب والأنشطة الرياضية

إن وزير الشباب والرياضة

بناء على المرسوم رقم ٨٣٧٦ تاريخ ٢٠٢١/٩/١٠
(تشكيل الحكومة)

بناء على القانون رقم ٢٤٧/٢٠٠٠ تاريخ ٢٠٠٠/٨/٧
(دمج وإلغاء وإنشاء وزارات ومجالس)

بناء على القانون رقم ٦٢٩ تاريخ ٢٠٠٤/١١/٢٠
(تنظيم وزارة الشباب والرياضة)

بناء على المرسوم رقم ٤٤٨١ تاريخ ٢٠١٦/١٠/٢٧
(تنظيم الحركة الرياضية والشبابية والكشفية)

بناء على القرار رقم ٢٠٠٧/١/٩٠ تاريخ
٢٠٠٧/٧/٢٦ (تحديد الشروط الفنية والخاصة
للجمعيات الرياضية والشبابية والكشفية واتحاداتها
والجمعيات الرياضية لذوي الاحتياجات الخاصة
واتحادها)

بناء على الطلب المقدم من «جامعة هايكازيان»

٢٠٢٠/١٢/١ د تاريخ ٢٣٤٠

قرار وس
تعديل

إن حاكم مصر
بناء على قانون
وبناء على اح
١٩٨٣/٧/١٥

وبناء على
١٩٩٥/٩/٧
المتخصصة
رقم ٥٠ تاريخ
الوساطة في
وبناء على
المتخذ في

ملحقات المرحلة الأولى وجداولها

بعد سنة من تاريخ نشر هذا القرار وحتى ٣١ كانون الأول من السنة الزابعة التي تلي تاريخ نشره

الأحكام العامة

- يجب أن تتم مقارنة تراكيز الانبعاثات المقاسة بعد تصحيحها بحسب شروط القياس المبينة في الملحقات والجداول مع القيم الحدية على أساس القدرة التشغيلية الكاملة (أي بنسبة ١٠٠٪) للمؤسسة/المنشأة بحسب تصميم مصدر التلوث (Full design load).
- لا يمكن للانبعثات الناتجة عن أي مؤسسة/منشأة أو مشروع أن تسهم في زيادة المستويات التي تنص عليها الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي بأكثر من ٢٥٪ من سقفة الهواء (Airshed) المتبقية للوصول إلى الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي. على المشغل في كل الأحوال أن يخفض الانبعثات في حال لم تتطابق الانبعثات الناتجة عن المؤسسة/المنشأة مع الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي.
- احتساب الحد الأدنى لارتفاع العادم: يجب أن يتطابق ارتفاع العادم مع الارتفاعات التي تنص عليها الممارسات الهندسية الجيدة الصادرة عن وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة الأمريكية (USEPA Stack Height Good Engineering Practice (GEP)) وذلك من خلال إما (١) نمذجة انتشار الانبعثات وفق نموذج مناسب يحظى بموافقة وزارة البيئة عليه أو (٢) اعتماد المعادلة المتبعة في المرجع المذكور مع الأخذ بعين الاعتبار أبعاد وقياسات المباني المجاورة والطبيعة الطبوغرافية للمنطقة. تعتمد هذه العملية لاحتساب الحد الأدنى لارتفاع جميع العوادم مهما كان نوع المؤسسة/المنشأة أو مصدر التلوث، ما لم ينص هذا القرار على خلاف ذلك.
- تقسم القيم الحدية إلى جزئين على الشكل التالي: (١) قيم حدية عامة وتعني بجميع مصادر التلوث، و (٢) قيم حدية خاصة وتعني بقطاعات معينة بحيث يتم استبدال القيم الحدية العامة العائدة للملوثات المحددة بالقيم الخاصة المحددة لها متى وجدت، على أن تعتمد القيم الحدية العامة للملوثات التي لم تلحظ في الفقرات المتعلقة بالقيم الحدية الخاصة ببعض القطاعات.
- في حال توجب على أي مؤسسة/منشأة أن تلتزم بقيم حدية أدنى من تلك المنصوص عليها في هذا القرار لوجوب التزامها بالحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي، يتوجب على المؤسسة/المنشأة المعنية أن تقوم بتركيب نظام للرصد المستمر للانبعثات (Continuous Emission Monitoring System - CEMS) لمراقبة الملوثات المعنية والتأكد من التزامها بالقيم الحدية الأدنى.
- يتم تقييم الالتزام بكل قيمة من القيم الحدية استناداً إلى المعايير التالية:
 - أولاً: يجب قياس متوسط تركيز الملوثات على فترة ٣٠ دقيقة (Average over 30 minutes) على أن لا يتعدى المتوسط المقاس ضعف القيم الحدية المعمول بها؛
 - ثانياً: يجب أن لا يتعدى متوسط تركيز الملوثات على فترة ٢٤ ساعة (Average over 24 hours) القيم الحدية المعمول بها، على أن يتم احتساب متوسط التركيز على فترة ٢٤ ساعة استناداً إلى متوسطات التركيز المصادق عليها على فترات ٣٠ دقيقة؛
 - ثالثاً: يجب احتساب التدفق الكتلي (Mass flow rate) على فترة ساعة كاملة من كامل القدرة التشغيلية الكاملة بحسب التصميم (Full design load)؛
 - رابعاً: عند وجود نظام للرصد المستمر للانبعثات في المؤسسة/المنشأة، فإن عدم اليقين مع الأخذ بعين الاعتبار فاصل الثقة ٩٥٪ (95% confidence intervals) عند مستوى القيم



4

الحدية لكل قياس، يجب أن لا يتعدى حدود النسب المئوية لكل نوع من الملوثات على الشكل التالي:

- ١٠٪ لأول أكسيد الكربون؛
 - ٢٠٪ لأكاسيد النيتروجين وأكاسيد الكبريت؛
 - ٣٠٪ للغبار وإجمالي الكربون العضوي والأمونيا؛
 - ٤٠٪ لحمض الهيدروكلوريك وحامض الهيدروفلوريك والزنابق.
- لغاية تقييم الالتزام بالقيم الحدية، يجب طرح عدم اليقين (uncertainty) من نتيجة القياس على أساس وتيرة القياس الأصغر (نصف ساعة ما لم ينص هذا القرار على خلاف ذلك). في حال كانت النتيجة المحسوبة سلبية، تستبدل بصفر. كما يُحتسب المتوسط اليومي من النتائج المحسوبة لمقارنتها بالقيم الحدية المعمول بها.
- لا تؤخذ بعين الاعتبار النتائج اليومية متى كان متوسط القياسات غير صالح لثلاث ساعات في اليوم بسبب خلل أو صيانة لنظام الرصد المستمر للانبعاثات. إذا تم إبطال النتائج اليومية العائدة لأكثر من ١٠ أيام خلال سنة تقييمية واحدة، على المؤسسة/المنشأة أن تتخذ التدابير المناسبة لتحسين موثوقية نظام الرصد المستمر للانبعاثات العائد لها.
 - يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم باستخدام أفضل التقنيات المتاحة عالمياً لكشف ومراقبة ومعالجة الانبعاثات الهاربة (fugitive emissions) وذلك بعد الموافقة المسبقة لوزارة البيئة على تقنيات الكشف والمراقبة والمعالجة المقترحة اعتماداً.
 - يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم باستخدام أفضل التقنيات المتاحة عالمياً لكشف ومراقبة ومعالجة انبعاثات الغبار الهاربة (fugitive dust emissions) والتي هي ناتجة على سبيل المثال لا الحصر عن مراحل استخراج، تحميل، نقل، تفرغ، وتخزين المواد الخام الأولية، الثانوية (على سبيل المثال لا الحصر الكلنكر)، والنهائية (على سبيل المثال لا الحصر الإسمنت)، إلخ أو بسبب عوامل طبيعية (على سبيل المثال لا الحصر الرياح) مسببة لإطلاق كميات كبيرة من الغبار في الهواء (بغض النظر عن عمليات التصنيع). وذلك بعد الموافقة المسبقة لوزارة البيئة على تقنيات الكشف والمراقبة والمعالجة المقترحة اعتماداً.
 - يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم باستخدام أفضل التقنيات المتاحة عالمياً لتحويل الانبعاثات الهاربة إلى انبعاثات من مصدر ثابت نقطي (point source) حيث أمكن ومراقبة ومعالجة الانبعاثات الناجمة عنه وذلك بعد الموافقة المسبقة لوزارة البيئة على تقنيات المعالجة والمراقبة المقترحة اعتماداً. كما تطبق المعايير المحددة والأحكام المعمول بها في هذا القرار.
 - يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم بقياس مستويات كافة الملوثات ذات الصلة الناتجة عنها من قبل مؤسسة متخصصة مرة سنوياً على الأقل، مع وجوب تطبيق المواصفات الصادرة عن مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية - ليينور على أن يتم تزويد وزارة البيئة بنسخة عن النتائج خلال مهلة لا تتعدى ثلاثة أشهر من تاريخ أخذ العينات.
 - يجب على كل مؤسسة/منشأة يتوجب عليها تركيب نظام للرصد المستمر للانبعاثات أن تقوم بقياس مستمر للملوثات الناتجة عنها وأن تطبق المواصفات الصادرة عن مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية - ليينور.
 - يجب أن لا تتجاوز معدلات تركيز المعادن والديوكسين والفوران المقاسة القيم الحدية ذات الصلة لأي سبب كان. تحتفظ وزارة البيئة بحق فرض قيم حدية أكثر صرامة للمعادن والديوكسين والفوران عندما تدعو الحاجة، حتى في حال قيام المؤسسة/المنشأة باستخدام أفضل التقنيات المتاحة.



- يعتمد الملحق رقم ١ (أنواع الملوثات الواجب قياسها بحسب طبيعة المؤسسة/المنشأة) لتحديد أنواع الملوثات الواجب قياسها لعدد من المؤسسات/المنشآت، مع احتفاظ وزارة البيئة بحق فرض معايير ومواصفات جديدة أو تعديل أي منها بحسب طبيعة المؤسسة/المنشأة عندما تدعو الحاجة.
- تُطبق الأحكام الأنف ذكرها والمعايير المحددة في الملحق رقم ٢ (القيم الحدية العامة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية) بشكل عام، إلا في الحالات التي يقتضي معها الالتزام ببعض المعايير المستوجبة التطبيق في بعض القطاعات الخاصة، كما هو مبين في الملاحق الخاصة بالمرحلة الأولى المرفقة بهذا القرار.
- تقسم الملوثات إلى ١٣ جدول على الشكل التالي:
 - جدول رقم ١: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة I؛
 - جدول رقم ٢: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة II؛
 - جدول رقم ٣: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة III؛
 - جدول رقم ٤: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة IV؛
 - جدول رقم ٥: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة I؛
 - جدول رقم ٦: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة II؛
 - جدول رقم ٧: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة III؛
 - جدول رقم ٨: الملوثات المسرطنة المجموعة I؛
 - جدول رقم ٩: الملوثات المسرطنة المجموعة II؛
 - جدول رقم ١٠: الملوثات المسرطنة المجموعة III؛
 - جدول رقم ١١: الملوثات الغازية العضوية المجموعة I؛
 - جدول رقم ١٢: الملوثات الغازية العضوية المجموعة II؛
 - جدول رقم ١٣: ملوثات الديوكسين والفوران.

جدول رقم ١: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة I

المُلوث	Substance
الأرسين	Arsine
كلوريد السيانوجين	Cyanogen chloride
فوسفيد الهيدروجين	Hydrogen phosphide
فوسجين	Phosgene
فوسفين	Phosphine

جدول رقم ٢: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة II

المُلوث	Substance
البروم ومركباته الغازية و يحتسب على أساس بروميد الهيدروجين	Bromine and its gaseous compounds, expressed as hydrogen bromide
الكلور	Chlorine
الفلور ومركباته الغازية و يحتسب على أساس فلوريد الهيدروجين	Fluorine and its gaseous compounds, expressed as hydrogen fluoride
سيانيد الهيدروجين	Hydrogen cyanide
كبريتيد الهيدروجين	Hydrogen sulphide



جدول رقم ٣: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة III

المُلوث	Substance
الأمونيا ومركبات الأمونيوم ويحتسب على أساس الأمونيا	Ammonia and ammonium compounds, expressed as ammonia
مركبات الكلور، مركبات الكلور غير العضوية الغازية باستثناء كلوريد السيانوجين والفوسجين ويحتسب على أساس كلوريد الهيدروجين	Chlorine compounds, gaseous inorganic chlorine compounds except cyanogen chloride and phosgene, expressed as hydrogen chloride

جدول رقم ٤: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة IV

المُلوث	Substance
أكاسيد النيتروجين (أول أكسيد النيتروجين وثاني أكسيد النيتروجين) ويحتسب على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	Nitrogen oxides (nitrogen monoxide and nitrogen dioxide), expressed as nitrogen dioxide
أكاسيد الكبريت (ثاني أكسيد الكبريت وثالث أكسيد الكبريت) ويحتسب على أساس ثاني أكسيد الكبريت	Sulphur oxides (sulphur dioxide and sulphur trioxide), expressed as sulphur dioxide

جدول رقم ٥: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة I

المُلوث	Substance
زئبق ومركباته و يُحتسب على أساس الزئبق	Mercury and its compounds Expressed as Hg
ثاليوم ومركباته و يُحتسب على أساس الثاليوم	Thallium and its compounds Expressed as Tl

جدول رقم ٦: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة II

المُلوث	Substance
رصاص ومركباته و يُحتسب على أساس الرصاص	Lead and its compounds Expressed as Pb
نيكل ومركباته و يُحتسب على أساس النيكل	Nickel and its compounds Expressed as Ni
سيلينيوم ومركباته و يُحتسب على أساس السيلينيوم	Selenium and its compounds Expressed as Se
تيلوريوم ومركباته و يُحتسب على أساس التيلوريوم	Tellurium and its compounds Expressed as Te



جدول رقم ٧: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة III

المُلوث	Substance
أنتيمون ومركباته ويُحتسب على أساس الأنتيمون	Antimony and its compounds Expressed as Sb
كروم ومركباته ويُحتسب على أساس الكروم	Chromium ¹ and its compounds Expressed as Cr
نحاس ومركباته ويُحتسب على أساس النحاس	Copper and its compounds Expressed as Cu
سيانيد ومركباته ويُحتسب على أساس السيانيد	Cyanides Expressed as CN
فلوريد في الغبار ويُحتسب على أساس الفلوريد	Fluorides in dust form Expressed as F
منغنيز ومركباته ويُحتسب على أساس المنغنيز	Manganese and its compounds Expressed as Mn
بالاديوم ومركباته ويُحتسب على أساس البالاديوم	Palladium and its compounds Expressed as Pd
بلاتين ومركباته ويُحتسب على أساس البلاتين	Platinum and its compounds Expressed as Pt
روديوم ومركباته ويُحتسب على أساس الروديوم	Rhodium and its compounds Expressed as Rh
السيليكا ويُحتسب على أساس ثاني أكسيد السيليكا	Silica dust in fine crystalline form Expressed as SiO ₂
قصدير ومركباته ويُحتسب على أساس القصدير	Tin and its compounds Expressed as Sn
فاناديوم ومركباته ويُحتسب على أساس الفاناديوم	Vanadium and its compounds Expressed as V
¹ إذا لم تكن مدرجة على لائحة الملوثات المسرطنة	¹ If not listed as a carcinogenic compound

جدول رقم ٨: الملوثات المسرطنة المجموعة I

المُلوث	Formula / الصيغة الكيميائية	Substance
زرنيخ ومركباته ما عدا الأرسين ويُحتسب على أساس الزرنيخ		Arsenic and its compounds, except arsine Expressed as As
الأسبستوس (كريسوتيل، كروسيدوليت، أموسيت، أنثوفيليت، أكتينوليت، تريموليت) في شكل غبار ناعم		Asbestos (chrysotile, crocidolite, amosite, anthophyllite, actinolite, tremolite) in the form of fine dust



Benzo[a]pyrene	C ₂₀ H ₁₂	البنزو (أ) بيرين
Beryllium and its compounds in respirable form, expressed as Be		بيريليوم ومرغباته القابلة للاستنشاق ويحتسب على أساس بيريليوم
Cadmium and its compounds cadmium chloride, cadmium oxide, cadmium sulphate, cadmium sulphide, and other bioavailable compounds (in respirable form), expressed as Cd		الكادميوم ومرغباته كلوريد الكادميوم، وأكسيد الكادميوم، وكبريتات الكادميوم، وكبريتيد الكادميوم، والمرغبات الأخرى المتاحة بيولوجيا (في شكل قابل للاستنشاق) ويحتسب على أساس الكادميوم
Chromium(VI) compounds (in respirable form) including calcium chromate, chromium(III) chromate, strontium chromate and zinc chromate, expressed as Cr		مرغبات الكروم (VI) (في شكل قابل للتنفس) بما فيها كرومات الكالسيوم، كروم (III) كرومات، كرومات السترونتيوم وكرومات الزنك ويحتسب على أساس الكروم
Cobalt and its compounds Expressed as Co		كوبلت ومرغباته ويحتسب على أساس الكوبلت
Dibenzo(a,h)anthracene	C ₂₂ H ₁₄	ثنائي بنزو (أ، ح) الأنثراسين
Pentachlorobenzene	C ₆ HCl ₅	خماسي كلور البنزين
Hexachlorobenzene	C ₆ Cl ₆	سداسي كلور البنزين
2-Naphthylamine	C ₁₀ H ₉ N	٢- نفتيلامين

جدول رقم ٩: الملوثات المسرطنة المجموعة II

الملوّث	Formula / الصيغة الكيميائية	Substance
٣،٣' - ثنائي الكلورو بنزين	C ₁₂ H ₁₀ N ₂ Cl ₂	3,3'-Dichlorobenzidine
كبريتات ثنائي الإثيل	C ₄ H ₁₀ O ₄ S	Diethyl sulphate
كبريتات ثنائي الميثيل	C ₂ H ₆ O ₄ S	Dimethyl sulphate
إثيلين إيمين	C ₂ H ₅ N	Ethylene imine
النكل (في شكل غبار قابل للاستنشاق من معدن النكل وخامات النكل والكبريتيد وأكسيد النكل وكربونات النكل		Nickel (in the form of respirable dusts or aerosols of nickel metal, nickel sulphide and sulphide ores, nickel oxide and nickel

carbonate, nickel tetracarbonyl), expressed as Ni	ونيكيل تيتراكربونيل) ويُحتسب على أساس نيكيل
---	---

جدول رقم ١٠: الملوثات المسرطنة المجموعة III

المُلوِّث	Formula / الصيغة الكيميائية	Substance
أكريلونيتريل	C ₃ H ₃ N	Acrylonitrile
غبار خشب الزان القابل للاستنشاق		Beech wood dust, respirable
بنزين	C ₆ H ₆	Benzene
بروموايثان	C ₂ H ₅ Br	Bromoethane
١،٣-البيوتادين	C ₄ H ₆	1,3-Butadiene
٢ - كلورو - ١،٣ - بوتادين	C ₄ H ₅ Cl	2-Chloro-1,3-butadiene
١ - كلورو - ٢،٣ - إيبوكسي بروبان	C ₃ H ₅ ClO	1-Chloro-2,3-epoxypropane
ألفا - كلوروتوليين	C ₇ H ₇ Cl	a-Chlorotoluene
ألفا - كلوروتوليينات: مزيج من ألفا - كلوروتوليين وألفا ألفا - ثنائي كلور الطوليين وألفا ألفا ألفا - ثلاثي كلور الطوليين وكلور البنزيل		a-Chlorotoluenes; mixtures of - chlorotoluene, a, a - dichlorotoluene, a, a, a - trichlorotoluene and benzyl chloride
١،٢ - ثنائي بروم الإيثان	C ₂ H ₄ Br ₂	1,2-Dibromoethane
١،٤ - ثنائي كلور البنزين	C ₆ H ₄ Cl ₂	1,4-Dichlorobenzene
١،٢ - ثنائي كلور الإيثان	C ₂ H ₄ Cl ₂	1,2-Dichloroethane
سخام الديزل		Diesel soot
١،٢ - إيبوكسيبروبان	C ₃ H ₆ O	1,2-Epoxypropane
أوكسيد الإثيلين	C ₂ H ₄ O	Ethylene oxide
هيدرازين	H ₄ N ₂	Hydrazine
٢ - نيترو تولوين	C ₇ H ₇ NO ₂	2-Nitrotoluene
غبار خشب البلوط القابل للاستنشاق		Oak wood dust, respirable
أورتو توليدين	C ₇ H ₉ N	o-Toluidine
ثلاثي كلور الإثيلين	C ₂ HCl ₃	Trichlorethylene
كلورايد الفينيل	C ₂ H ₃ Cl	Vinyl chloride
الفينيل بيروليدون نيتروجين ٢ -	C ₆ H ₉ NO	N-Vinyl-2-pyrrolidone



جدول رقم ١١ : الملوثات الغازية العضوية المجموعة ١

الملوث	Formula / الصيغة الكيميائية	Substance
الأسيتالديهايد	C_2H_4O	Acetaldehyde
حمض الأكرليك	$C_3H_4O_2$	Acrylic acid
مرغبات الكيل الزصاص		Alkyl lead compounds
أنيلين	C_6H_7N	Aniline
ثنائي الفينيل	$C_{12}H_{10}$	Biphenyl
بروميد الميثان	CH_3Br	Bromomethane
مرغبات الكلوروفلوروكربون، مهجنة بالكامل، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون		CFCs, chlorofluorocarbons, fully halogenated, with up to 3 C atoms
كلورو أسيتالديهايد	C_2H_3ClO	Chloroacetaldehyde
حمض كلورو أستيك	$C_2H_3ClO_2$	Chloroacetic acid
كلورو إيثان	C_2H_5Cl	Chloroethane
كلوروميثان	CH_3Cl	Chloromethane
كريزول	C_7H_8O	Cresols
سيكلوهيكزانون (هيكزانون حلقي)	$C_6H_{10}O$	Cyclohexanone
١,٢ - ثنائي كلورو بنزين	$C_6H_4Cl_2$	1,2-Dichlorobenzene
١,١ - ثنائي كلورو إيثين	$C_2H_2Cl_2$	1,1-Dichloroethene
ثنائي كلورو ميثان	CH_2Cl_2	Dichloromethane
ثنائي كلورو فينول	$C_6H_4Cl_2O$	Dichlorophenol
ثنائي إيثيل أمين	$C_4H_{11}N$	Diethylamine
ثنائي ميثيل أمين	C_2H_7N	Dimethylamine
١,٤ ثنائي أوكسان	$C_4H_8O_2$	1,4-Dioxane
إيثين	C_2H_4	Ethene
إثيل أكريلات	$C_5H_8O_2$	Ethyl acrylate
إثيل أمين	C_2H_7N	Ethylamine
فورمالدهيد	CH_2O	Formaldehyde
حمض الفورميك (النمليك)	CH_2O_2	Formic acid
٢ - فورالدهيد	$C_5H_4O_2$	2-Furaldehyde
الهالونات، ومرغبات البروموفلوروكربون، المهجنة بالكامل، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون		Halons, bromofluorocarbons, fully halogenated, with up to 3 C atoms
مرغبات الكربون الهيدروبرومية فلورية، مهجنة جزئياً، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون		HBFCs, hydrobromofluorocarbons, partially halogenated, with up to 3 C atoms

HCFCs, hydrochlorofluorocarbons, partially halogenated, with up to 3 C atoms		مرمجات الكربون الهيدروكلورية فلورية، مهلجنة جزئياً، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون
Maleic anhydride	C ₄ H ₂ O ₃	أنهيدريد الماليك
Methyl acrylate	C ₄ H ₆ O ₂	مثيل أكريلات
Methylamine	CH ₅ N	مثيل أمين
4-Methyl-m-phenylene diisocyanate	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	٤ - مثيلين فنييل ثنائي إيزو سيانات
Naphthalene	C ₁₀ H ₈	نفتالين
Nitrobenzene	C ₆ H ₅ NO ₂	نيتروبنزين
Nitrocresols	C ₇ H ₇ NO ₃	نيتروكريزول
Nitrophenols	C ₆ H ₅ NO ₃	نيتروفينول
Nitrotoluenes, except 2-nitrotoluene	C ₇ H ₇ NO ₂	نيتروطولين ما عدا ٢ - نيتروطولين
Phenol	C ₆ H ₆ O	فينول
2-Propenal	C ₃ H ₄ O	٢ - ألدهيد بروبين
Pyridine	C ₅ H ₅ N	بيردين
1,1,2,2-Tetrachloroethane	C ₂ H ₂ Cl ₄	١,١,٢,٢ - رباعي كلوروايثان
Tetrachloroethylene	C ₂ Cl ₄	رباعي كلوروايثين
Tetrachloromethane	CCl ₄	رباعي كلورميثان
Thiols		ثيول
Thioether		اتير ثيول
1,1,1-Trichloroethane	C ₂ H ₃ Cl ₃	١,١,١ - ثلاثي كلورو إيثان
1,1,2-Trichloroethane	C ₂ H ₃ Cl ₃	١,١,٢ - ثلاثي كلورو إيثان
Trichloromethane	CHCl ₃	ثلاثي كلورو ميثان
Trichlorophenols	C ₆ H ₃ OCl ₃	ثلاثي كلوروفينول
Triethylamine	C ₆ H ₁₅ N	ثلاثي إيثيل أمين
Vinyl acetate	C ₄ H ₆ O ₂	فينيل أسيتات
Wood dust, respirable (except beech and oak wood dust)		غبار الخشب ، قابل للتنفس (باستثناء غبار خشب الزان والبلوط)
Xylenols, except 2,4-xyleneol	C ₈ H ₁₀ O	الزيلينولات باستثناء ٢,٤ - لزيلينول

جدول رقم ١٢: الملوثات الغازية العضوية المجموعة II

الملوث	Formula / الصيغة الكيميائية	Substance
حمض الأسيتيك	C ₂ H ₄ O ₂	Acetic acid
أسيتون	C ₃ H ₆ O	Acetone

Alkanes, except methane		الألكانات، باستثناء الميثان
Alkenes, except 1,3-butadiene and ethene		الألكينات، باستثناء ١,٣ - بوتادين والإيثين
Alkyl alcohols		كحول الألكيل
2-Butanone	C_4H_8O	٢ - بوتانون
2-Butoxyethanol	$C_6H_{14}O_2$	٢ - بوتوكسي إيثانول
Butyl acetate	$C_6H_{12}O_2$	بوتيل أسيتات
Butyraldehyde	C_4H_8O	بوتيرالدهيد
Carbon disulphide	CS_2	ثنائي سلفيد الكربون
Chlorobenzene	C_6H_5Cl	كلوروبنزين
2-Chloropropane	C_3H_7Cl	٢ - كلورو بروبان
Di(2-ethylhexyl)phthalate	$C_{24}H_{38}O_4$	ثنائي - (٢ - إثيل هكزيل) فثالات
Dibutyl ether	$C_8H_{18}O$	ثنائي بوتيل أثير
1,1-Dichloroethane	$C_2H_4Cl_2$	١,١ - ثنائي كلورو إيثان
1,2-Dichloroethene	$C_2H_2Cl_2$	١ - ثنائي كلورو إثيلين 2.
Diethyl ether	$C_4H_{10}O$	أثير ثنائي الإثيل
Diisopropyl ether	$C_6H_{14}O$	أثير ثنائي الإيزو بروبيل
Dimethyl ether	C_2H_6O	أثير ثنائي الميثيل
2,6-Dimethyl-4-heptanone	$C_9H_{18}O$	٢,٦ ثنائي ميثيل هبتان -٤ - أون
2-Ethoxyethanol	$C_4H_{10}O_2$	٢ - إيثوكسي إيثانول
Ethyl acetate	$C_4H_8O_2$	إثيل أسيتات
Ethylbenzene	C_8H_{10}	إثيل بنزين
Ethylene glycol	$C_2H_6O_2$	إثيلين غليكول
Furfuryl alcohol	$C_5H_6O_2$	فورفوريل الكحول
4-Hydroxy-4-methyl-2-pentanone	$C_6H_{12}O_2$	٤ - هيدروكسي - ٤ ميثيل - ٢ بنتانون
2,2'-Iminodiethanol	$C_4H_{11}NO_2$	٢,٢' - إيمينو ثنائي إيثانول
Isopropenylbenzene	C_9H_{10}	إيزو بروبينيل بنزين
Isopropylbenzene	C_9H_{12}	إيزو بروبيل بنزين
2-Methoxyethanol	$C_3H_8O_2$	٢ - ميثوكسي إيثانول
Methyl acetate	$C_3H_6O_2$	ميثيل أسيتات
Methyl benzoate	$C_8H_8O_2$	ميثيل بنزوات
Methyl formate	$C_2H_4O_2$	فورمات الميثيل
Methyl methacrylate	$C_5H_8O_2$	ميثيل ميثاكريلات
4-Methyl-2-pentanone	$C_6H_{12}O$	٤ - ميثيل - ٢ - بنتانون
Methylcyclohexanone	$C_7H_{12}O$	ميثيل هيكزان حلقي (سيكلوهكزان)

N,N-Dimethylformamide	C_3H_7NO	نيتروجن، نيتروجين - ثنائي مثيل فورماميد
N-Methyl pyrrolidone	C_5H_9NO	نيتروجين - مثيل بيروليدون
Olefin hydrocarbons (see Alkenes)		هيدروكربونات الأولفين
Paraffin hydrocarbons (see Alkanes)		هيدروكربونات البرافين
Pinenes	$C_{10}H_{16}$	بينين
Propionaldehyde	C_3H_6O	بروبينالدهيد
Propionic acid	$C_3H_6O_2$	حمض البروبيونيك
Styrene	C_8H_8	ستيرين
Tetrahydrofuran	C_4H_8O	رباعي هيدروفوران
Toluene	C_7H_8	طوليين
Trimethylbenzenes	C_9H_{12}	ثلاثي مثيل البنزين
Xylenes	C_8H_{10}	كزيلين
2,4-Xylenol	$C_8H_{10}O$	٢,٤ - كزيلينول

جدول رقم ١٣ : ملوثات الديوكسين والفوران

Substance	Formula / الصيغة الكيميائية	مكافئ Toxicity / السمية Equivalent Factors	الملوث
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	$C_{12}H_4Cl_4O_2$	1	٢,٣,٧,٨-رباعي كلور ثنائي بنزو-بارا-الديوكسين
1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxin (PeCDD)	$C_{12}H_3Cl_5O_2$	0.5	١,٢,٣,٧,٨-خماسي كلور ثنائي بنزو-الديوكسين
1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	$C_{12}H_2Cl_6O_2$	0.1	١,٢,٣,٤,٧,٨-سداسي كلور ثنائي بنزو-الديوكسين
1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	$C_{12}H_2Cl_6O_2$	0.1	١,٢,٣,٦,٧,٨-سداسي كلور ثنائي بنزو-الديوكسين
1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	$C_{12}H_2Cl_6O_2$	0.1	١,٢,٣,٧,٨,٩-سداسي كلور ثنائي بنزو-الديوكسين

1,2,3,4,6,7,8 — Heptachlorodibenzodioxin (HpCDD)	$C_{12}HCl_7O_2$	0.01	١,٢,٣,٤,٦,٧,٨ - سباعي كلور ثنائي بنزو الديوكسين
Octachlorodibenzodioxin (OCDD)	$C_{12}Cl_8O_2$	0.001	ثمانتي كلور ثنائي بنزو الديوكسين
2,3,7,8 — Tetrachlorodibenzofuran (TCDF)	$C_{12}H_4Cl_4O$	0.1	٢,٣,٧,٨ - رباعي كلور ثنائي بنزو الفوران
2,3,4,7,8 — Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	$C_{12}H_3Cl_5O$	0.5	٢,٣,٤,٧,٨ - خماسي كلور ثنائي بنزو الفوران
1,2,3,7,8 — Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	$C_{12}H_3Cl_5O$	0.05	١,٢,٣,٧,٨ - خماسي كلور ثنائي بنزو الفوران
1,2,3,4,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	١,٢,٣,٤,٧,٨ - سداسي كلور ثنائي بنزو الفوران
1,2,3,6,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	١,٢,٣,٦,٧,٨ - سداسي كلور ثنائي بنزو الفوران
1,2,3,7,8,9 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	١,٢,٣,٧,٨,٩ - سداسي كلور ثنائي بنزو الفوران
2,3,4,6,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	٢,٣,٤,٦,٧,٨ - سداسي كلور ثنائي بنزو الفوران
1,2,3,4,6,7,8 — Heptachlorodibenzofuran (HpCDF)	$C_{12}HCl_7O$	0.01	١,٢,٣,٤,٦,٧,٨ - سباعي كلور ثنائي بنزو الفوران
1,2,3,4,7,8,9 — Heptachlorodibenzofuran (HpCDF)	$C_{12}HCl_7O$	0.01	١,٢,٣,٤,٧,٨,٩ - سباعي كلور ثنائي بنزو الفوران
Octachlorodibenzofuran (OCDF)	$C_{12}Cl_8O$	0.001	ثمانتي كلور ثنائي بنزو الفوران



الصناعة	الملوثات	أول أكسيد الكربون	ثاني أكسيد الكبريت	أكاسيد الكبريت	ثاني أكسيد النيتروجين	أكاسيد النيتروجين	الغبار	الكاديوم	النايوم	الزئبق	*مجموع المعادن الثقيلة	حمض الهيدروكلوريك	حمض الهيدروفلوريك	سولفيد الهيدروجين	حمض الكبريتيك	ديوكسين و فوران	فلوريدات	مركبات عضوية متطايرة	الكربون الكلي	الأمونيا	الكلورين	الروائح	ملوثات أخرى
الإغذية	X				X	X											X					X	• السليثيوم • الكربونيل • الأرسين
الزجاج	X		X		X	X	X				X	X	X				X	X	X	X	X		
صهر وتنقية المعادن الأساسية (الرصاص والزنك والنحاس والنيكل والألمنيوم) والدهان	X		X		X	X				X		X	X				X	X	X	X			• البروم ومركباته • الكلور ومركباته • السيلند ومركباته • الفلور ومركباته • أيون الكلوريد
المبيدات						X												X	X	X	X		• المركبات الكبريتية المختزلة
الورق والكرتون		X	X		X	X								X				X				X	
البلاستيك بما فيها عمليات الطلاء	X		X		X	X						X						X		X			
المطاط (الكاوتشوك)					X						X	X						X	X	X			
الدباغة						X								X				X		X		X	
مطاحن الفولاذ						X					X							X		X		X	
الإنتاج الحيواني						X														X		X	
تجهيز الدواجن واللحوم						X																	
منتجات الألواح						X												X					• نور مألوهيد

١٦

الصناعة	الملوّثات	أول أكسيد الكربون	ثاني أكسيد الكبريت	أكسيد الكبريت	ثاني أكسيد النيتروجين	أكسيد النيتروجين	الغبار	الكاديوم	التاليوم	الزئبق	*مجموع المعادن الثقيلة	حمض الهيدروكلوريك	حمض الهيدروفلوريك	سولفيد الهيدروجين	حمض الكبريتيك	بيوكسين و فوران	فلوريدات	مركبات عضوية متطايرة	الكربون الكلي	الأمونيا	الكلورين	الروائح	ملوثات أخرى
	• الفول																						
	والأخشاب الحبيبية						X											X					
	مفائر الأخشاب																						
	والمنتجات الخشبية																						
	المصنعة																						
	المسابك (الحديد والصلب)	X		X	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X			X		
	تصنيع بلاط السيراميك والأدوات الصحية	X	X		X	X	X					X	X						X				
	محطات النفط الخام والمنتجات البترولية																	X					
	مرافق إدارة وفرز ومعالجة النفايات (غير المحارق)						X							X				X		X	X		
	شركات المياه والصرف الصحي													X								X	
	انتاج حمض الكبريت		X	X																			
	المطابع						X											X	X				
	• الأيزوسينانات																						
	• الكبريت + حامض الكبريتيك																						
	• الكبريتيك																						
	• الأيزوسينانات																						



4/

الصناعة	الملوثات																			ملوثات أخرى
	أول أكسيد الكربون	ثاني أكسيد الكبريت	أكاسيد الكبريت	ثاني أكسيد النيتروجين	أكاسيد النيتروجين	الغبار	الكاديوم	الزئبق	*مجموع المعادن الثقيلة	حمض الهيدروكلوريك	حمض الهيدروفلوريك	سولفيد الهيدروجين	حمض الكبريتيك	ديوكسين و فوران	فلوريدات	مركبات عضوية متطايرة	الكربون الكلي	الأمونيا	الكلورين	
تصنيع الأجهزة الإلكترونية وأشباه الموصلات										X	X					X		X	X	
إنتاج الزفت	X		X		X	X										X				
• الفوسفين • الارسين • مركبات الزرنيخ • الاسيتون • مركبات أنتيمون • مركبات النيكل • رابع كلوريد الكربون • مركبات الرصاص • مركبات الكروم • الفوسفين • حمض الفوسفوروز • كاتيكول • الميتاتول • ميثيل أيزوبوتيل كيتون • ثنائي كلورو الميثان • إيثيل أكريليت • إيثيل البنزين • إيثيلين جليكول • رباعي كلورو الإيثيلين • تولوين • ١،١،١ - ثلاثي كلورو الإيثان • ثلاثي كلورو الإيثيلين • ثنائي ميثيل البنزين																				

- الفوسفين
- الأرسين
- مركبات الزرنيخ
- الاستيون
- مركبات أنتيمون
- مركبات النيكل
- رابع كلوريد الكربون
- مركبات الرصاص
- مركبات الكروم
- الفوسفين
- حمض الفوسفوروز
- كاتيكول
- الميتاتول
- ميثيل أيزوبوتيل كيتون
- ثنائي كلورو الميثان
- إيثيل أكريليت
- إيثيل البنزين
- إيثيلين جليكول
- رباعي كلورو الإيثيلين
- تولوين
- ١،١،١ - ثلاثي كلورو الإيثان
- ثلاثي كلورو الإيثيلين
- ثنائي ميثيل البنزين



الصناعة	الملوثات
وحدات التنظيف الجاف	أول أكسيد الكربون
	ثاني أكسيد الكبريت
	أكاسيد الكبريت
	ثاني أكسيد النيتروجين
	أكاسيد النيتروجين
	الغبار
	الكانسيوم
	الثالوم
	الزئبق
	*مجموع المعادن الثقيلة
	حمض الهيدروكلوريك
	حمض الهيدروفلوريك
	سولفيد الهيدروجين
	حمض الكبريتيك
	ديوكسين و فوران
	فلوريدات
	مركبات عضوية متطايرة
	الكربون الكلي
	الأمونيا
	الكلورين
	الروائح
	ملوثات أخرى

• رباعي كلوروايثين

* مجموع المعادن الثقيلة (الزئبق، الزئباج، الكوبالت، الكروم، النحاس، المانغنيز، النيكل، الفاناديوم والانتيمون)



المرحلة الأولى - ملحق رقم ٢: القيم الحدية العامة للتابعات المتعلقة بالملوثات الهوائية

ملاحظات	متوسط فترة القياس (Averaging Period)	تدفق كتلي (Mass flow) (rate)	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	٢٤ ساعة	أصغر من ٠,٢ كلغ/سا <0.2 kg/hr	150	الغبار (ملغ/م ^٣ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
		أكبر من ٠,٢ كلغ/سا >0.2 kg/hr	20		
	٢٤ ساعة	-	250	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ^٣ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
	٢٤ ساعة	أكبر من ٠,٥ كلغ/سا >0.50 kg/hr	50	إجمالي الكربون العضوي (ملغ/م ^٣ طبيعي) Total Organic Carbon (mg/Nm ³)	٣
	٢٤ ساعة	-	0.1	بوفينيل متعدد الكلور (ناتو) غ/م ^٣ طبيعي) Polychlorinated biphenyls (ng/Nm ³)	٤
جدول رقم ١	٢٤ ساعة	أكبر من ٢,٥ غ/سا >2.5 g/hr	0.5	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة I (ملغ/م ^٣ طبيعي) Inorganic Gases I (mg/Nm ³)	٥
جدول رقم ٢	٢٤ ساعة	أكبر من ١٥ غ/سا >15 g/hr	3	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة II (ملغ/م ^٣ طبيعي) Inorganic Gases II (mg/Nm ³)	٦
جدول رقم ٣	٢٤ ساعة	أكبر من ٠,١٥ كلغ/سا >0.15 kg/hr	30	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة III (ملغ/م ^٣ طبيعي) Inorganic Gases III (mg/Nm ³)	٧
جدول رقم ٤	٢٤ ساعة	أكبر من ١,٨ كلغ/سا >1.8 kg/hr	350	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة IV (ملغ/م ^٣ طبيعي) Inorganic Gases IV (mg/Nm ³)	٨
جدول رقم ٥	٢٤ ساعة	أكبر من ٠,٢٥ غ/سا >0.25 g/hr	0.05	الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة I (ملغ/م ^٣ طبيعي) Solid Inorganic Cat I (mg/Nm ³)	٩



١٠	المؤثرات الصلبة غير العضوية المجموعة II (ملغ/م ³ طبيعي) Solid Inorganic Cat II (mg/Nm ³)	0.5 لمجموع المؤثرات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II	أكبر من ٢,٥ غ/سا >2.5 g/hr لمجموع المؤثرات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II	٢٤ ساعة	جدول رقم ٦
١١	المؤثرات الصلبة غير العضوية المجموعة III (ملغ/م ³ طبيعي) Solid Inorganic Cat III (mg/Nm ³)	1 لمجموع المؤثرات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II و III	أكبر من ٥ غ/سا >5 g/hr لمجموع المؤثرات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II و III	٢٤ ساعة	جدول رقم ٧
١٢	المؤثرات المسرطنة المجموعة I (ملغ/م ³ طبيعي) Carcinogens - Group I (mg/Nm ³)	0.05	أكبر من ٠,١٥ غ/سا >0.15 g/hr	٢٤ ساعة	جدول رقم ٨
١٣	المؤثرات المسرطنة المجموعة II (ملغ/م ³ طبيعي) Carcinogens - Group II (mg/Nm ³)	0.5 لمجموع المؤثرات المسرطنة من المجموعات I و II	أكبر من ١,٥ غ/سا >1.5 g/hr لمجموع المؤثرات المسرطنة من المجموعات I و II	٢٤ ساعة	جدول رقم ٩
١٤	المؤثرات المسرطنة المجموعة III (ملغ/م ³ طبيعي) Carcinogens - Group III (mg/Nm ³)	1 لمجموع المؤثرات المسرطنة من المجموعات I و II و III	أكبر من ٢,٥ غ/سا >2.5 g/hr لمجموع المؤثرات المسرطنة من المجموعات I و II و III	٢٤ ساعة	جدول رقم ١٠
١٥	المؤثرات الغازية العضوية المجموعة I (ملغ/م ³ طبيعي) Gaseous organic - Group I (mg/Nm ³)	20	أكبر من ٠,١ كلغ/سا >0.1 kg/hr	٢٤ ساعة	جدول رقم ١١
١٦	المؤثرات الغازية العضوية المجموعة II (ملغ/م ³ طبيعي) Gaseous organic - Group II (mgN/m ³)	100	أكبر من ٠,٥ كلغ/سا >0.5 kg/hr	٢٤ ساعة	جدول رقم ١٢
١٧	ديوكسين وفوران (نانو غ/م ³ طبيعي المكافئ الكلي) Dioxins & Furans (ng/Nm ³ TEQ)	0.1	-	٢٤ ساعة	جدول رقم ١٣

- يجب أن يُصحح القياس (Measurement correction) على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف قبل مقارنته مع القيم الحدية المشار إليها أعلاه.

المرحلة الأولى - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة بالانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١: قطاع توليد الطاقة

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ٣٪ أوكسجين للمراجل و ١٥٪ للتوربينات و ١٥٪ للمحركات الترددية قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- إن القياس المنتظم بواسطة نظام للرصد المستمر للانبعاثات (Continuous Emission Monitoring System - CEMS) إلزامي متى كانت القدرة الحرارية من ١٠ ميغاوات أو أكبر (قدرة ≤ 10 ميغاوات) واختياري متى كانت القدرة الحرارية أقل من ١٠ ميغاوات (قدرة > 10 ميغاوات).
- في حال اعتماد قياسات مستمرة، يعتبر التركيز المقياس مطابقاً للقيم الحدية المعمول بها عندما يستوفي تقييم النتائج التي تم الحصول عليها خلال ساعات التشغيل المحتسبة جميع الشروط التالية:
 - أ. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة الشهرية المصادق عليها (Validated monthly average value) القيم الحدية ذات الصلة؛
 - ب. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة اليومية المصادق عليها (Validated daily average value) ١١٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة؛
 - ت. لا يجب أن تتجاوز ٩٥٪ من جميع قيم متوسط الساعات المصادق عليها خلال السنة التقييمية ٢٠٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة؛
- يجب أن تسجل نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز.
- لا تحسب القياسات خلال فترتي البدء والإغلاق ضمن مجموع مستويات الانبعاثات المقاسة إلا في حال تعدت وتيرة البدء والإغلاق المرة الواحدة شهرياً. في حال تعدت وتيرتها المرة الواحدة شهرياً، تعتبر النتائج المقاسة أثناء البدء والإغلاق من ضمن مجموع القياسات.
- يُحتسب مجموع الطاقة للتكنولوجيا المعتمدة (مراجل أو توربينات أو محركات ترددية) في المؤسسة/المنشأة لتحديد القيم الحدية الواجب اعتمادها. في حال وجود تكنولوجيات مختلفة في المؤسسة/المنشأة نفسها، يُحتسب مجموع الطاقة لكل تكنولوجيا على حدة وتعتمد القيم الحدية المرعية الإجراء لكل تكنولوجيا منفردة.



مرافق الاحتراق والمراجل والتوربينات

جدول ١-٣: مرافق الاحتراق، المراجل والتوربينات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية من ١ ميغوات أو أكبر وأصغر من ٥٠ ميغوات (قدرة ١ ≤ ميغوات إلى > ٥٠ ميغوات)

ملاحظات	وتيرة القياس	نوع الوقود	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغوات)		150	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust(mg/Nm ³)	١
	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغوات)		250	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغوات)	ديزل	300	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
		وقود آخر	500		
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغوات)		1700	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٤

جدول ٣-١-٢: مرافق الاحتراق، المراحل والتوربينات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية من ٥٠ ميغاوات وأصغر من ١٠٠ ميغاوات (قدرة $50 \leq$ ميغاوات إلى > 100 ميغاوات)

ملاحظات	ونيرة القياس	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	بشكل مستمر	50	الغبار (ملغ/م ^٣ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	بشكل مستمر	250	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ^٣ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	500	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ^٣ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر	1700	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ^٣ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٤
		5	الزرنيخ + الزمصاص + الكاديوم + الكروم + الكوبلت + النيكل (ملغ/م ^٣ طبيعي) As + Pb + Cd + Cr + Co + Ni (mg/Nm ³)	٥



جدول ٣-١-٣: مرافق الاحتراق، المراحل والتوربينات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية من ١٠٠ ميغاوات أو أكبر وأصغر من ٣٠٠ ميغاوات (قدرة $100 \leq$ ميغاوات إلى > 300 ميغاوات)

ملاحظات	وتيرة القياس	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	بشكل مستمر	50	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	بشكل مستمر	250	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	500	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر	1700	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٤
		5	الزرنيخ + الزمصاص + الكاديوم + الكروم + الكوبلت + النيكل (ملغ/م ³ طبيعي) As + Pb + Cd + Cr + Co + Ni (mg/Nm ³)	٥
		100	حمض الهيدروكلوريك (ملغ/م ³ طبيعي) HCl (mg/Nm ³)	٦
		10	حمض الفلويرو هيدريك (ملغ/م ³ طبيعي) HF (mg/Nm ³)	٧

4.



جدول ٣-١-٤: مرافق الاحتراق، المراحل والتوربينات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية أكبر من ٣٠٠ ميغاوات (قدرة ≤ 300 ميغاوات)

ملاحظات	وتيرة القياس	نوع الوقود	القيمة الحديثة	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	بشكل مستمر	مراحل - وقود سائل	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
		مراحل - غاز طبيعي	5		
		توربينات - وقود سائل	10		
		توربينات - غاز طبيعي	5		
	بشكل مستمر	مراحل - وقود سائل	20	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
		مراحل - غاز طبيعي	100		
		توربينات - وقود سائل	50		
		توربينات - غاز طبيعي	100		
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	مراحل - وقود سائل	200	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
		مراحل - غاز طبيعي	180		
		توربينات - وقود سائل	120		
		توربينات - غاز طبيعي	50		
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر	مراحل - وقود سائل	400	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٤
		مراحل - غاز طبيعي	35		
		توربينات - وقود سائل	150		
		توربينات - غاز طبيعي	35		

4.



المحركات الترددية

المحركات الترددية ذات قدرة حرارية أصغر من ٢٠٠ كيلووات (قدرة > ٢٠٠ كيلووات)

- يجب أن يكون العادم عمودياً في جميع الأوقات. أما في حال رغبة المؤسسة/المنشأة باعتماد عوادم أفقية أو مغطاة فيجب الحصول على موافقة مسبقة من وزارة البيئة.
- يجب تركيب محفز لتخفيف انبعاثات أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات وفلتر للجزيئات (على سبيل المثال لا الحصر: إهراء مخروطي).
- يجب اعتماد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم على أن لا يقل عن ٣ أمتار عن ارتفاع المبنى الأعلى ضمن شعاع ٥٠ م. في حال عدم وجود أي مباني مجاورة ضمن شعاع ٥٠ م، يجب أن يكون ارتفاع العادم ٣ أمتار عن ارتفاع المحرك.
- لا يعتمد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم عند تركيب فلتر سخام لجسيمات الديزل بدل فلتر للجزيئات.
- عند وجود أكثر من محرك في المؤسسة/المنشأة، يُحتسب مجموع طاقة المحركات الترددية. في حال تبين أن مجموع الطاقة أقل من ٢٠٠ كيلووات (قدرة حرارية > ٢٠٠ كيلووات)، تُطبق الإجراءات المذكورة أعلاه أما في حال كان مجموع طاقة المحركات معادلاً أو أعلى من ٢٠٠ كيلووات (قدرة حرارية ≤ ٢٠٠ كيلووات) فيجب اعتماد القيم المحددة المذكورة في الجدول ١-٢-٥ أدناه.

المحركات الترددية ذات قدرة حرارية ابتداءً من ٢٠٠ كيلووات (قدرة ≤ ٢٠٠ كيلووات)

- يجب أن يكون العادم عمودياً في جميع الأوقات. أما في حال رغبة المؤسسة/المنشأة باعتماد عوادم أفقية أو مغطاة فيجب الحصول على موافقة وزارة البيئة المسبقة.
- يجب تركيب محفز لتخفيف انبعاثات أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات وفلتر للجزيئات (على سبيل المثال لا الحصر: إهراء مخروطي).
- يجب اعتماد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم على أن يعتمد الارتفاع الأعلى بين (أ) ٥ أمتار عن ارتفاع المحرك و(ب) الحد الأدنى لارتفاع العادم المنصوص عنه في الأحكام العامة الخاصة بالمرحلة الأولى بحسب هذا القرار.
- لا يعتمد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم عند تركيب فلتر سخام لجسيمات الديزل بدل فلتر للجزيئات.
- عند وجود أكثر من محرك في المؤسسة/المنشأة، يُحتسب مجموع طاقة المحركات الترددية وتُطبق القيم المحددة المذكورة في الجدول ١-٣-٥ أدناه على كل محرك على حدة.

4.



جدول ٣-١-٥: المحركات الترددية ذات قدرة حرارية ابتداءً من ٢٠٠ كيلووات (قدرة ≤ 200 كيلووات)

ملاحظات	وتيرة القياس	نوع الوقود	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	بشكل مستمر (الزامي) إذا كانت القدرة ≤ 10 ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > 10 ميغاوات		50	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	بشكل مستمر (الزامي) إذا كانت القدرة ≤ 10 ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > 10 ميغاوات		100	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر (الزامي) إذا كانت القدرة ≤ 10 ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > 10 ميغاوات		2000	أكسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر (الزامي) إذا كانت القدرة ≤ 10 ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > 10 ميغاوات	ديزل	10	أكسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxides (mg/Nm ³)	٤
		وقود آخر	750		

4.



المرحلة الأولى - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة بالانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٢: معامل الترابية

مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	القيم الحدية	وتيرة القياس	ملاحظات
١ الغبار (ملغ/م ^٣ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	30	بشكل مستمر	قرن
٢ أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ^٣ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	1000	بشكل مستمر	يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين
٣ أكاسيد الكبريت (ملغ/م ^٣ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	1000	بشكل مستمر	مصانع الترابية البيضاء ذات قدرة تشغيلية كاملة (أي بنسبة ١٠٠٪) بحسب تصميم مصدر التلوث (Full design load) توازي أقل من ٢٥٠ طن باليوم يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت
	650		مصانع الترابية البيضاء ذات قدرة تشغيلية كاملة (أي بنسبة ١٠٠٪) بحسب تصميم مصدر التلوث (Full design load) توازي ٢٥٠ طن باليوم أو أكثر مصانع الترابية السوداء وغيرها يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت
٤ إجمالي المعادن الثقيلة (الزرنيخ، الرصاص، الكوبلت، الكروم، اللحاس، المانغنيز، النيكل، الفلاديوم والانتيمون) (ملغ/م ^٣ طبيعي) Total Metals (Arsenic, Lead, Cobalt, Chromium, Copper, Manganese, Nickel, Vanadium and Antimony) (mg/Nm ³)	0.5		
٥ الزئبق (ملغ/م ^٣ طبيعي) Mercury (mg/Nm ³)	0.05		
٦ الكاديوم + الثاليوم (ملغ/م ^٣ طبيعي)	0.05		



			Cadmium + Thallium (mg/Nm ³)	
	بشكل مستمر	15	حمض الهيدروكلوريك (ملغ/م ³ طبيعي) Hydrochloric Acid (mg/Nm ³)	٧
	بشكل مستمر	1	حمض الهيدروفلوريك (ملغ/م ³ طبيعي) Hydrofluoric Acid (mg/Nm ³)	٨
	بشكل مستمر	200	إجمالي الكربون العضوي (ملغ/م ³ طبيعي) Total Organic Carbon (mg/Nm ³)	٩
	مرة سنوياً في أول سنتين بعد تاريخ نشر القرار ثم تتبع الوتيرة المذكورة أثناء	18	إجمالي المواد العضوية المصنفة خطرة (فورمالدهيد، بنزين، تولوين، ستيرين، أورثو- كزيلين، الباراكزيلين، الميثايل كزيلين، الأسيتالدهيد، نفتلين) (ملغ/م ³ طبيعي مكافئ بروبان) Total Hazardous Organic Air Pollutants (Formaldehyde, benzene, toluene, styrene, m-xylene, p-xylene, o-xylene, acetaldehyde, naphthalene) (mg/Nm ³ propane eq.)	١٠
		0.1	ديوكسين وفوران (نانو غ/م ³ طبيعي المكافئ الكلبي) Dioxins & Furans (ng/Nm ³ TEQ)	١١

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١٠٪ أوكسجين قبل مقارنته مع القيم الحديثة.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



- يجب على كل مصنع ترابية أن يقوم بقياس مستويات كافة الملوثات الناتجة عنه والمذكورة في الجدول أعلاه من قبل مؤسسة متخصصة مرة كل سنتين على الأقل، مع وجوب تطبيق المواصفات الصادرة عن مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية - ليبنور على أن يتم تزويد وزارة البيئة بنسخة عن النتائج خلال مهلة لا تتعدى ثلاثة أشهر من تاريخ أخذ العينات. تحتفظ وزارة البيئة بحق الطلب من مصنع الترابية وتيرة قياس أعلى.
- تعنى القيم الحدية لمصانع الترابية بأنواع الوقود غير الخطرة والمسموح باستخدامها حسب القوانين المرعية الإجراء
- يتم تقييم الالتزام بكل قيمة من القيم الحدية استناداً إلى المعايير التالية:
 أولاً: يجب قياس متوسط تركيز الملوثات على فترة ٣٠ دقيقة (Average over 30 minutes) على أن لا يتعدى المتوسط المقاس ضعف القيم الحدية المعمول بها؛
 ثانياً: يجب أن لا يتعدى متوسط تركيز الملوثات على فترة ٢٤ ساعة (Average over 24 hours) القيم الحدية المعمول بها، على أن يتم احتساب متوسط التركيز على فترة ٢٤ ساعة استناداً إلى متوسطات التركيز المصادق عليها على فترات ٣٠ دقيقة.



4:

المرحلة الأولى - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٣: معامل الزجاج

ملاحظات	وتيرة القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	أفران Harbour	1200	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	١
	أفران Tubs	1600		
	أفران U-Flame-Tubs	2000		
	أفران Cross-Over-Flame-Tubs	3500		
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	أفران Harbour	1300	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٢
	أفران الانصهار	2000		
		20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust(mg/Nm ³)	٣

- يجب أن يُصحَّح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١٣٪ أوكسجين قبل مقارنته مع القيم الحدية. لا تُطبق قيمة مرجعية الأوكسجين على أنشطة المصب التي لا يتخللها ذوبان.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



المرحلة الأولى - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٤: معامل تصنيع البطاريات

ملاحظات	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	0.5	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	1	حمض الكبريتيك (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfuric acid (mg/Nm ³)	٢

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف قبل مقارنته مع القيم الحدية.



٧

المرحلة الأولى - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للاتبعات المتعلّقة بالملوثات الهوائية المتولّدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٥: معامل الطلاء الكهربائي

ملاحظات	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring) (Parameter	
	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١

- يجب أن يُصحّح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف قبل مقارنته مع القيم الحدية.



4.

المرحلة الأولى - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٦: وحدات إنتاج حمض الكبريت

ملاحظات	وثيرة القياس	التقنية	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر - متوسط ساعي	Sulphur burning, double contact / double absorption	900	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³) (طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)
		Single contact / single absorption	1500	

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١٠٠٪ حمض الكبريت قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس سرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعتبر التركيز المقاس مطابقاً للقيم الحدية المعمول بها عندما يستوفي تقييم النتائج التي تم الحصول عليها خلال ساعات التشغيل المحتسبة جميع الشروط التالية:
 - أ. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة الشهرية المصادق عليها القيم الحدية ذات الصلة؛
 - ب. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة اليومية المصادق عليها ١٢٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة؛
 - ت. لا يجب أن تتجاوز ٩٥٪ من جميع قيم متوسط الساعات المصادق عليها خلال السنة التقييمية ٢٠٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة.



٤

المرحلة الأولى - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٧: معامل تصنيع الألومنيوم

ملاحظات	وتيرة القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	بشكل مستمر	40	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	بشكل مستمر	150	المواد العضوية المتطايرة (ملغ/م ³ طبيعي) VOC (mg/Nm ³)	٢
		0.1	ديوكسين وفوران (نانو غ/م ³ طبيعي المكافئ الكلي) Dioxins & Furans (ng/ Nm ³ TEQ)	٣
		5	كلور (ملغ/م ³ طبيعي) Chlorine (mg/Nm ³)	٤

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١١٪ أوكسجين للوقود السائل و ٦٪ للوقود الصلب قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



المرحلة الأولى - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣ - ٨ - محارق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطرة والنفايات الخطرة

ملحق رقم ٣ - ٨ (أ) - محارق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطرة والنفايات الخطرة

ملاحظات	وتيرة القياس	متوسط نصف ساعي		متوسط يومي		مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
		المتين ١٠٠	المتين ٩٧	متوسط فترة القياس (Averaging) (Period)	القيم الحدية		
	بشكل مستمر	30	10	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	50	الغبار (ملغ/م ^٣ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
150 كم متوسط ١٠ دقائق	بشكل مستمر	100	-	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	50	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ^٣ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	400	200	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	200	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ^٣ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر	200	50	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	50	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ^٣ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٤
	بشكل مستمر	60	10	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	10	حمض الهيدروكلوريك (ملغ/م ^٣ طبيعي) Hydrochloric Acid (mg/Nm ³)	٥
	بشكل مستمر	4	2	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	1	حمض الهيدروفلوريك (ملغ/م ^٣ طبيعي) Hydrofluoric Acid (mg/Nm ³)	٦
	بشكل مستمر	20	10	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	10	إجمالي الكربون العضوي (ملغ/م ^٣ طبيعي) Total Organic Carbon (mg/Nm ³)	٧

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١١٪ أوكسيجين قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسيجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعني بـ المتين ٩٧ (97th percentile) أن ٩٧٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.
- يعني بـ المتين ١٠٠ (100th percentile) أن ١٠٠٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



ملحق رقم ٣- ٨ (ب) - محارق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطرة والنفايات الخطرة

ملاحظات	وتيرة القياس	فترة أخذ العينة Sampling) (Period	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	بشكل مستمر	من ٣٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.5	إجمالي المعادن الثقيلة (الزرنيخ، الزنك، الكوبلت، الكروم، النحاس، المانغنيز، النيكل، الفاناديوم والانتيمون) (ملغ/م ^٣ طبيعي) Total Metals (Arsenic, Lead, Cobalt, Chromium, Copper, Manganese, Nickel, Vanadium and Antimony) (mg/Nm ³)	١
	بشكل مستمر	من ٣٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.05	الزئبق (ملغ/م ^٣ طبيعي) Mercury (mg/Nm ³)	٢
	بشكل مستمر	من ٣٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.05	الكاديوم + الثاليوم (ملغ/م ^٣ طبيعي) Cadmium + Thallium (mg/Nm ³)	٣
		من ٦ ساعات على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.1	ديوكسين وفوران (نانو غ/م ^٣ طبيعي) المكافئ الكلي Dioxins & Furans (ng/ Nm ³ TEQ)	٤

- يجب أن يُصحَّح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١١٪ أوكسجين قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



المرحلة الأولى - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٩: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بمعامل الأغذية

ملاحظات	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	100	Dust (mg/Nm ³) (الغبار (ملغ/م ³ طبيعي))	١

- يجب أن يُصحَّح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف قبل مقارنته مع القيم الحدية.



ملحقات المرحلة الثانية وجداولها

ابتداءً من انقضاء المرحلة الأولى

الأحكام العامة

- يجب أن تتم مقارنة تراكيز الانبعاثات المقاسة بعد تصحيحها بحسب شروط القياس المبيّنة في الملحقات والجداول مع القيم الحديثة على أساس القدرة التشغيلية الكاملة (أي بنسبة ١٠٠٪) للمؤسسة/المنشأة بحسب تصميم مصدر التلوث (Full design load).
- لا يُمكن للانبعاثات الناتجة عن أي مؤسسة/منشأة أو مشروع أن تسهم في زيادة المستويات التي تنص عليها الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي بأكثر من ٢٥٪ من سقيفة الهواء (Airshed) المتبقية للوصول إلى الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي. على المشغل في كل الأحوال أن يخفض الانبعاثات في حال لم تتطابق الانبعاثات الناتجة عن المؤسسة/المنشأة مع الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي.
- احتساب الحد الأدنى لارتفاع العادم: يجب أن يتطابق ارتفاع العادم مع الارتفاعات التي تنص عليها الممارسات الهندسية الجيدة الصادرة عن وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة الأمريكية ((USEPA Stack Height Good Engineering Practice (GEP)) وذلك من خلال إما (١) نمذجة انتشار الانبعاثات وفق نموذج مناسب يحظى بموافقة وزارة البيئة عليه أو (٢) اعتماد المعادلة المثبتة في المرجع المذكور مع الأخذ بعين الاعتبار أبعاد وقياسات المباني المجاورة والطبيعة الطبوغرافية للمنطقة. تعتمد هذه العملية لاحتساب الحد الأدنى لارتفاع جميع العوادم مهما كان نوع المؤسسة/ المنشأة أو مصدر التلوث، ما لم ينص هذا القرار على خلاف ذلك.
- تقسم القيم الحديثة إلى جزئين على الشكل التالي: (١) قيم حديثة عامة وتعني بجميع مصادر التلوث، و(٢) قيم حديثة خاصة وتعني بقطاعات معينة بحيث يتم استبدال القيم الحديثة العامة للعائدة للملوثات المحددة بالقيم الخاصة المحددة لها متى وجدت، على أن تعتمد القيم الحديثة العامة للملوثات التي لم تلحظ في الفقرات المتعلقة بالقيم الحديثة الخاصة ببعض القطاعات.
- في حال توجب على أي مؤسسة/منشأة أن تلتزم بقيم حديثة أدنى من تلك المنصوص عليها في هذا القرار لوجوب التزامها بالحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي، يتوجب على المؤسسة/المنشأة المعنية أن تقوم بتركيب نظام للرصد المستمر للانبعاثات (Continuous Emission Monitoring System - CEMS) لمراقبة الملوثات المعنية والتأكد من التزامها بالقيم الحديثة الأدنى.
- يتم تقييم الالتزام بكل قيمة من القيم الحديثة استناداً إلى المعايير التالية:
 - أولاً: يجب قياس متوسط تركيز الملوثات على فترة ٣٠ دقيقة (Average over 30 minutes) على أن لا يتعدى المتوسط المقاس ضعف القيم الحديثة المعمول بها؛
 - ثانياً: يجب أن لا يتعدى متوسط تركيز الملوثات على فترة ٢٤ ساعة (Average over 24 hours) القيم الحديثة المعمول بها، على أن يتم احتساب متوسط التركيز على فترة ٢٤ ساعة استناداً إلى متوسطات التركيز المصادق عليها على فترات ٣٠ دقيقة؛
 - ثالثاً: يجب احتساب التدفق الكتلي (Mass flow rate) على فترة ساعة كاملة من كامل القدرة التشغيلية الكاملة بحسب التصميم (Full design load)؛
 - رابعاً: عند وجود نظام للرصد المستمر للانبعاثات في المؤسسة/المنشأة، فإن عدم اليقين مع الأخذ بعين الاعتبار فاصل الثقة ٩٥٪ (95% confidence intervals) عند مستوى القيم



الحذية لكل قياس، يجب أن لا يتعدى حدود النسب المئوية لكل نوع من الملوثات على الشكل التالي:

- ١٠٪ لأول أكسيد الكربون؛
 - ٢٠٪ لأكاسيد النيتروجين وأكاسيد الكبريت؛
 - ٣٠٪ للغبار وإجمالي الكربون العضوي والأمونيا؛
 - ٤٠٪ لحمض الهيدروكلوريك وحمض الهيدروفلوريك والزنك.
- لغاية تقييم الالتزام بالقيم الحذية، يجب طرح عدم اليقين (uncertainty) من نتيجة القياس على أساس وثيرة القياس الأصغر (نصف ساعة ما لم ينص هذا القرار على يذكر خلاف ذلك). في حال كانت النتيجة المحسوبة سلبية، تستبدل بصفر. كما يحتسب المتوسط اليومي من النتائج المحسوبة لمقارنتها بالقيم الحذية المعمول بها.
- لا تؤخذ بعين الاعتبار النتائج اليومية متى كان متوسط القياسات غير صالح لثلاث ساعات في اليوم بسبب خلل أو صيانة لنظام الرصد المستمر للانبعاثات. إذا تم إبطال النتائج اليومية العادة لأكثر من ١٠ أيام خلال سنة تقييمية واحدة، على المؤسسة/المنشأة أن تتخذ التدابير المناسبة لتحسين موثوقية نظام الرصد المستمر للانبعاثات العائد لها.
 - يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم باستخدام أفضل التقنيات المتاحة عالمياً لكشف ومراقبة ومعالجة الانبعاثات الهاربة (fugitive emissions) وذلك بعد الموافقة المسبقة لوزارة البيئة على تقنيات الكشف والمراقبة والمعالجة المقترح اعتمادها.
 - يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم باستخدام أفضل التقنيات المتاحة عالمياً لكشف ومراقبة ومعالجة انبعاثات الغبار الهاربة (fugitive dust emissions) والتي هي ناتجة على سبيل المثال لا الحصر عن مراحل استخراج، تحميل، نقل، تفريغ، وتخزين المواد الخام الأولية، الثانوية (على سبيل المثال لا الحصر الكلنكر)، والنهائية (على سبيل المثال لا الحصر الإسمنت)، إلخ أو بسبب عوامل طبيعية (على سبيل المثال لا الحصر الرياح) مسببة لإطلاق كميات كبيرة من الغبار في الهواء (بغض النظر عن عمليات التصنيع). وذلك بعد الموافقة المسبقة لوزارة البيئة على تقنيات الكشف والمراقبة والمعالجة المقترح اعتمادها.
 - يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم باستخدام أفضل التقنيات المتاحة عالمياً لتحويل الانبعاثات الهاربة إلى انبعاثات من مصدر ثابت نقطي (point source) حيث أمكن ومراقبة ومعالجة الانبعاثات الناجمة عنه وذلك بعد الموافقة المسبقة لوزارة البيئة على تقنيات الكشف والمراقبة المقترح اعتمادها. كما تطبق المعايير المحددة والأحكام المعمول بها في هذا القرار.
 - يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم بقياس مستويات كافة الملوثات ذات الصلة الناتجة عنها من قبل مؤسسة متخصصة مرة سنوياً على الأقل، مع وجوب تطبيق المواصفات الصادرة عن مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية - ليبنور على أن يتم تزويد وزارة البيئة بنسخة عن النتائج خلال مهلة لا تتعدى ثلاثة أشهر من تاريخ أخذ العينات.
 - يجب على كل مؤسسة/منشأة يتوجب عليها تركيب نظام للرصد المستمر للانبعاثات أن تقوم بقياس مستمر للملوثات الناتجة عنها وأن تطبق المواصفات الصادرة عن مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية - ليبنور.
 - يجب أن لا تتجاوز معدلات تركيز المعادن والديوكسين والفوران المقاسة القيم الحذية ذات الصلة لأي سبب كان. تحتفظ وزارة البيئة بحق فرض قيم حذية أكثر صرامة للمعادن والديوكسين والفوران عندما تدعو الحاجة، حتى في حال قيام المؤسسة/المنشأة باستخدام أفضل التقنيات المتاحة.



- يعتمد الملحق رقم ١ (أنواع الملوثات الواجب قياسها بحسب طبيعة المؤسسة/ المنشأة) لتحديد أنواع الملوثات الواجب قياسها لعدد من المؤسسات/ المنشآت، مع احتفاظ وزارة البيئة بحق فرض معايير ومواصفات جديدة أو تعديل أي منها بحسب طبيعة المؤسسة/ المنشأة عندما تدعو الحاجة.
- تُطبق الأحكام الأنف ذكرها والمعايير المحددة في الملحق رقم ٢ (القيم الحدية العامة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية) بشكل عام، إلا في الحالات التي يقتضي معها الالتزام ببعض المعايير المستوجبة التطبيق في بعض القطاعات الخاصة، كما هو مبين في الملاحق الخاصة بالمرحلة الثانية المرفقة بهذا القرار.

• تقسم الملوثات إلى ١٣ جدول على الشكل التالي:

- جدول رقم ١: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة I؛
- جدول رقم ٢: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة II؛
- جدول رقم ٣: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة III؛
- جدول رقم ٤: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة IV؛
- جدول رقم ٥: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة I؛
- جدول رقم ٦: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة II؛
- جدول رقم ٧: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة III؛
- جدول رقم ٨: الملوثات المسرطنة المجموعة I؛
- جدول رقم ٩: الملوثات المسرطنة المجموعة II؛
- جدول رقم ١٠: الملوثات المسرطنة المجموعة III؛
- جدول رقم ١١: الملوثات الغازية العضوية المجموعة I؛
- جدول رقم ١٢: الملوثات الغازية العضوية المجموعة II؛
- جدول رقم ١٣: ملوثات الديوكسين والفوران.

جدول رقم ١: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة I

الملوث	Substance
الأرسين	Arsine
كلوريد السيانوجين	Cyanogen chloride
فوسفيد الهيدروجين	Hydrogen phosphide
فوسجين	Phosgene
فوسفين	Phosphine

جدول رقم ٢: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة II

الملوث	Substance
البروم ومركباته الغازية ويحتسب على أساس بروميد الهيدروجين	Bromine and its gaseous compounds, expressed as hydrogen bromide
الكلور	Chlorine
الفلور ومركباته الغازية ويحتسب على أساس فلوريد الهيدروجين	Fluorine and its gaseous compounds, expressed as hydrogen fluoride

Hydrogen cyanide	سيانيد الهيدروجين
Hydrogen sulphide	كبريتيد الهيدروجين

جدول رقم ٣: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة III

الملوّث	Substance
الأمونيا و مركّبات الأمونيوم ويحتسب على أساس الأمونيا	Ammonia and ammonium compounds, expressed as ammonia
مركّبات الكلور، مركّبات الكلور غير العضوية الغازية باستثناء كلوريد السيانوجين والفوسجين ويحتسب على أساس كلوريد الهيدروجين	Chlorine compounds, gaseous inorganic chlorine compounds except cyanogen chloride and phosgene, expressed as hydrogen chloride

جدول رقم ٤: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة IV

الملوّث	Substance
أكاسيد النيتروجين (أول أكسيد النيتروجين وثاني أكسيد النيتروجين) ويحتسب على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	Nitrogen oxides (nitrogen monoxide and nitrogen dioxide), expressed as nitrogen dioxide
أكاسيد الكبريت (ثاني أكسيد الكبريت وثالث أكسيد الكبريت) ويحتسب على أساس ثاني أكسيد الكبريت	Sulphur oxides (sulphur dioxide and sulphur trioxide), expressed as sulphur dioxide

جدول رقم ٥: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة I

الملوّث	Substance
زئبق ومركّباته ويحتسب على أساس الزئبق	Mercury and its compounds Expressed as Hg
ثاليوم ومركّباته ويحتسب على أساس الثاليوم	Thallium and its compounds Expressed as Tl

جدول رقم ٦: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة II

الملوّث	Substance
رصاص ومركّباته ويحتسب على أساس الرصاص	Lead and its compounds Expressed as Pb
نيكل ومركّباته ويحتسب على أساس النيكل	Nickel and its compounds Expressed as Ni
سيلينيوم ومركّباته ويحتسب على أساس السيلينيوم	Selenium and its compounds Expressed as Se

Tellurium and its compounds
Expressed as Te

تيلوريوم ومركباته ويحتسب على أساس
التيلوريوم

جدول رقم ٧: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة III

الملوث	Substance
أنتيمون ومركباته ويحتسب على أساس الأنتيمون	Antimony and its compounds Expressed as Sb
كروم ومركباته ويحتسب على أساس الكروم	Chromium ¹ and its compounds Expressed as Cr
نحاس ومركباته ويحتسب على أساس النحاس	Copper and its compounds Expressed as Cu
سيانيد ومركباته ويحتسب على أساس السيانيد	Cyanides Expressed as CN
فليور في الغبار ويحتسب على أساس الفليور	Fluorides in dust form Expressed as F
منغنيز ومركباته ويحتسب على أساس المنغنيز	Manganese and its compounds Expressed as Mn
بالاديوم ومركباته ويحتسب على أساس البالاديوم	Palladium and its compounds Expressed as Pd
بلاتين ومركباته ويحتسب على أساس البلاتين	Platinum and its compounds Expressed as Pt
روديوم ومركباته ويحتسب على أساس الروديوم	Rhodium and its compounds Expressed as Rh
السيليكا ويحتسب على أساس ثاني أكسيد السيليكا	Silica dust in fine crystalline form Expressed as SiO ₂
قصدير ومركباته ويحتسب على أساس القصدير	Tin and its compounds Expressed as Sn
فاناديوم ومركباته ويحتسب على أساس الفاناديوم	Vanadium and its compounds Expressed as V
¹ إذا لم تكن مدرجة على لائحة الملوثات المسرطنة	
¹ if not listed as a carcinogenic compound	

جدول رقم ٨: الملوثات المسرطنة المجموعة I

الملوث	Formula / الصيغة الكيميائية	Substance
زرنيخ ومركباته ما عدا الأرسين ويحتسب على أساس الزرنيخ		Arsenic and its compounds, except arsine Expressed as As
الأسبستوس (كريسوتيل، كروسيډوليت، أموسيت، أنثوفيليت، أكتينوليت، تريموليت) في شكل غبار ناعم		Asbestos (chrysotile, crocidolite, amosite, anthophyllite,

actinolite, tremolite) in the form of fine dust		البنزو (أ) بيرين
Benzo[a]pyrene	C ₂₀ H ₁₂	بيريليوم ومرمجاته القابلة للاستنشاق
Beryllium and its compounds in respirable form, expressed as Be		ويحتسب على أساس بيريليوم
Cadmium and its compounds cadmium chloride, cadmium oxide, cadmium sulphate, cadmium sulphide, and other bioavailable compounds (in respirable form), expressed as Cd		الكادميوم ومرمجاته كلوريد الكادميوم، وأكسيد الكادميوم، وكبريتات الكادميوم، وكبريتيد الكادميوم، والمركبات الأخرى المتاحة بيولوجيًا (في شكل قابل للاستنشاق) ويحتسب على أساس الكادميوم
Chromium(VI) compounds (in respirable form) including calcium chromate, chromium(III) chromate, strontium chromate and zinc chromate, expressed as Cr		مركبات الكروم (VI) (في شكل قابل للتنفس) بما فيها كرومات الكالسيوم، كروم (III) كرومات، كرومات السترونتيوم وكرومات الزنك ويحتسب على أساس الكروم
Cobalt and its compounds Expressed as Co		كوبلت ومركباته ويحتسب على أساس الكوبلت
Dibenzo(a,h)anthracene	C ₂₂ H ₁₄	ثنائي بنزو (أ، ح) الأنثراسين
Pentachlorobenzene	C ₆ HCl ₅	خماسي كلور البنزين
Hexachlorobenzene	C ₆ Cl ₆	سداسي كلور البنزين
2-Naphthylamine	C ₁₀ H ₉ N	٢- نفتيلامين

جدول رقم ٩: الملوثات المسرطنة المجموعة II

الملوث	Formula / الصيغة الكيميائية	Substance
٣،٣' - ثنائي الكلورو بنزيدين	C ₁₂ H ₁₀ N ₂ Cl ₂	3,3'-Dichlorobenzidine
كبريتات ثنائي الإيثيل	C ₄ H ₁₀ O ₄ S	Diethyl sulphate

Dimethyl sulphate	$C_2H_6O_4S$	كبريتات ثنائي الميثيل
Ethylene imine	C_2H_5N	إيثيلين إيمين
Nickel (in the form of respirable dusts or aerosols of nickel metal, nickel sulphide and sulphide ores, nickel oxide and nickel carbonate, nickel tetracarbonyl), expressed as Ni		النّيكّل (في شكل غبار قابل للاستنشاق من معدن النّيكّل وخامات النّيكّل والكبريتيد وأكسيد النّيكّل وكربونات النّيكّل ونيكل تيتراكربونيل) ويحتسب على أساس نيكل

جدول رقم ١٠: الملوثات المسرطنة المجموعة III

Substance	Formula / الصيغة الكيميائية	الملوث
Acrylonitrile	C_3H_3N	أكريلونيتريل
Beech wood dust, respirable		غبار خشب الزّان القابل للاستنشاق
Benzene	C_6H_6	بنزين
Bromoethane	C_2H_5Br	بروموايثان
1,3-Butadiene	C_4H_6	١,٣ - البيوتاديين
2-Chloro-1,3-butadiene	C_4H_5Cl	٢ - كلورو - ١,٣ - بوتاديين
1-Chloro-2,3-epoxypropane	C_3H_5ClO	١ - كلورو - ٢,٣ - إبيوكسي بروبان
a-Chlorotoluene	C_7H_7Cl	ألفا - كلوروتولوين
a-Chlorotoluenes; mixtures of - chlorotoluene, a, a-dichlorotoluene, a, a, a-trichlorotoluene and benzyl chloride		ألفا - كلوروتولوينات: مزيج من ألفا - كلوروتولوين وألفا ألفا - ثنائي كلور الطوليين وألفا ألفا ألفا - ثلاثي كلور الطوليين وكلور البنزيل
1,2-Dibromoethane	$C_2H_4Br_2$	١,٢ - ثنائي بروم الإيثان
1,4-Dichlorobenzene	$C_6H_4Cl_2$	١,٤ - ثنائي كلور البنزين
1,2-Dichloroethane	$C_2H_4Cl_2$	١,٢ - ثنائي كلور الإيثان
Diesel soot		سخام الديزل
1,2-Epoxypropane	C_3H_6O	١,٢ - إبيوكسي بروبان
Ethylene oxide	C_2H_4O	أكسيد الإيثيلين
Hydrazine	H_4N_2	هيدرازين
2-Nitrotoluene	$C_7H_7NO_2$	٢ - نيترو تولوين



Oak wood dust, respirable		غبار خشب البلوط القابل للاستنشاق
o-Toluidine	C ₇ H ₉ N	أورتو توليدين
Trichlorethylene	C ₂ HCl ₃	ثلاثي كلور الإثيلين
Vinyl chloride	C ₂ H ₃ Cl	كلورايد الفينيل
N-Vinyl-2-pyrrolidone	C ₆ H ₉ NO	الفينيل بيرولينون نتروجين ٢ -

جدول رقم ١١: الملوثات الغازية العضوية المجموعة ١

Substance	الصيغة Formula / الكيميائية	الملوث
Acetaldehyde	C ₂ H ₄ O	الأسيتالديهيد
Acrylic acid	C ₃ H ₄ O ₂	حمض الأكريليك
Alkyl lead compounds		مرمجات الكيل الزصاص
Aniline	C ₆ H ₇ N	أنيلين
Biphenyl	C ₁₂ H ₁₀	ثنائي الفينيل
Bromomethane	CH ₃ Br	بروميد الميثان
CFCs, chlorofluorocarbons, fully halogenated, with up to 3 C atoms		مرمجات الكلوروفلوروكربون، مهلجنة بالكامل، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون
Chloroacetaldehyde	C ₂ H ₃ ClO	كلورو أسيتالديهيد
Chloroacetic acid	C ₂ H ₃ ClO ₂	حمض كلورو أستيك
Chloroethane	C ₂ H ₅ Cl	كلورو إيثان
Chloromethane	CH ₃ Cl	كلوروميثان
Cresols	C ₇ H ₈ O	كريزول
Cyclohexanone	C ₆ H ₁₀ O	سيكلوهيكزانون (هيكزانون حلقي)
1,2-Dichlorobenzene	C ₆ H ₄ Cl ₂	١,٢ - ثنائي كلورو بنزين
1,1-Dichloroethene	C ₂ H ₂ Cl ₂	١,١ - ثنائي كلورو إيثين
Dichloromethane	CH ₂ Cl ₂	ثنائي كلورو ميثان
Dichlorophenol	C ₆ H ₄ Cl ₂ O	ثنائي كلورو فينول
Diethylamine	C ₄ H ₁₁ N	ثنائي إيثيل أمين
Dimethylamine	C ₂ H ₇ N	ثنائي ميثيل أمين
1,4-Dioxane	C ₄ H ₈ O ₂	١,٤ ثنائي أوكسان
Ethene	C ₂ H ₄	إيثين
Ethyl acrylate	C ₅ H ₈ O ₂	إثيل أكريلات
Ethylamine	C ₂ H ₇ N	إثيل أمين
Formaldehyde	CH ₂ O	فورمالدهيد
Formic acid	CH ₂ O ₂	حمض الفورميك (النمليك)
2-Furaldehyde	C ₅ H ₄ O ₂	٢ - فورالدهيد

Halons, bromofluorocarbons, fully halogenated, with up to 3 C atoms		الهالونات، ومركبات البروموفلوروكربون، المهلجنة بالكامل، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون
HBFCs, hydrobromofluorocarbons, partially halogenated, with up to 3 C atoms		مركبات الكربون الهيدروبرومية فلورية، مهلجنة جزئيًا، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون
HCFCs, hydrochlorofluorocarbons, partially halogenated, with up to 3 C atoms		مركبات الكربون الهيدروكلورية فلورية، مهلجنة جزئيًا، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون
Maleic anhydride	$C_4H_2O_3$	أنهيدريد المالبك
Methyl acrylate	$C_4H_6O_2$	مثيل أكريلات
Methylamine	CH_5N	مثيل أمين
4-Methyl-m-phenylene diisocyanate	$C_9H_6N_2O_2$	٤ - مثيلين فنيول ثنائي إيزو سيانات
Naphthalene	$C_{10}H_8$	نفتلين
Nitrobenzene	$C_6H_5NO_2$	نيتروبنزين
Nitrocresols	$C_7H_7NO_3$	نيتروكريزول
Nitrophenols	$C_6H_5NO_3$	نيتروفينول
Nitrotoluenes, except 2- nitrotoluene	$C_7H_7NO_2$	نيتروطوليين ما عدا ٢ - نيتروطوليين
Phenol	C_6H_6O	فينول
2-Propenal	C_3H_4O	٢ - الدهيد بروبين
Pyridine	C_5H_5N	بيردين
1,1,2,2-Tetrachloroethane	$C_2H_2Cl_4$	١,١,٢,٢ - رباعي كلوروإيثان
Tetrachloroethylene	C_2Cl_4	رباعي كلوروإيثين
Tetrachloromethane	CCl_4	رباعي كلورميثان
Thiols		ثيول
Thioether		أثير ثيول
1,1,1-Trichloroethane	$C_2H_3Cl_3$	١,١,١ - ثلاثي كلورو إيثان
1,1,2-Trichloroethane	$C_2H_3Cl_3$	١,١,٢ - ثلاثي كلورو إيثان
Trichloromethane	$CHCl_3$	ثلاثي كلورو ميثان
Trichlorophenols	$C_6H_3OCl_3$	ثلاثي كلوروفينول
Triethylamine	$C_6H_{15}N$	ثلاثي إيثيل أمين
Vinyl acetate	$C_4H_6O_2$	فينيل أسيتات



Wood dust, respirable (except beech and oak wood dust)		غبار الخشب، قابل للتنفس (باستثناء غبار خشب الزان والبلوط)
Xylenols, except 2,4-xyleneol	$C_8H_{10}O$	الزيلينولات باستثناء ٢,٤-زيلينول

جدول رقم ١٢: الملوثات الغازية العضوية المجموعة II

Substance	الصيغة الكيميائية / Formula	الملوث
Acetic acid	$C_2H_4O_2$	حمض الأسيتيك
Acetone	C_3H_6O	أستون
Alkanes, except methane		الألكانات، باستثناء الميثان
Alkenes, except 1,3-butadiene and ethene		الألكينات، باستثناء ١,٣-بوتادين والإيثين
Alkyl alcohols		كحول ألكيل
2-Butanone	C_4H_8O	٢ - بوتانون
2-Butoxyethanol	$C_6H_{14}O_2$	٢ - بوتوكسي إيثانول
Butyl acetate	$C_6H_{12}O_2$	بوتيل أسيتات
Butyraldehyde	C_4H_8O	بوتيرالدهيد
Carbon disulphide	CS_2	ثنائي سولفيد الكربون
Chlorobenzene	C_6H_5Cl	كلوروبنزين
2-Chloropropane	C_3H_7Cl	٢ - كلورو بروبان
Di(2-ethylhexyl) phthalate	$C_{24}H_{38}O_4$	ثنائي - (٢- إيثيل هكزيل) فثالات
Dibutyl ether	$C_8H_{18}O$	ثنائي بوتيل أثير
1,1-Dichloroethane	$C_2H_4Cl_2$	١,١ - ثنائي كلورو إيثان
1,2-Dichloroethene	$C_2H_2Cl_2$	١ - ثنائي كلورو إيثيلين 2
Diethyl ether	$C_4H_{10}O$	أثير ثنائي الإيثيل
Diisopropyl ether	$C_6H_{14}O$	أثير ثنائي الإيزو بروبيل
Dimethyl ether	C_2H_6O	أثير ثنائي الميثيل
2,6-Dimethyl-4-heptanone	$C_9H_{18}O$	٢,٦ ثنائي ميثيل هبتان -٤- أون
2-Ethoxyethanol	$C_4H_{10}O_2$	٢ - إيثوكسي إيثانول
Ethyl acetate	$C_4H_8O_2$	إثيل أسيتات
Ethylbenzene	C_8H_{10}	إثيل بنزين
Ethylene glycol	$C_2H_6O_2$	إثيلين غليكول
Furfuryl alcohol	$C_5H_6O_2$	فورفوريل الكحول
4-Hydroxy-4-methyl-2-pentanone	$C_6H_{12}O_2$	٤ - هيدروكسي - ٤ ميثيل - ٢ پنتانون

2,2'-Iminodiethanol	C ₄ H ₁₁ NO ₂	٢,٢' - إيمينو ثنائي إيثانول
Isopropenylbenzene	C ₉ H ₁₀	إيزو بروبينيل بنزين
Isopropylbenzene	C ₉ H ₁₂	إيزو بروبيل بنزين
2-Methoxyethanol	C ₃ H ₈ O ₂	٢ - ميثوكسي إيثانول
Methyl acetate	C ₃ H ₆ O ₂	مثيل أسيتات
Methyl benzoate	C ₈ H ₈ O ₂	مثيل بنزوات
Methyl formate	C ₂ H ₄ O ₂	فورمات الميثيل
Methyl methacrylate	C ₅ H ₈ O ₂	ميثيل ميثاكريلات
4-Methyl-2-pentanone	C ₆ H ₁₂ O	٤ - مثيل - ٢ - بنتانول
Methylcyclohexanone	C ₇ H ₁₂ O	مثيل هيكلان حلقي (سيكلوهكزان)
N,N-Dimethylformamide	C ₃ H ₇ NO	نيتروجن، نيتروجن - ثنائي مثيل فورماميد
N-Methyl pyrrolidone	C ₅ H ₉ NO	نيتروجن - مثيل بيروليدون
Olefin hydrocarbons (see Alkenes)		هيدروكربونات الأولفين
Paraffin hydrocarbons (see Alkanes)		هيدروكربونات البرافين
Pinenes	C ₁₀ H ₁₆	بينين
Propionaldehyde	C ₃ H ₆ O	بروبينالدهيد
Propionic acid	C ₃ H ₆ O ₂	حمض البروبونيك
Styrene	C ₈ H ₈	ستيرين
Tetrahydrofuran	C ₄ H ₈ O	رباعي هيدروفوران
Toluene	C ₇ H ₈	طولين
Trimethylbenzenes	C ₉ H ₁₂	ثلاثي مثيل البنزين
Xylenes	C ₈ H ₁₀	كزيلين
2,4-Xylenol	C ₈ H ₁₀ O	٢,٤ - كزيلينول

جدول رقم ١٣: ملوثات الديوكسين والفوران

الملوث	مكافئ السمية / Toxicity Equivalent Factors	Formula / الصيغة الكيميائية	Substance
٢,٣,٧,٨ - رباعي كلور ثنائي بنزوجارا - الديوكسين	1	C ₁₂ H ₄ Cl ₄ O ₂	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin



1,2,3,7,8 — Pentachlorodibenzodioxin (PeCDD)	$C_{12}H_3Cl_5O_2$	0.5	١,٢,٣,٧,٨ - خماسي كلور ثنائي بنزو الديوكسين
1,2,3,4,7,8 — Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	$C_{12}H_2Cl_6O_2$	0.1	١,٢,٣,٤,٧,٨ - سداسي كلور ثنائي بنزو الديوكسين
1,2,3,6,7,8 — Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	$C_{12}H_2Cl_6O_2$	0.1	١,٢,٣,٦,٧,٨ - سداسي كلور ثنائي بنزو الديوكسين
1,2,3,7,8,9 — Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	$C_{12}H_2Cl_6O_2$	0.1	١,٢,٣,٧,٨,٩ - سداسي كلور ثنائي بنزو الديوكسين
1,2,3,4,6,7,8 — Heptachlorodibenzodioxin (HpCDD)	$C_{12}HCl_7O_2$	0.01	١,٢,٣,٤,٦,٧,٨ - سباعي كلور ثنائي بنزو الديوكسين
Octachlorodibenzodioxin (OCDD)	$C_{12}Cl_8O_2$	0.001	ثمانى كلور ثنائي بنزو الديوكسين
2,3,7,8 — Tetrachlorodibenzofuran (TCDF)	$C_{12}H_4Cl_4O$	0.1	٢,٣,٧,٨ - رباعي كلور ثنائي بنزو الفوران
2,3,4,7,8 — Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	$C_{12}H_3Cl_5O$	0.5	٢,٣,٤,٧,٨ - خماسي كلور ثنائي بنزو الفوران
1,2,3,7,8 — Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	$C_{12}H_3Cl_5O$	0.05	١,٢,٣,٧,٨ - خماسي كلور ثنائي بنزو الفوران
1,2,3,4,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	١,٢,٣,٤,٧,٨ - سداسي كلور ثنائي بنزو الفوران
1,2,3,6,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	١,٢,٣,٦,٧,٨ - سداسي كلور ثنائي بنزو الفوران
1,2,3,7,8,9 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	١,٢,٣,٧,٨,٩ - سداسي كلور ثنائي بنزو الفوران
2,3,4,6,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	٢,٣,٤,٦,٧,٨ - سداسي كلور ثنائي بنزو الفوران

1,2,3,4,6,7,8 — Heptachlorodibenzofuran (HpCDF)	$C_{12}HCl_7O$	0.01	١,٢,٣,٤,٦,٧,٨ - سباعي كلور ثنائي بنزو الفوران
1,2,3,4,7,8,9 — Heptachlorodibenzofuran (HpCDF)	$C_{12}HCl_7O$	0.01	١,٢,٣,٤,٧,٨,٩ - سباعي كلور ثنائي بنزو الفوران
Octachlorodibenzofuran (OCDF)	$C_{12}Cl_8O$	0.001	ثمانى كلور ثنائي بنزو الفوران



المرحلة الثانية - ملحق رقم ١: أنواع الملوثات الواجب قياسها بحسب طبيعة المؤسسة/المنشأة

ملوثات أخرى																								
الروائح																								
الكالسيوم																								
الأمونيا																								
الكربون الكلي																								
مركبات عضوية متطايرة																								
فلوريدات																								
ديوكسين و فوران																								
حمض الكبريتيك																								
سولفيد الهيدروجين																								
حمض الهيدروفلوريك																								
حمض الهيدروكلوريك																								
مجموع المعادن الثقيلة*																								
الزئبق																								
الثاليوم																								
الأكاسيد																								
الغاز																								
أكاسيد النيتروجين																								
ثاني أكسيد النيتروجين																								
أكاسيد الكبريت																								
ثاني أكسيد الكبريت																								
أول أكسيد الكربون																								
الملوثات																								
الصناعة																								
طاقة (غاز طبيعي أو ديزل)	X		X		X	X																		
طاقة (وقود آخر)	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X				X		X	X					
محارق النفايات	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X					X		X	X			
صناعة النسيج						X																		
الألمنيوم		X				X										X	X	X	X					
البطاريات						X	X		X							X								
الخمور						X													X					
الاسمنت	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X				X								
الكيمويات غير	X		X		X	X				X		X	X	X							X	X		
فورمالدهيد																								
ثنائي كبريتيد الكربون																								
الرصاص																								
حمض الكبريتيك																								
فورمالدهيد																								
بنزين																								
طولينين																								
ستيرين																								
أورتو- كزيلين																								
البارا- كزيلين																								
الميتا- كزيلين																								
الأسيتالديهيد																								
نفتالين																								



الصناعة	الملوثات	أول أكسيد الكربون	ثاني أكسيد الكبريت	أكسيد الكبريت	ثاني أكسيد النيتروجين	أكسيد النيتروجين	الغبار	الكاديوم	الثالوم	الزئبق	مجموع المعادن الثقيلة	حمض الهيدروكلوريك	حمض الهيدروفلوريك	سولفيد الهيدروجين	حمض الكبريتيك	ديوكسين و فوران	فلوريدات	مركبات عضوية متطايرة	الكربون الكلي	الأمونيا	الكلورين	الروائح	ملوثات أخرى
الاعذية	X				X	X											X					X	• السليسيوم • الكربونيل • الأرسين
الزجاج	X		X		X	X	X				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		
صهر وتنقية المعادن الأساسية (الرصاص والزنك والنحاس والنيكل والألمنيوم) الدهان	X		X		X	X				X								X					• البروم ومركباته • الكلور ومركباته • السيانيد ومركباته • الفلور ومركباته • أيون الكلوريد
المبيدات							X											X	X	X	X		• المركبات الكبريتية المختزلة
الورق والكرتون		X	X		X	X								X				X				X	
البلاستيك بما فيها عمليات الطلاء	X		X		X	X						X						X		X			
المطاط (الكأوتشوك) الدباغة					X						X	X		X				X	X	X		X	
مطاحن الفولاذ							X				X								X		X	X	
الإنتاج الحيواني							X													X		X	
تجهيز الدواجن واللحوم							X																
منتجات الألواح							X											X					• فورمالدهيد

4



الصناعة	الملوثات																						ملوثات أخرى
	أول أكسيد الكربون	ثاني أكسيد الكبريت	أكاسيد الكبريت	ثاني أكسيد النيتروجين	أكاسيد النيتروجين	الغبار	الكاديوم	الثاليوم	الزئبق	*مجموع المعادن الثقيلة	حمض الهيدروكلوريك	حمض الهيدروفلوريك	سولفيد الهيدروجين	حمض الكبريتيك	ديوكسين و فوران	فلوريدات	مركبات عضوية متطايرة	الكربون الكلي	الأمونيا	الكلورين	الروائح		
• الفئول																							
والأخشاب الحبيبية						X											X						
مخلفات الأخشاب																							
والمنتجات الخشبية																							
المصنعة																							
المسابك (الحديد والصلب)	X		X		X	X	X	X		X			X		X	X	X				X		
تصنيع بلاط السيراميك والأدوات الصحية	X	X			X	X	X				X	X							X				
محطات النفط الخام والمنتجات البترولية																		X		X		X	
مرافق إدارة وفرز ومعالجة النفايات (غير المحارق)							X															X	
شبكات المياه والصرف الصحي														X									
انتاج حمض الكبريت		X	X																				
المطابع							X											X	X				
• الكلور ومركباته																							
• الفلور ومركباته																							
• نيتروجين																							
• قصدير																							
• ليون الكلوريد																							
• الرصاص																							
• رباعي كلوروايثين																							
• مجموع المركبات الكبريتية المختزلة																							
• ضباب ثالث أكسيد الكبريت + حامض الكبريتيك																							
• الأيزوسيانات																							

الصناعة	الملوثات	ملوثات أخرى
تصنيع الأجهزة الإلكترونية وأشباه الموصلات	أول أكسيد الكربون	• الفوسفين
	ثاني أكسيد الكبريت	• الأرمين
	أكسيد الكبريت	• مركبات الزرنيخ
	ثاني أكسيد النيتروجين	• الاستيون
أكسيد النيتروجين	الغبار	• مركبات النقصون
	الكاديوم	• مركبات النيكل
	النايوم	• رابع كلوريد الكربون
	الزئبق	• مركبات الرصاص
مجموع المعادن الثقيلة		• مركبات الكروم
حمض الهيدروكلوريك	X	• الفوسفين
حمض الهيدروفلوريك	X	• حمض الفوسفوروز
سلفيد الهيدروجين		• كاتيكول
حمض الكبريتيك		• الميتانول
ديوكسين و فوران		• ميثيل أيزوبيوتيل كيتون
فلوريدات		• ثنائي كلورو الميثان
مركبات عضوية متطايرة	X	• إيثيل أكريليت
الكربون الكلي		• إيثيل البنزين
الأونيلا	X	• إيثيلين جليكول
الكلورين	X	• رباعي كلورو الإيثيلين
الروائح		• تولوين
		• ١،١،١ - ثلاثي كلورو الإيثان
		• ثلاثي كلورو الإيثيلين
		• ثنائي ميثيل البنزين
	انتاج الزفت	



٤١

الصناعة	الملوثات
وحدات التنظيف الجاف	أول أكسيد الكربون
	ثاني أكسيد الكبريت
	أكسيد الكبريت
	ثاني أكسيد النيتروجين
	أكسيد النيتروجين
	الغبار
	الكاديوم
	النيون
	الزئبق
	*مجموع المعادن الثقيلة
	حمض الهيدروكلوريك
	حمض الهيدروفلوريك
	سولفيد الهيدروجين
	حمض الكبريتيك
	ديوكسين و فوران
	فلوريدات
	مركبات عضوية متطايرة
	الكربون الكلي
	الأمونيا
	الكورين
	الروائح
	ملوثات أخرى

* مجموع المعادن الثقيلة (الزئبق، الزرنيخ، الزمصاص، الكوبالت، الكروم، النحاس، المانغنيز، النيكل، الغاليوم والانتيمون)

• رباعي كلوروايثين

المرحلة الثانية - ملحق رقم ٢: القيم الحدية العامة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية

ملاحظات	متوسط فترة القياس Averaging) (Period	تدفق كتلي (Mass flow rate)	القيمة الحدية	مؤشر القياس Monitoring) (Parameter	
	٢٤ ساعة	أصغر من ٠,٢ كلغ/سا <0.2 kg/hr	150	الغبار (ملغ/م ^٣ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
		أكبر من ٠,٢ كلغ/سا >0.2 kg/hr	20		
	٢٤ ساعة	-	250	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ^٣ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
	٢٤ ساعة	أكبر من ٠,٥ كلغ/سا >0.50 kg/hr	50	إجمالي الكربون العضوي (ملغ/م ^٣ طبيعي) Total Organic Carbon (mg/Nm ³)	٣
	٢٤ ساعة	-	0.1	بيفينيل متعدد الكلور (نقو غ/م ^٣ طبيعي) Polychlorinated biphenyls (ng/Nm ³)	٤
جدول رقم ١	٢٤ ساعة	أكبر من ٢,٥ غ/سا >2.5 g/hr	0.5	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة I (ملغ/م ^٣ طبيعي) Inorganic Gases I (mg/Nm ³)	٥
جدول رقم ٢	٢٤ ساعة	أكبر من ١٥ غ/سا >15 g/hr	3	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة II (ملغ/م ^٣ طبيعي) Inorganic Gases II (mg/Nm ³)	٦
جدول رقم ٣	٢٤ ساعة	أكبر من ٠,١٥ كلغ/سا >0.15 kg/hr	30	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة III (ملغ/م ^٣ طبيعي) Inorganic Gases III (mg/Nm ³)	٧
جدول رقم ٤	٢٤ ساعة	أكبر من ١,٨ كلغ/سا >1.8 kg/hr	350	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة IV (ملغ/م ^٣ طبيعي) Inorganic Gases IV (mg/Nm ³)	٨
جدول رقم ٥	٢٤ ساعة	أكبر من ٠,٢٥ غ/سا >0.25 g/hr	0.05	الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة I (ملغ/م ^٣ طبيعي) Solid Inorganic Cat I (mg/Nm ³)	٩
جدول رقم ٦	٢٤ ساعة	أكبر من ٢,٥ غ/سا >2.5 g/hr لمجموع الملوثات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II	0.5 لمجموع الملوثات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II	الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة II (ملغ/م ^٣ طبيعي) Solid Inorganic Cat II (mg/Nm ³)	١٠



١١	الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة III (ملغ/م ³ طبيعي) Solid Inorganic Cat III (mg/Nm ³)	1 لمجموع الملوثات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II و III	أكبر من ٥ غ/سا >5 g/hr لمجموع الملوثات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II و III	٢٤ ساعة	جدول رقم ٧
١٢	الملوثات المسرطنة المجموعة I (ملغ/م ³ طبيعي) Carcinogens - Group I (mg/Nm ³)	0.05	أكبر من ٠,١٥ غ/سا >0.15 g/hr	٢٤ ساعة	جدول رقم ٨
١٣	الملوثات المسرطنة المجموعة II (ملغ/م ³ طبيعي) Carcinogens - Group II (mg/Nm ³)	0.5	أكبر من ١,٥ غ/سا >1.5 g/hr لمجموع الملوثات المسرطنة من المجموعات I و II	٢٤ ساعة	جدول رقم ٩
١٤	الملوثات المسرطنة المجموعة III (ملغ/م ³ طبيعي) Carcinogens - Group III (mg/Nm ³)	1	أكبر من ٢,٥ غ/سا >2.5 g/hr لمجموع الملوثات المسرطنة من المجموعات I و II و III	٢٤ ساعة	جدول رقم ١٠
١٥	الملوثات الغازية العضوية المجموعة I (ملغ/م ³ طبيعي) Gaseous organic - Group I (mg/Nm ³)	20	أكبر من ٠,١ كغ/سا >0.1 kg/hr	٢٤ ساعة	جدول رقم ١١
١٦	الملوثات الغازية العضوية المجموعة II (ملغ/م ³ طبيعي) Gaseous organic - Group II (mg/Nm ³)	100	أكبر من ٠,٥ كغ/سا >0.5 kg/hr	٢٤ ساعة	جدول رقم ١٢
١٧	ديوكسين وفوران (ناتو غ/م ³) طبيعي المكافئ الكلي Dioxins & Furans (ng/Nm ³ TEQ)	0.1	-	٢٤ ساعة	جدول رقم ١٣

- يجب أن يصحح القياس (Measurement correction) على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف قبل مقارنته مع القيم الحدية المشار إليها أعلاه.



المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١: قطاع توليد الطاقة

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ٣٪ أوكسجين للمراجل و ١٥٪ للتوربينات و ١٥٪ للمحركات الترددية قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- إن القياس المنتظم بواسطة نظام للرصد المستمر للانبعاثات (Continuous Emission Monitoring System - CEMS) إلزامي متى كانت القدرة الحرارية من ١٠ ميغاوات أو أكبر (قدرة ≤ 10 ميغاوات) واختياري متى كانت القدرة الحرارية أقل من ١٠ ميغاوات (قدرة > 10 ميغاوات).
- يجب أن تسجل نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز.
- في حال اعتماد قياسات مستمرة، يعتبر التركيز المقاس مطابقاً للقيم الحدية المعمول بها عندما يستوفي تقييم النتائج التي تم الحصول عليها خلال ساعات التشغيل المحتملة جميع الشروط التالية:
 - أ. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة الشهرية المصادق عليها (Validated monthly average value) القيم الحدية ذات الصلة؛
 - ب. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة اليومية المصادق عليها (Validated daily average value) ١٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة؛
 - ت. لا يجب أن تتجاوز ٩٥٪ من جميع قيم متوسط الساعات المصادق عليها خلال السنة التقييمية ٢٠٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة؛
- لا تحسب القياسات خلال فترتي البدء والإغلاق ضمن مجموع مستويات الانبعاثات المقاسة إلا في حال تعدت وتيرة البدء والإغلاق المرة الواحدة شهرياً. في حال تعدت وتيرتها المرة الواحدة شهرياً، تعتبر النتائج المقاسة أثناء البدء والإغلاق من ضمن مجموع القياسات.
- يحتسب مجموع الطاقة للتكنولوجيا المعتمدة (مراجل أو توربينات أو محركات ترددية) في المؤسسة/ المنشأة لتحديد القيم الحدية الواجب اعتمادها. في حال وجود تكنولوجيات مختلفة في المؤسسة/ المنشأة نفسها، يحتسب مجموع الطاقة لكل تكنولوجيا على حدة وتعتمد القيم الحدية المرعية الإجراء لكل تكنولوجيا منفردة.



مرافق الاحتراق، المراحل والتوربينات

جدول ١-٣: مرافق الاحتراق، المراحل والتوربينات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية من ١ ميغاوات أو أكبر وأصغر من ٥٠ ميغاوات (قدرة ١ ≤ ميغاوات الى > ٥٠ ميغاوات)

ملاحظات	نوع الوقود	وثيرة القياس	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	20	الغبار (ملغ/م ³) (طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	10		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	10		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	10		
	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	50	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³) (طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	100		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	100		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	100		
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	400	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³) (طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	200		

	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ 10 ميغاوات واختياري اذا كانت القدرة > 10 ميغاوات)	150		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ 10 ميغاوات واختياري اذا كانت القدرة > 10 ميغاوات)	50		
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني اكسيد الكبريت	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ 10 ميغاوات واختياري اذا كانت القدرة > 10 ميغاوات)	850	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	t
	مراجل - غاز طبيعي	بشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ 10 ميغاوات واختياري اذا كانت القدرة > 10 ميغاوات)	35		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ 10 ميغاوات واختياري اذا كانت القدرة > 10 ميغاوات)	120		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ 10 ميغاوات واختياري اذا كانت القدرة > 10 ميغاوات)	35		



جدول ٣-١-٢: مرافق الاحتراق، المراحل والتوربينات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية من ٥٠ ميغاوات أو أكبر وأصغر من ١٠٠ ميغاوات (قدرة $50 \leq$ ميغاوات إلى > 100 ميغاوات)

ملاحظات	نوع الوقود	وتيرة القياس	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م ³) (طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	5		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	10		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	5		
	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	30	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³) (طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	100		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	50		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	100		
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	300	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³) (طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	180		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	120		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	50		
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	600	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³) (طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٤
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	35		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	150		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	35		



4

جدول ٣-١-٣: مرافق الاحتراق، المراحل والتوربينات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية من ١٠٠ ميغاوات أو أكبر وأصغر من ٣٠٠ ميغاوات (قدرة ≤ 100 ميغاوات إلى > 300 ميغاوات)

ملاحظات	نوع الوقود	وتيرة القياس	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	5		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	10		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	5		
	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	20	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	100		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	50		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	100		
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	250	أكسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	180		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	120		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	50		
يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	500	أكسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٤
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	35		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	150		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	35		



جدول ٣-١-٤: مرافق الاحتراق، المراحل والتوربينات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية أكبر من ٣٠٠ ميغاوات (قدرة ≤ ٣٠٠ ميغاوات)

ملاحظات	نوع الوقود	وئيرة القياس	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	5		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	10		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	5		
	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	20	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	100		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	50		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	100		
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	200	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	180		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	120		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	50		
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	مراحل - وقود سائل	بشكل مستمر	400	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٤
	مراحل - غاز طبيعي	بشكل مستمر	35		
	توربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	150		
	توربينات - غاز طبيعي	بشكل مستمر	35		



المحركات الترددية

المحركات الترددية ذات قدرة حرارية أصغر من ٢٠٠ كيلووات (قدرة > ٢٠٠ كيلووات)

- يجب أن يكون العادم عمودياً في جميع الأوقات. أما في حال رغبت المؤسسة/المنشأة بإعتماد عوادم أفقية أو مغطاة فيجب الحصول على موافقة مسبقة من وزارة البيئة.
- يجب تركيب محفز لتخفيف انبعاثات أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات وفلتر للجزيئات (على سبيل المثال لا الحصر: إهراء مخروطي).
- يجب اعتماد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم على أن لا يقل عن ٣ أمتار عن ارتفاع المبنى الأعلى ضمن شعاع ٥٠ م. في حال عدم وجود أي مبانٍ مجاورة ضمن شعاع ٥٠ م، يجب أن يكون ارتفاع العادم ٣ أمتار عن ارتفاع المحرك.
- لا يعتمد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم عند تركيب فلتر شحار لجسيمات الديزل بدل فلتر للجزيئات.
- عند وجود أكثر من محرك في المؤسسة/المنشأة، يُحتسب مجموع طاقة المحركات الترددية. في حال تبين أن مجموع الطاقة أقل من ٢٠٠ كيلووات (قدرة حرارية > ٢٠٠ كيلووات)، تُطبق الإجراءات المذكورة أعلاه أما في حال كان مجموع طاقة المحركات معادلاً أو أعلى من ٢٠٠ كيلووات (قدرة حرارية ≤ ٢٠٠ كيلووات) فيجب اعتماد القيم الحدية المذكورة في الجداول أدناه.

المحركات الترددية ذات قدرة حرارية ابتداءً من ٢٠٠ كيلووات وأصغر من ٣ ميغاوات (قدرة ≤ ٢٠٠ كيلووات و > ٣ ميغاوات)

- يجب أن يكون العادم عمودياً في جميع الأوقات. أما في حال رغبت المؤسسة/المنشأة بإعتماد عوادم أفقية أو مغطاة فيجب الحصول على موافقة مسبقة من وزارة البيئة.
- يجب اعتماد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم على أن يعتمد الارتفاع الأعلى بين (أ) ٥ أمتار عن ارتفاع المحرك و(ب) الحد الأدنى لارتفاع العادم المنصوص عنه في الأحكام العامة الخاصة بالمرحلة الثانية بحسب هذا القرار.
- لا يعتمد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم عند تركيب فلتر شحار لجسيمات الديزل بدل فلتر للجزيئات.
- عند وجود أكثر من محرك في المؤسسة/المنشأة، يُحتسب مجموع طاقة المحركات الترددية وتُطبق القيم الحدية المذكورة في الجداول أدناه على كل محرك على حدة.



خلال السنوات الأربعة الأولى من المرحلة الثانية

ملاحظات	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	35	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	150	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	950	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	1	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxides (mg/Nm ³)	٤

خلال السنوات الخامسة حتى الثامنة ضمناً من المرحلة الثانية

ملاحظات	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	25	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	130	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	600	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	1	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxides (mg/Nm ³)	٤

إبتداء من السنة التاسعة من المرحلة الثانية

ملاحظات	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	5	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	130	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	100	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	1	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxides (mg/Nm ³)	٤



المحركات الترددية ذات قدرة حرارية إبتداءً من ٣ ميغاوات (قدرة ≤ 3 ميغاوات)

ملاحظات	وتيرة القياس	نوع الوقود	القيمة الحدية	مؤشر القياس Monitoring) (Parameter	القدرة الحرارية الإجمالية (Total thermal capacity)	
	بشكل مستمر - اختياري	وقود سائل	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	3≤MW<5	
		غاز طبيعي	5			
	بشكل مستمر - اختياري	وقود سائل	100	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)		
		غاز طبيعي	100			
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر - اختياري	وقود سائل	1500	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)		3
		غاز طبيعي	400			
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر - اختياري	وقود سائل	10	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxides (mg/Nm ³)	4	
		غاز طبيعي	10			
	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	وقود سائل	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust(mg/Nm ³)	5≤MW<50	
		غاز طبيعي	5			
	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	وقود سائل	100	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)		2
		غاز طبيعي	100			
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	وقود سائل	1000	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxides (mg/Nm ³)		3
		غاز طبيعي	400			
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر (إلزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغاوات واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغاوات)	وقود سائل	500	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxides (mg/Nm ³)	4	
		غاز طبيعي	10			
	بشكل مستمر - إلزامي	وقود سائل	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	≥50MW	
		غاز طبيعي	5			
	بشكل مستمر - إلزامي	وقود سائل	100	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)		2
		غاز طبيعي	100			
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر - إلزامي	وقود سائل	400	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي)		3
		غاز طبيعي	200			

				Nitrogen Oxides (mg/Nm ³)		
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر - إلزامي	وقود سائل	500	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³) (طبيعي)	٤	
		غاز طبيعي	10	Sulfur Oxides (mg/Nm ³)		



Handwritten signature in blue ink.

المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٢: معامل التربة

ملاحظات	وثيرة القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
فرن	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
مصادر أخرى		20		
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	800	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٢
مصانع التربة البيضاء ذات قدرة تشغيلية كاملة (أي بنسبة ١٠٠٪) بحسب تصميم مصدر التلوث (Full design load) توازي أقل من ٢٥٠ طن باليوم	بشكل مستمر	850	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٣
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت				
مصانع التربة البيضاء ذات قدرة تشغيلية كاملة (أي بنسبة ١٠٠٪) بحسب تصميم مصدر التلوث (Full design load) توازي ٢٥٠ طن باليوم أو أكثر		500		
مصانع التربة السوداء وغيرها				
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت				
		0.5	إجمالي المعادن الثقيلة (الزرنيخ، الرصاص، الكوبلت، الكروم، النحاس، المانتغينيز، النيكل، الفاناديوم والانتيمون) (ملغ/م ³ طبيعي) Total Metals (Arsenic, Lead, Cobalt, Chromium, Copper, Manganese, Nickel, Vanadium and Antimony (mg/Nm ³))	٤
		0.05	الزئبق (ملغ/م ³ طبيعي) Mercury (mg/Nm ³)	٥
		0.05	الكاديوم + الثاليوم (ملغ/م ³ طبيعي) Cadmium + Thallium (mg/Nm ³)	٦



٧٢

٧	حمض الهيدروكلوريك (ملغ/م ^٣ طبيعي) Hydrochloric Acid (mg/Nm ³)	10	بشكل مستمر
٨	حمض الهيدروفلوريك (ملغ/م ^٣ طبيعي) Hydrofluoric Acid (mg/Nm ³)	1	بشكل مستمر
٩	إجمالي الكربون العضوي (ملغ/م ^٣ طبيعي) Total Organic Carbon (mg/Nm ³)	100	بشكل مستمر
١٠	إجمالي المواد العضوية المصنفة خطرة (فورمالدهيد، بنزين، تولوين، ستيرين، أورثو-كزيلين، البار-كزيلين، الميتا- كزيلين، الأسيتالدهيد، نفتلين) (ملغ/م ^٣ طبيعي مكافئ بروبان) Total Hazardous Organic Air Pollutants (Formaldehyde, benzene, toluene, styrene, m- xylene, p-xylene, o-xylene, acetaldehyde, naphthalene) (mg/Nm ³ propane eq.)	18	يتم الاحتساب على أساس البروبان
١١	ديوكسين وفوران (ناتو غ/م ^٣ طبيعي المكافئ الكلي) Dioxins & Furans (ng/Nm ³ TEQ)	0.1	

- يجب أن يُصمَّح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٣٢٥ و ١٠١ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١٠٪ أوكسيجين قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسيجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يجب على كل مصنع ترابية أن يقوم بقياس مستويات كافة الملوثات الناتجة عنه والمذكورة في الجدول أعلاه من قبل مؤسسة متخصصة مرة كل سنتين على الأقل، مع وجوب تطبيق المواصفات الصادرة عن مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية - لينبور على أن يتم تزويد وزارة البيئة بنسخة عن النتائج خلال مهلة لا تتعدى ثلاثة أشهر من تاريخ أخذ العينات. تحتفظ وزارة البيئة بحق الطلب من مصنع الترابية وثيرة قياس أعلى.
- تعنى القيم الحدية لمصانع الترابية بأنواع الوقود غير الخطرة والمسموح باستخدامها حسب القوانين المرعية الإجراء



المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للتبعثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٣: معامل الزجاج

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	بشكل مستمر	المئين ٩٨	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	بشكل مستمر	المئين ٩٨	100	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	المئين ٩٨	1000	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	الغاز الطبيعي	بشكل مستمر	700	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٤
	أنواع الوقود الأخرى		1500		
			4	الكوبلت، الكروم، النحاس، المانغنيز، النيكل، الفاناديوم، والأنتيمون (ملغ/م ³ طبيعي) Cobalt, Chromium, Copper, Manganese, Nickel, Vanadium, and Antimony (mg/Nm ³)	٥
			1	الزرنيخ (ملغ/م ³ طبيعي) Arsenic (mg/Nm ³)	٦
			5	الرصاص (ملغ/م ³ طبيعي) Lead (mg/Nm ³)	٧
			0.2	الكاديوم (ملغ/م ³ طبيعي) Cadmium (mg/Nm ³)	٨
			1	السيلينيوم (ملغ/م ³ طبيعي) Selenium (mg/Nm ³)	٩
		المئين ٩٨	30	حمض الهيدروكلوريك (ملغ/م ³ طبيعي) Hydrochloric Acid (mg/Nm ³)	١٠
يتم احتساب فلوريدات على أساس حمض الهيدروكلوريك		المئين ٩٨	5	فلوريدات (ملغ/م ³ طبيعي) Fluorides (mg/Nm ³)	١١

- يجب أن يُصحَّح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ٨٪ أوكسجين لفرن الصهر التقليدي في ذوبان مستمر و ١٣٪ لفرن الصهر التقليدي في ذوبان متقطع، قبل مقارنته مع القيم الحديثة. لا تطبق قيمة مرجعية الأوكسجين على أنشطة المصنَّب التي لا يتخللها ذوبان.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعني بـ المئين ٩٨ (98th percentile) أن ٩٨٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحديثة ذات الصلة. لا يعتمد المئين الأصغر من ١٠٠ إلا في حال وجود قياس مستمر للتركيز بواسطة نظام للرصد المستمر للانبعاثات.



[Handwritten signature]

المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٤: معامل صناعة الورق ولب الورق

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	التقنية	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	الكرافت، مع أو بدون تبييض	0.5	١ الغبار (كغ/طن) Dust (kg/ADt)
			استخلاص بالكبريت	0.15	
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	المنين ٩٨	الكرافت، مع أو بدون تبييض (للاختصاص الصلبة)	1.5	٢ أكاسيد النيتروجين (كغ/طن) Nitrogen Oxide (kg/ADt)
			• الكرافت، مع أو بدون تبييض (للاختصاص غير الصلبة) • استخلاص بالكبريت	2	
يتم احتساب أكاسيد الكبريت ومجموع المركبات الكبريتية المختزلة على أساس الكبريت	بشكل مستمر	المنين ٩٨	الكرافت، مع أو بدون تبييض	0.4	٣ أكاسيد الكبريت (كغ/طن) Sulfur Oxide (kg/ADt)
			استخلاص بالكبريت	1	
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	الكرافت، مع أو بدون تبييض	0.2	٤ مجموع المركبات الكبريتية المختزلة (كغ/طن) Total reduced sulfur compounds (kg/ADt)

- إن وحدة القياس المعتمدة هي كيلوغرام من الملوثات لكل ١,٠٠٠ كيلوغرام من اللب المجفف (Air Dried tonne).
- في مداخل عمليات الاحتراق، يجب قياس درجة الحرارة ونسبة الأوكسجين (٥٪ لمرجل الاستخلاص بالكبريت و ٦٪ لمرجل الكرافت) وأول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون وبخار الماء وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه.
- يعنى بـ المنين ٩٨ (98th percentile) أن ٩٨٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٥: وحدات إنتاج الأسمدة الفوسفاتية

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	المنين ٩٨	450	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٢
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	10	حمض الهيدروكلوريك (ملغ/م ³ طبيعي) Hydrochloric Acid (mg/Nm ³)	٣
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	5	حمض الهيدروفلوريك (ملغ/م ³ طبيعي) Hydrofluoric Acid (mg/Nm ³)	٤
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	10	أمونيا (ملغ/م ³ طبيعي) Ammonia (mg/Nm ³)	٥

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف قبل مقارنته مع القيم الحدية.
 - بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعني به المنين ٩٨ (98th percentile) أن ٩٨٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



4

المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٦: وحدات إنتاج الأحماض

جدول ٣-٦-١: حمض الكبريت

ملاحظات	وتيرة القياس	التقنية	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر - متوسط ساعي	Sulphur burning, double contact / double absorption	700	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³) (طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	١
		Single contact / single absorption	700		
يتم احتساب ضباب ثالث أكسيد الكبريت وحامض الكبريتيك على أساس حامض الكبريتيك		-	35	ضباب ثالث أكسيد الكبريت + حامض الكبريتيك (ملغ/م ³) (طبيعي) Sulfur Trioxide + Sulfuric acid Mist (mg/Nm ³)	٢

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١٠٠٪ حمض الكبريت قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس سرعة تدفق الغاز والأكسجين ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعتبر التركيز المقاس مطابقاً للقيم الحدية المعمول بها عندما يستوفي تقييم النتائج التي تم الحصول عليها خلال ساعات التشغيل المحتسبة جميع الشروط التالية:
 - أ. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة الشهرية المصادق عليها القيم الحدية ذات الصلة؛
 - ب. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة اليومية المصادق عليها ١٢٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة؛
 - ت. لا يجب أن تتجاوز ٩٥٪ من جميع قيم متوسط الساعات المصادق عليها خلال السنة التقييمية ٢٠٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة.



جدول ٢-٦-٣: حمض الفوسفوريك

ملاحظات	وتيرة القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)
	بشكل مستمر - متوسط ساعي	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)
	بشكل مستمر - متوسط ساعي	5	حمض الهيدروفلوريك (ملغ/م ³ طبيعي) Hydrofluoric Acid (mg/Nm ³)

- يجب أن يُصحَّح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١٠٠٪ حمض الفوسفوريك قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس سرعة تدفق الغاز والأكسجين ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعتبر التركيز المقاس مطابقاً للقيم الحدية المعمول بها عندما يستوفي تقييم النتائج التي تم الحصول عليها خلال ساعات التشغيل المحتسبة جميع الشروط التالية:
 - أ. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة الشهرية المصادق عليها القيم الحدية ذات الصلة؛
 - ب. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة اليومية المصادق عليها ١١٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة؛
 - ت. لا يجب أن تتجاوز ٩٥٪ من جميع قيم متوسط الساعات المصادق عليها خلال السنة التقييمية ٢٠٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة.



٥١

المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٧: المطابع

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	20	الكربون العضوي الكلي (ملغ/م ^٣) طبيعي) Total Organic Carbon (mg/Nm ³)	١
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	20	الغبار (ملغ/م ^٣) طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	٢
من كل العمليات / الأنشطة المستخدمة للأيزوسيانات			0.1	الأيزوسيانات (ملغ/م ^٣) طبيعي) (mg/Nm ³) Isocyanates	٣

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس سرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعني بد المنين ٩٨ (98th percentile) أن ٩٨٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



Handwritten signature

المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٨- محارق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطرة والنفايات الخطرة

ملحق رقم ٣-٨ (أ) - محارق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطرة والنفايات الخطرة

ملاحظات	ونيرة القياس	متوسط نصف ساعي		متوسط يومي		مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
		المتين ١٠٠	المتين ٩٧	متوسط فترة القياس (Averaging) (Period)	القيم الحدية		
	بشكل مستمر	30	10	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	10	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
150 كم متوسط ١٠ دقائق	بشكل مستمر	100	-	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	50	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٢
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	400	200	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	200	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٣
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر	200	50	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	50	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٤
	بشكل مستمر	60	10	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	10	حمض الهيدروكلوريك (ملغ/م ³ طبيعي) Hydrochloric Acid (mg/Nm ³)	٥
	بشكل مستمر	4	2	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	1	حمض الهيدروفلوريك (ملغ/م ³ طبيعي) Hydrofluoric Acid (mg/Nm ³)	٦
	بشكل مستمر	20	10	٢٤ ساعة/المتين ١٠٠	10	إجمالي الكربون العضوي (ملغ/م ³ طبيعي) Total Organic Carbon (mg/Nm ³)	٧

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١١٪ أوكسجين قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعني ب المتين ٩٧ (97th percentile) أن ٩٧٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.
- يعني ب المتين ١٠٠ (100th percentile) أن ١٠٠٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



ملحق رقم ٣ - ٨ (ب) - محارق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطرة والنفايات الخطرة

ملاحظات	وتيرة القياس	فترة أخذ العينة (Sampling Period)	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	بشكل مستمر	من ٣٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.5	إجمالي المعادن الثقيلة (الزرنيخ، الرصاص، الكوبلت، الكروم، النحاس، المانغنيز، النيكل، الفاناديوم والانتيمون) (ملغ/م ^٣ طبيعي) Total Metals (Arsenic, Lead, Cobalt, Chromium, Copper, Manganese, Nickel, Vanadium and Antimony) (mg/Nm ³)	١
	بشكل مستمر	من ٣٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.05	الزئبق (ملغ/م ^٣ طبيعي) Mercury (mg/Nm ³)	٢
	بشكل مستمر	من ٣٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.05	الكاديوم + الثاليوم (ملغ/م ^٣ طبيعي) Cadmium + Thallium (mg/Nm ³)	٣
		من ٦ ساعات على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.1	ديوكسين وفوران (نانوغ/م ^٣ طبيعي المكافئ الكلي) Dioxins & Furans (ng/ Nm ³ TEQ)	٤

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١١٪ أوكسيجين قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسيجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-٩: معامل صناعة النسيج

ملاحظات	وئيرة القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
يتم احتساب المواد العضوية المتطايرة على أساس إجمالي الكربون العضوي الليثروجين	بشكل مستمر	2	المواد العضوية المتطايرة (ملغ/م ³ طبيعي) VOC (mg/Nm ³)	٢
		20		
		50		
		75		
		100		
		5	الكلور (ملغ/م ³ طبيعي) Chlorine (mg/Nm ³)	٣
		5	كبريتيد الهيدروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Hydrogen sulphide (mg/Nm ³)	٤
		150	ثنائي كبريتيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon disulphide (CS ₂)	٥
		30	أمونيا (ملغ/م ³ طبيعي) Ammonia (mg/Nm ³)	٦
		20	الفورمالديهايد (ملغ/م ³ طبيعي) Formaldehyde (mg/Nm ³)	٧

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس سرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١٠: وحدات إنتاج معامل تصنيع الأجهزة الإلكترونية وأشياء الموصلات

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	متوسط فترة القياس (Averaging Period)	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	بشكل مستمر	المتين ٩٨	٢٤ ساعة	20	المواد العضوية المتطايرة (ملغ/م ³) طبيعي VOC (mg/Nm ³)	١
	بشكل مستمر	المتين ٩٨	٢٤ ساعة	10	كلوريد الهيدروجين (ملغ/م ³) طبيعي Hydrochloric Acid (mg/Nm ³)	٢
	بشكل مستمر	المتين ٩٨	٢٤ ساعة	5	فلوريد الهيدروجين (ملغ/م ³) طبيعي Hydrofluoric Acid (mg/Nm ³)	٣
			٢٤ ساعة	30	الأمونيا (ملغ/م ³) طبيعي Ammonia (mg/Nm ³)	٤
			٢٤ ساعة	0.5	الفوسفين (ملغ/م ³) طبيعي Phosphine (mg/Nm ³)	٥
			٢٤ ساعة	0.5	الارسين ومركبات الزرنيخ (ملغ/م ³) طبيعي Arsine and Arsenic Compounds (mg/Nm ³)	٦
			٢٤ ساعة	150	الاستيرون (ملغ/م ³) طبيعي Acetone (mg/Nm ³)	٧
لا يجب استخدام المواد التالية في صناعة الأجهزة الإلكترونية وأشياء الموصلات Ethylbenzene, Toluene, Xylene, Methylene Chloride, Carbon Tetrachloride, Chromium Compounds, Perchloroethylene, 1,1,1-Trichloroethane, or Trichloroethylene.			٢٤ ساعة	20	الملوثات الخطرة العضوية (جزء بالمليون) Organic Hazardous Pollutants(ppm _v)	٨
			٢٤ ساعة	0.42	الملوثات الخطرة غير العضوية (جزء بالمليون) Inorganic Hazardous Pollutants(ppm _v)	٩

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ٣٪ أوكسيجين قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسيجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعني بـ المتين ٩٨ (98th percentile) أن ٩٨٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



Inorganic Hazardous Air Pollutants concerned by this appendix	الملوثات الغازية الخطرة غير العضوية المعنية بهذا الملحق
Antimony Compounds	مركبات أنتيمون Sb
Arsenic Compounds	مركبات زرنيخ As
Arsine	أرسين
Nickel Compounds	مركبات النيكل Ni
Lead Compounds	مركبات الرصاص Pb
Chlorine	الكلور
Chromium Compounds	مركبات الكروم
Hydrochloric Acid	كلوريد الهيدروجين HCl
Hydrofluoric Acid	فلوريد الهيدروجين HF
Phosphine	الفوسفين PH ₃
Phosphorous	حمض الفوسفوروز H ₃ PO ₃
Organic Hazardous Air Pollutants concerned by this appendix	الملوثات الغازية الخطرة العضوية المعنية بهذا الملحق
Catechol	كاتيكول أو ٢،١-ثنائي هيدروكسي البنزين C ₆ H ₄ (OH) ₂
Methanol	الميثانول CH ₃ OH
Methyl Isobutyl Ketone	ميثيل إيزوبوتيل كيتون (CH ₃) ₂ CHCH ₂ C(O)CH ₃
Methylene Chloride	ثنائي كلورو الميثان أو كلوريد الميثيلين CH ₂ Cl ₂
Ethyl Acrylate	إيثيل أكريلات CH ₂ CHCO ₂ CH ₂ CH ₃
Ethylbenzene	إيثيل البنزين C ₆ H ₅ CH ₂ CH ₃
Ethylene Glycol	إيثيلين جليكول (CH ₂ OH) ₂
Tetrachloroethylene	رباعي كلورو الإيثيلين C ₂ Cl ₄
Toluene	تولوين C ₆ H ₅ -CH ₃
1,1,1- Trichloroethane	١،١،١ - ثلاثي كلورو الإيثان
Trichloroethylene	ثلاثي كلورو الإيثيلين C ₂ HCl ₃
Xylenes	ثنائي ميثيل البنزين
Carbon Tetrachloride	رباعي كلوريد الكربون CCl ₄



4

المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للتبعات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١١: وحدات إنتاج المبيدات

ملاحظات	وتيرة القياس	متوسط فترة القياس (Averaging) (Period)	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	بشكل مستمر	٢٤ ساعة	5	الغبار (ملغ/م ^٣ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	بشكل مستمر	٢٤ ساعة	50	إجمالي الكربون العضوي (ملغ/م ^٣ طبيعي) Total Organic Carbon (mg/Nm ³)	٢
	بشكل مستمر	٢٤ ساعة	20	المواد العضوية المتطايرة (ملغ/م ^٣ طبيعي) VOC (mg/Nm ³)	٣
		٢٤ ساعة	5	أيون الكلوريد (ملغ/م ^٣ طبيعي) Chloride (mg/Nm ³)	٤
		٢٤ ساعة	3	مركبات البرومين (يتم احتسابها على أساس بروميد الهيدروجين) مركبات السيانيد (يتم احتسابها على أساس حمض الهيدروسيانيك) مركبات الفلورين (يتم احتسابها على أساس حمض الهيدروفلوريك) كبريتيد الهيدروجين (ملغ/م ^٣ طبيعي) Bromines (as HBr) Cyanides (as HCN) Fluorines (as HF) Hydrogen sulphide (mg/Nm ³)	٥
		٢٤ ساعة	3	كلور (ملغ/م ^٣ طبيعي) Chlorine (mg/Nm ³)	٦
		24 ساعة	30	أمونيا مركبات الكلور غير العضوية (يتم احتسابها على أساس حمض الهيدروكلوريك) (ملغ/م ^٣ طبيعي) Ammonia Gaseous Inorganic Chlorine Compounds (expressed as HCl) (mg/Nm ³)	٧

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس سرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١٢: صناعة المسابك

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	صهر الفلزات الحديدية	بشكل مستمر	400	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٢
	صهر الفلزات غير الحديدية		120		
	من العنفة استرداد الرمل الحراري/وحدات إعادة التشكيل		150		
يتم احتساب أكاسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	صهر الفلزات غير الحديدية	بشكل مستمر	400	أكاسيد الكبريت (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm ³)	٣
	صهر الفلزات الحديدية		50		
صهر الفلزات غير الحديدية	بشكل مستمر	المنين ٩٨	20	المواد العضوية المتطايرة (ملغ/م ³ طبيعي) VOC (mg/Nm ³)	٤
صهر الفلزات الحديدية			150		
			0.1	ديوكسين وفوران (نانو غ/م ³ طبيعي المكافئ الكلي) Dioxins & Furans (ng/ Nm ³ TEQ)	٥
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	200	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٦
صهر الفلزات غير الحديدية (الألمنيوم)			5	أمينات (ملغ/م ³ طبيعي) Amines (mg/Nm ³)	٧
انظمة استرداد الرمل الحراري والتطمين بالتكسية بالمذيبات وعمليات صنع الأسبلك والقواعد			5	كلور (ملغ/م ³ طبيعي) Chlorine (mg/Nm ³)	٨
القيمة الأعلى تنطبق على مسابك الفلزات غير الحديدية باستخدام الفرن			1-2	رصاص وكاديوم (ملغ/م ³ طبيعي) Lead and Cadmium (mg/Nm ³)	٩
			5	نيكل وكوبالت وكروم وقصدير (ملغ/م ³ طبيعي) Nickel, Cobalt, Chromium and Tin (mg/Nm ³)	١٠
القيمة الأعلى تنطبق على عمليات صنع اللحام وسبكاته			5-20	نحاس (ملغ/م ³ طبيعي) Copper (mg/Nm ³)	١١
الانبعاثات الأفران حيث يستخدم دق الكلوريد			5	كلوريد (ملغ/م ³ طبيعي) Chloride (mg/Nm ³)	١٢
الانبعاثات الأفران حيث يستخدم دق الفلوريد			5	فلوريد (ملغ/م ³ طبيعي) Fluoride (mg/Nm ³)	١٣

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
			5	كبريت الهيدروجين (ملغ/م ³) (طبيعي) Hydrogen sulphide (mg/Nm ³)	١٤

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١١٪ أوكسجين للوقود المسائل و ٦٪ للوقود الصلب قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعني ٩٨ المئين (98th percentile) أن ٩٨٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١٣: تصنيع المنتجات المعدنية بما فيها عمليات الطلاء

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	متوسط فترة القياس (Averaging) (Period)	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين قيمة مرجعية للأوكسجين ١١٪	بشكل مستمر	المنين ٩٨	24 ساعة	350	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	١
			24 ساعة	10	كلوريد الهيدروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Hydrochloric Acid (mg/Nm ³)	٢
			24 ساعة	50	الأمونيا (ملغ/م ³ طبيعي) Ammonia (mg/Nm ³)	٣
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	24 ساعة	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	٤
			24 ساعة	20	هيدروكربون مهلجن متطاير (ملغ/م ³ طبيعي) Volatile Halogenated Hydrocarbons (mg/Nm ³)	٥
تنظيف السطح	بشكل مستمر		24 ساعة	20	المواد العضوية المتطايرة (ملغ/م ³ طبيعي) VOC (mg/Nm ³)	٦
عمليات التجفيف				50		

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين سرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعني بـ المنين ٩٨ (98th percentile) أن ٩٨٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.
- ملاحظة: نلفت إلى أن الملحقين رقم ٣-٥ (معامل الطلاء الكهربائي) و ٣-٧ (معامل تصنيع الألومنيوم) الوارد ذكرهما في المرحلة الأولى، أصبحا في المرحلة الثانية خاضعين لهذا الملحق.



٤

المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١٤: تصنيع المنتجات البلاستيكية والمطاطية بما فيها عمليات الطلاء

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	متوسط فترة القياس (Averaging Period)	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring (Parameter)	
يتم احتساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	المنين ٩٨	24 ساعة	350	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ³) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	١
			24 ساعة	10	كلوريد الهيدروجين (ملغ/م ³) Hydrochloric Acid (mg/Nm ³)	٢
			24 ساعة	50	الأمونيا (ملغ/م ³) Ammonia (mg/Nm ³)	٣
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	24 ساعة	20	الغبار (ملغ/م ³) Dust (mg/Nm ³)	٤
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	24 ساعة	20	المواد العضوية المتطايرة (ملغ/م ³) VOC (mg/Nm ³)	٥

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١١٪ أوكسجين قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين سرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعني بـ المنين ٩٨ (98th percentile) أن ٩٨٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١٥: وحدات إنتاج الزفت

ملاحظات	وتيرة القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م ^٣ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
يتم احساب أكاسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين		200	أكاسيد النيتروجين (ملغ/م ^٣ طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm ³)	٢
		150	المواد العضوية المتطايرة (ملغ/م ^٣ طبيعي) VOC (mg/Nm ³)	٣
		650	أول أكسيد الكربون (ملغ/م ^٣ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm ³)	٤

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ٧٪ أوكسجين قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



Handwritten signature in blue ink.

المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة لانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١٦: وحدات التنظيف الجاف

ملاحظات	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	20	الغبار (ملغ/م ^٣ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	20	رباعي كلوروايثين (ملغ/م ^٣ طبيعي) Tetrachloroethylene (mg/Nm ³)	٢
	50	المواد العضوية المتطايرة (ملغ/م ^٣ طبيعي) VOC (mg/Nm ³)	٣

- يجب أن يُصحَّح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف قبل مقارنته مع القيم الحدية.



المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١٧: مرافق إدارة وفرز ومعالجة النفايات (غير المحارق)

ملاحظات	وتيرة القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
		20	رباعي كلوروإيثيلين (ملغ/م ³ طبيعي) Tetrachloroethylene (mg/Nm ³)	٢
	بشكل مستمر	50	المواد العضوية المتطايرة (ملغ/م ³ طبيعي) VOC (mg/Nm ³)	٣
	بشكل مستمر	3	كبريتيد الهيدروجين (ملغ/م ³ طبيعي) Hydrogen sulphide (mg/Nm ³)	٤
		30	الأمونيا (ملغ/م ³ طبيعي) Ammonia (mg/Nm ³)	٥
	بشكل مستمر	10	مجموع المركبات الكبريتية المختزلة (ملغ/م ³ طبيعي) Total reduced sulfur compounds (mg/Nm ³)	٦

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١,٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف قبل مقارنته مع القيم الحدية. بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس سرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١٨: معامل تصنيع البطاريات

ملاحظات	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring) (Parameter)	
	0.5	الغبار (ملغ/م ³ طبيعي) Dust (mg/Nm ³)	١
	1	حمض الكبريتيك (ملغ/م ³ طبيعي) Sulfuric acid (mg/Nm ³)	٢

يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف قبل مقارنته مع القيم الحدية.



المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة

ملحق رقم ٣-١٩: الانبعاثات الهاربة من قطاعي النفط والصناعة

تطبق أحكام هذا الملحق كجزء من برنامج اكتشاف وإصلاح التسريبات (Leak Detection and Repair - LDAR) على المؤسسات والمنشآت التالية:

- المنشآت النفطية التي تفوق قدرتها ٧٠٠,٠٠٠ متر مكعب في اليوم من الغاز الطبيعي أو ١,٠٠٠ ميجا جرام / سنة من المنتجات البترولية السائلة لجهة الإنتاج أو التخزين أو المعالجة أو غيره؛
- المؤسسات الصناعية التي تستخدم أو تخزن أو تنتج أو تعالج أيًا من المواد الكيميائية العضوية المدرجة في الجدول أدناه عندما تفوق كميتها ١,٠٠٠ ميجا جرام / سنة.

على المؤسسة/المنشأة أن تعتمد إحدى طريقتي رصد المركبات الهاربة المذكورتين أدناه مع الإشارة إلى عدم إمكانية تغيير طريقة الرصد إلا بعد الحصول على الموافقة المسبقة من وزارة البيئة:

- USEPA Method 21 لمسح كل صمام، موصل، شفة، مضخة، خطوط مفتوحة، وصمام تحرير ضغط التسريبات؛
- التصوير بالأشعة تحت الحمراء لتصوير تسرب الهيدروكربونات عن طريق كاميرا التصوير بالغاز (Optical Gas Imaging - OGI).

على المؤسسة/المنشأة مراقبة جميع الوحدات والمكونات التي تحتوي على أكثر من ١٠٪ من تركيز المركبات العضوية المتطايرة أو الميثان. بالإضافة إلى ذلك، يجب مراقبة جميع المكونات التي يبلغ قطرها ٦ مم أو أكثر في جميع نقاط العينة.

في حال تم اختيار طريقة USEPA Method 21 للرصد، يعتبر التسرب قائماً وقابلًا للإصلاح عندما تتخطى تراكيز المركبات العضوية المتطايرة أو الميثان المستويات التالية:

- ٥٠٠ جزء في المليون (500 ppm) للمضخات (pumps)؛
- ١,٠٠٠ جزء في المليون (1000 ppm) للخلطات (Agitators and mixers)؛
- ٢٥٠ جزء في المليون (250 ppm) لجميع المكونات الأخرى.

أما في حال تم اختيار طريقة OGI للرصد، فيعتبر التسرب قائماً وقابلًا للإصلاح متى تم اكتشافه بواسطة كاميرا التصوير بالغاز.

بغض النظر عن طريقة الرصد المتبعة، يجب على المؤسسة/المنشأة إصلاح أي مكون من عناصر التسرب خلال فترة خمسة أيام تقييمية بعد اكتشاف التسرب كحد أقصى كمحاولة أولى. في حال فشل المحاولة الأولى، على المؤسسة/المنشأة أن تقوم بإصلاح نهائي لعناصر التسرب خلال فترة ١٥ يوماً تقييمياً. في حال تبين عدم إمكانية إصلاح أحد المكونات تقنياً دون إيقاف تشغيل الوحدة المعنية، يجب وضع المكون ضمن قائمة تأخير الإصلاح (Delay of Repair - DOR) وتسجيل رقم تعريف المكون وتوضيح سبب عدم إمكانية إصلاح المكون فوراً.

في حال استخدام Method 21، يمكن اعتبار أحد المكونات صعبة المراقبة (Difficult To Monitor - DTM) عند وجود صعوبة في الوصول إليها أو عندما يكون الوصول إليها مقيداً، على أن لا تتخطى نسبة DTM أكثر من ٣٪ من إجمالي المكونات مع الإشارة إلى عدم إمكانية اعتبار أي مكون صعب



المراقبة (DTM) في حال اعتماد طريقة OGI للرصد. يجب مراقبة المكونات المصنفة DTM مرة واحدة كل ٦ أشهر على الأقل حيث يمكن للمؤسسة/المنشأة أن تستخدم طريقة OGI إستثنائياً دون الرجوع إلى وزارة البيئة.

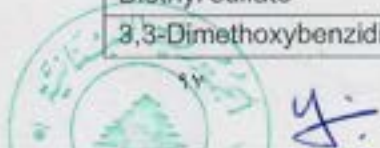
تعتبر المكونات غير آمنة للمراقبة (Unsafe to monitor - UTM) عندما تكون جزءاً من أنظمة مغلقة وتشكل متطلبات مراقبتها خطراً مباشراً على حياة أو صحة الموظفين المكلفين بالرصد. تقوم المؤسسة/المنشأة بتحديد المكونات غير الآمنة للمراقبة وترفعها إلى وزارة البيئة للموافقة عليها مع وجوب مراقبة هذه المكونات بالطريقة الأكثر أماناً حتى ولو استوجب ذلك تغيير طريقة الرصد المعتمدة (كاستخدام OGI في برنامج Method 21) وذلك كل ٦ أشهر على الأقل.

على المنشآت النفطية أو الصناعية الجديدة والتي تستوفي شروط اعتماد برنامج اكتشاف وإصلاح التمرريبات أن تجري المسح الأولي للرصد في غضون ٦٠ يوماً تقييماً من تاريخ بدء التشغيل كحد أقصى.

في حال استخدام طريقة الرصد Method 21 ، يجب إجراء مسح جميع المكونات مرة كل ثلاثة أشهر لكافة المكونات باستثناء تلك المصنفة على أنها DTM أو UTM . في حال استخدام طريقة الرصد OGI ، يجب إجراء مسح جميع المكونات مرة كل شهرين. على المؤسسة/المنشأة إجراء مراقبة بصرية وصوتية وشمية (Audio, Visual, and Olfactory - AVO Monitoring) مرة على الأقل كل ٤٥ يوماً لجميع المكونات بما فيها DTM و UTM.

الملوّث	Substance
الأسيتالديهيد	Acetaldehyde
أستاميد	Acetamide
أستونيترييل	Acetonitrile
أستوفينون	Acetophenone
٢- أسيتيل أمينوفلورين	2-Acetylaminofluorene
أكرولين	Acrolein
أكريلاميد	Acrylamide
حمض الأكريليك	Acrylic acid
أكريلونيترييل	Acrylonitrile
كلورايد الأليل	Allyl chloride
٤- أمينوبفنييل	4-Aminobiphenyl
أنيلين	Aniline
أورتو أنزيدين	o-Anisidine
الأسبستوس	Asbestos
بنزين (بما في ذلك البنزين من الوقود)	Benzene (including benzene from gasoline)
بنزيدين	Benzidine
ثلاثي كلورايد البنزين	Benzotrichloride
كلور البنزيل	Benzyl chloride
ثنائي الفنيل	Biphenyl
مكرّر (٢-اثيل اكريل) الفثالات	Bis(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)
مكرّر (كلورو مثيل) اثير	Bis(chloromethyl)ether

Bromoform	ثلاثي برومو الميثان
1,3-Butadiene	١,٣ بوتادين
Calcium cyanamide	سياناميد الكالسيوم
Caprolactam	كبرولكتام
Captan	كابتان
Carbaryl	كرباريل
Carbon disulfide	ثاني كبريتيد الكربون
Carbon tetrachloride	رباعي كلوريد الكربون
Carbonyl sulfide	كبريتيد الكربونيل
Catechol	كاتيكول
Chloramben	كلورمبان
Chlordane	كلوردان
Chlorine	الكلور
Chloroacetic acid	حمض كلورو أستيك
2-Chloroacetophenone	٢- كلور الأسيتوفينون
Chlorobenzene	كلورو بنزين
Chlorobenzilate	كلورو بنزيلات
Chloroform	كلوروفورم
Chloromethyl methyl ether	كلوروميثيل ميثيل الاثير
Chloroprene	كلوروبرين
Cresols/Cresylic acid (isomers and mixture)	كريزول / حمض كريسيلى (ايزومرات وخليط)
o-Cresol	اورتو كريزول
m-Cresol	ميثا كريزول
p-Cresol	برا كريزول
Cumene	كومين
2,4-D, salts and esters	املاح و استرات ال ٢,٤ - حمض ثنائي كلوروفينوكسيستيك
DDE (1,1-dichloro-2,2-bis(p-chlorophenyl) Ethylene)	١,١ - ثنائي كلورو - ٢,٢ مكرر (بارا كلورو فينيل) الايثيلين
Diazomethane	ديازوميثان
Dibenzofurans	ثنائي بنزو فوران
1,2-Dibromo-3-chloropropane	١,٢ ثنائي برومو - ٣- كلور بروبان
Dibutylphthalate	ثنائي بوتيل فثالات
1,4-Dichlorobenzene(p)	١,٤ - ثنائي كلور بنزين (بارا)
3,3-Dichlorobenzidene	٣,٣ - ثنائي كلور بنزيدين
Dichloroethyl ether (Bis(2-chloroethyl)ether)	اثير ثنائي كلورو ايثيل (مكرر (ثنائي كلورو ايثيل)
1,3-Dichloropropene	١,٣ - ثنائي كلور البروبين
Dichlorvos	ديكلوروفوس
Diethanolamine	ثنائي ايثانول امين
N,N-Dimethylaniline	نيتروجين، نيتروجين- ثنائي ميثيل انيلين
Diethyl sulfate	ثنائي كبريتات الايثيل
3,3-Dimethoxybenzidine	٣,٣ - ثنائي ميتوكسي بنزيدين



Dimethyl aminoazobenzene	ثنائي ميثيل أمينو بنزين
3,3'-Dimethyl benzidine	٣,٣'- ديميثيل البنزيدين
Dimethyl carbamoyl chloride	ثنائي ميثيل كاربامويل كلوريد
Dimethyl formamide	ثنائي ميثيل فورماميد
1,1-Dimethyl hydrazine	١,١- ديميثيل هيدرازين
Dimethyl phthalate	ثنائي ميثيل الفثالات
Dimethyl sulfate	ثنائي ميثيل سلفات
4,6-Dinitro-o-cresol, and salts	٤,٦- دينيترو أورثو- كريزول، والأملاح
2,4-Dinitrophenol	٢,٤- ثنائي نيترو الفنول
2,4-Dinitrotoluene	٢,٤- ثنائي نيترو التولوين
1,4-Dioxane (1,4-Diethyleneoxide)	١,٤- ديوكسان (١,٤- الإيثيلين أكسيد)
1,2-Diphenylhydrazine	١,٢- ثنائي فنييل هيدرازين
Epichlorohydrin (1-Chloro-2,3-epoxypropane)	إبي كلوريدرين (كلورو-٢,٣- إيبوكسي بروبان)
1,2-Epoxybutane	١,٢- إيبوكسي بوتان
Ethyl acrylate	إثيل أكريلات
Ethyl benzene	إثيل بنزين
Ethyl carbamate (Urethane)	إثيل الكارباميت (يوريثان)
Ethyl chloride (Chloroethane)	كلورو إيثان
Ethylene dibromide (Dibromoethane)	ثنائي بروموميثان
Ethylene dichloride (1,2-Dichloroethane)	ثنائي كلوريد الإيثيلين (١,٢- ديكلورو إيثان)
Ethylene glycol	إثيلين غليكول
Ethylene imine (Aziridine)	إثيلين إمين (أزيريدين)
Ethylene oxide	أكسيد الإثيلين
Ethylene thiourea	كبريت يوريا الإثيلين
Ethylidene dichloride (1,1-Dichloroethane)	إثيليدين ثنائي كلوريد (١,١- ثنائي كلورو إيثان)
Formaldehyde	فورمالدهيد
Heptachlor	سباعي الكلور
Hexachlorobenzene	سداسي كلور بنزين
Hexachlorobutadiene	سداسي كلور بوتاديين
Hexachlorocyclopentadiene	سداسي كلور سيكلو بنتاديين
Hexachloroethane	سداسي كلور إيثان
Hexamethylene-1,6-diisocyanate	سداسي كلور ميثيلين-١,٦- ثنائي ايزو سيانات
Hexamethylphosphoramide	سداسي ميثيل كلور أميد
Hexane	الهكسان
Hydrazine	هيدرازين
Hydrochloric acid	حمض الهيدروكلوريك
Hydrogen fluoride (Hydrofluoric acid)	فلوريد الهيدروجين (حمض الهيدروفلوريك)
Hydrogen sulfide	كبريتيد الهيدروجين
Hydroquinone	الهيدروكينون
Isophorone	إيزوفورون
Lindane (all isomers)	الليندين (جميع الأيزومرات)
Maleic anhydride	أنهيدريد الماليك

Methanol	الميثانول
Methoxychlor	ميثوكسيكلور
Methyl bromide (Bromomethane)	بروميد الميثيل (بروموميثان)
Methyl chloride (Chloromethane)	كلوريد الميثيل (كلورو ميثان)
Methyl chloroform (1,1,1-Trichloroethane)	كلوروفورم الميثيل (١,١,١-ثلاثي كلوروإيثان)
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	ميثيل إيثيل كيتون (٢-بوتانون)
Methyl hydrazine	ميثيل هيدرازين
Methyl iodide (Iodomethane)	ميثيل أيوديد (أيودوميثان)
Methyl isobutyl ketone (Hexone)	ميثيل أيزوبوتيل كيتون (أكزون)
Methyl isocyanate	ميثيل ايزوسيانات
Methyl methacrylate	ميثيل ميثاكريليت
Methyl tert butyl ether	ميثيل ثالثي بوتيل الاثير
4,4-Methylene bis(2-chloroaniline)	٤,٤- ميثيلين مكرّر (٢ كلورواينيلين)
Methylene chloride (Dichloromethane)	كلوريد الميثيلين (ديكلوروميثان)
Methylene diphenyl diisocyanate (MDI)	الميثيلين ثنائي فينيل ثنائي ايزوسيانات
4,4'-Methylenedianiline	٤,٤'- ميثيلين ثنائي أنيلين
Naphthalene	نفتالين
Nitrobenzene	نيتروبنزين
4-Nitrobiphenyl	٤- نيترو ثنائي فينيل
4-Nitrophenol	٤- نيترو ثنائي فنول
2-Nitropropane	٢- نيتروبروبان
N-Nitroso-N-methylurea	نيتروجين- نيتروزو- ميثيل اليوريا
N-Nitrosodimethylamine	نيتروجين- نيتروزو ثنائي ميثيل أمين
N-Nitrosomorpholine	نيتروجين- نيتروزو مورفولين
Parathion	براثيون
Pentachloronitrobenzene (Quintobenzene)	خماسي كلورونيتروبنزين (كوينتوبنزين)
Pentachlorophenol	خماسي كلوروفينول
Phenol	الفينول
p-Phenylenediamine	بارا- فنيولين ثنائي أمين
Phosgene	فوزجين
Phosphine	فوسفين
Phosphorus	الفوسفور
Phthalic anhydride	أنهيدريد الفثاليك
Polychlorinated biphenyls (Aroclors)	ثنائي الفينيل متعدد الكلور (أروكلور)
1,3-Propane sultone	١,٣- البروبان سلطون
beta-Propiolactone	بيتا بروبيولاكتون
Propionaldehyde	بروبيونالدهيد
Propoxur (Baygon)	بروبوكسور (بايجون)
Propylene dichloride (1,2-Dichloropropane)	بروبيلين ثنائي كلوريد (١,٢ ثنائي كلورو بروبان)
Propylene oxide	أكسيد البروبيلين
1,2-Propylenimine (2-Methyl aziridine)	١, 2- بروبيلينيمين (٢-ميثيل أزيرويدين)
Quinoline	الكوينولين

Quinone	كينون
Styrene	الستيرين
Styrene oxide	أكسيد الستيرين
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	٢,٣,٧,٨ - رباعي كلور ثنائي بنزو - بارا - الديوكسين
1,1,2,2-Tetrachloroethane	١,١,٢,٢ - رباعي كلوروايثان
Tetrachloroethylene (Perchloroethylene)	رباعي كلوروايثان (بركلورو ايثيلين)
Titanium tetrachloride	رباعي كلوريد التيتانيوم
Toluene	تولوين
2,4-Toluene diamine	٢,٤ - الطولوين ثنائي الأمين
2,4-Toluene diisocyanate	٢,٤ - الطولوين ثنائي السيات
o-Toluidine	أورتو توليدين
Toxaphene (chlorinated camphene)	توكسافين (كامفين الكلور)
1,2,4-Trichlorobenzene	١,٢,٤ - ثلاثي كلور بنزين
1,1,2-Trichloroethane	١,١,٢ - ثلاثي كلور إيثان
Trichloroethylene	ثلاثي كلور إيثان
2,4,5-Trichlorophenol	٢,٤,٥ - ثلاثي كلوروفنول
2,4,6-Trichlorophenol	٢,٤,٦ - ثلاثي كلوروفنول
Triethylamine	ثلاثي إيثيل أمين
Trifluralin	ثلاثي فلورالين
2,2,4-Trimethylpentane	٢,٢,٤ - ثلاثي مثيل بنتان
Vinyl acetate	فينيل أسيتات
Vinyl bromide	بروميد الفينيل
Vinyl chloride	كلورايد الفينيل
Vinylidene chloride (1,1-Dichloroethylene)	كلوريد الفينيلدين (١,١ - ثنائي كلورو إيثيلين)
Xylenes (isomers and mixture)	كزيلين (أيزومرات وخليط)
o-Xylenes	أورتو - كزيلين
m-Xylenes	الميثا - كزيلين
p-Xylenes	البارا - كزيلين
Antimony Compounds	مركبات الأنتيمون
Arsenic Compounds (inorganic including arsine)	مركبات الزرنيخ (بما في ذلك أرسين غير العضوية)
Beryllium Compounds	مركبات البريليوم
Cadmium Compounds	مركبات الكاديوم
Chromium Compounds	مركبات الكروم
Cobalt Compounds	مركبات الكوبالت
Coke Oven Emissions	انبعاثات أفران الفحم
Cyanide Compounds	مركبات السيانيد
Glycol ethers	أثيرات جليكول
Lead Compounds	مركبات الرصاص
Manganese Compounds	مركبات المنغنيز
Mercury Compounds	مركبات الزئبق
Fine mineral fibers (Includes mineral fiber emissions from facilities manufacturing or	الألياف غير العضوية الدقيقة (يشمل انبعاثات الألياف المعدنية من المنشآت التي تقوم بتصنيع أو معالجة

processing glass, rock, or slag fibers (or other mineral derived fibers) of average diameter 1 micrometer or less.)	الآلياف الزجاجية أو الصخرية أو الخبثية (أو غيرها من الآلياف المشتقة من المعادن) بمتوسط قطرها ١ ميكرومتر أو أقل)
Nickel Compounds	مركبات النيكل
Polycyclic Organic Matter (Includes organic compounds with more than one benzene ring, and which have a boiling point greater than or equal to 100 °C.)	مادة عضوية متعددة الحلقات (يشمل المركبات العضوية مع أكثر من حلقة بنزين ، والتي لها نقطة غليان أكبر من أو تساوي ١٠٠ درجة مئوية)
Radionuclides (including radon)	النويدات المشعة (بما في ذلك الرادون)
Selenium Compounds	مركبات السيلينيوم



[Handwritten signature]

فهرس

٣	ملحقات المرحلة الأولى وجدولها
٣	الأحكام العامة
١٥	المرحلة الأولى - ملحق رقم ١: أنواع الملوثات الواجب قياسها بحسب طبيعة المؤسسة/ المنشأة
٢١	المرحلة الأولى - ملحق رقم ٢: القيم الحدية العامة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية
٢٣	المرحلة الأولى - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة بالانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة
٢٣	ملحق رقم ١-٣: قطاع توليد الطاقة
٣٠	ملحق رقم ٢-٣: معامل التربة
٣٣	ملحق رقم ٣-٣: معامل الزجاج
٣٤	ملحق رقم ٤-٣: معامل تصنيع البطاريات
٣٥	ملحق رقم ٥-٣: معامل الطلاء الكهربائي
٣٦	ملحق رقم ٦-٣: وحدات إنتاج حمض الكبريت
٣٧	ملحق رقم ٧-٣: معامل تصنيع الألومنيوم
٣٨	ملحق رقم ٨-٣: محارق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطرة والنفايات الخطرة
٤٠	ملحق رقم ٩-٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بمعامل الأغذية
٤١	ملحقات المرحلة (الثانية) وجدولها
٤١	الأحكام العامة
٥٤	المرحلة الثانية - ملحق رقم ١: أنواع الملوثات الواجب قياسها بحسب طبيعة المؤسسة/ المنشأة
٦٠	المرحلة الثانية - ملحق رقم ٢: القيم الحدية العامة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية
٦٢	المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة
٦٢	ملحق رقم ١-٣: قطاع توليد الطاقة
٧٢	ملحق رقم ٢-٣: معامل التربة
٧٤	ملحق رقم ٣-٣: معامل الزجاج
٧٦	ملحق رقم ٤-٣: معامل صناعة الورق ولب الورق
٧٧	ملحق رقم ٥-٣: وحدات إنتاج الأسمدة الفوسفاتية
٧٨	ملحق رقم ٦-٣: وحدات إنتاج الأحماض
٨٠	ملحق رقم ٧-٣: المطابع
٨١	ملحق رقم ٨-٣: محارق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطرة والنفايات الخطرة
٨٣	ملحق رقم ٩-٣: معامل صناعة النسيج
٨٤	ملحق رقم ١٠-٣: وحدات إنتاج معامل تصنيع الأجهزة الإلكترونية وأشباه الموصلات
٨٦	ملحق رقم ١١-٣: وحدات إنتاج المبيدات
٨٧	ملحق رقم ١٢-٣: صناعة المسبك
٨٩	ملحق رقم ١٣-٣: تصنيع المنتجات المعدنية بما فيها عمليات الطلاء
٩٠	ملحق رقم ١٤-٣: تصنيع المنتجات البلاستيكية والمطاطية بما فيها عمليات الملاء
٩١	ملحق رقم ١٥-٣: وحدات إنتاج الرّفّت
٩٢	ملحق رقم ١٦-٣: وحدات التنظيف الجاف



٤٤

- ملحق رقم ١٧-٣: مرافق إدارة وفرز ومعالجة النفايات (غير المحارق) ٩٣
- ملحق رقم ١٨-٣: معامل تصنيع البطاريات ٩٤
- ملحق رقم ١٩-٣: الانبعاثات الهاربة من قطاعي النفط والصناعة ٩٥



g.