

## ملحقات المرحلة الأولى وجداولها

بعد سنة من تاريخ نشر هذا القرار وحشى ٣١ كانون الأول من السنة الرابعة التي تلى تاريخ نشره

### الأحكام العامة

- يجب أن تتم مقارنة تراكيز الانبعاثات المقاسة بعد تصحيحها بحسب شروطقياس المبنية 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 للانبعاثات الناتجة عن أي مؤسسة/منشأة أو مشروع أن تسمم 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 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) إعتماد 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 وتعنى بجميع مصادر التلوث، و(٢) قيم حدية خاصة وتعنى 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 للانبعاثات (Continuous Emission Monitoring System - CEMS) لمراقبة الملوثات المعنية والتتأكد 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 يتعذر المتوسط المقاس ضعف القيم الحدية المعمول بها؛
  - ثانياً: يجب أن لا يتعذر متوسط تركيز الملوثات على فترة ٢٤ ساعة ٢٤ hours) على 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 الكثلي (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



بيان

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

- ١٠٪ لأول أكسيد الكربون؛

- ٢٠٪ لأكسيد النيتروجين وأكسيد الكبريت؛

- ٣٠٪ للغبار وإجمالي الكربون العضوي والأمونيا؛

- ٤٠٪ لحمض الهيدروكلوريك وحمض والهيدروفلوريك والزنبق.

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 سليمة، تتبدل بصفة، كما يحتمل 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 للابتعاثات، إذا تم إبطال النتائج اليومية العائدة لأكثر من ١٠ أيام خلال سنة تقييمية واحدة، على المؤسسة/المنشأة أن تأخذ التدابير المناسبة لتحسين موثوقية نظام الرصد المستمر للابتعاثات العائد لها.

• يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم باستخدام أفضل التقنيات المتاحة عالمياً لكشف ومراقبة ومعالجة الابتعاثات الهازية (fugitive emissions) وذلك بعد الموافقة المسبقة لوزارة البيئة على تقنيات الكشف والمراقبة والمعالجة المقترن اعتمادها.

• يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم باستخدام أفضل التقنيات المتاحة عالمياً لكشف ومراقبة ومعالجة ابتعاثات الغبار الهازية (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 المقترن اعتمادها.

• يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم باستخدام أفضل التقنيات المتاحة عالمياً لتحويل الابتعاثات الهازية إلى ابتعاثات من مصدر ثابت نقطي (point source) حيث أمكن ومراقبة ومعالجة الابتعاثات الناجمة عنه وذلك بعد الموافقة المسبقة لوزارة البيئة على تقنيات المعالجة والمراقبة المقترن اعتمادها. كما تطبيق 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 مزدة مثواباً على الأقل، مع وجوب تطبيق المواصفات الصنادرة عن مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانيّة – ليبنور على أن يتم تزويد وزارة البيئة بنسخة عن النتائج خلال مهلة لا تتعدي ثلاثة أشهر من تاريخ أخذ العينات.

• يجب على كل مؤسسة/منشأة بترحب عليها تركيب نظام للرصد المستمر للابتعاثات أن تقوم بقياس مستمر للملوثات الناتجة عنها وأن تطبق المواصفات الصنادرة عن مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانيّة – ليبنور.

• 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 تدعى 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.
- تطبق الأحكام الأنف ذكرها والمعايير المحددة في الملحق رقم ٢ (القيم الحدية العامة للأنبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية) بشكل عام، إلا في الحالات التي يقتضي معها الالتزام ببعض المعايير المستوجبة التطبيق في بعض القطاعات الخاصة، كما هو مبين في الملحق الخاص بالمرحلة الأولى المرفقة بهذا القرار.
- تقسم الملوثات إلى ١٣ جدول على الشكل التالي:
  - جدول رقم ١: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة |؛
  - جدول رقم ٢: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة ||؛
  - جدول رقم ٣: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة |||؛
  - جدول رقم ٤: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة |||؛
  - جدول رقم ٥: الملوثات الصلبية غير العضوية المجموعة |؛
  - جدول رقم ٦: الملوثات الصلبية غير العضوية المجموعة ||؛
  - جدول رقم ٧: الملوثات الصلبية غير العضوية المجموعة |||؛
  - جدول رقم ٨: الملوثات المسرطنة المجموعة |؛
  - جدول رقم ٩: الملوثات المسرطنة المجموعة ||؛
  - جدول رقم ١٠: الملوثات المسرطنة المجموعة |||؛
  - جدول رقم ١١: الملوثات الغازية العضوية المجموعة |؛
  - جدول رقم ١٢: الملوثات الغازية العضوية المجموعة ||.
  - جدول رقم ١٣: ملوثات الديوكسين والفوران.

#### جدول رقم ١: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة |

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

#### جدول رقم ٢: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة ||

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



**جدول رقم ٣: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة III**

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

**جدول رقم ٤: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة IV**

<b>Substance</b>	<b>الملوث</b>
Nitrogen oxides (nitrogen monoxide and nitrogen dioxide), expressed as nitrogen dioxide	أكسيد النيتروجين (أول أكسيد النيتروجين وثاني أكسيد النيتروجين) ويحتسب على أساس ثاني أكسيد النيتروجين
Sulphur oxides (sulphur dioxide and sulphur trioxide), expressed as sulphur dioxide	أكسيد الكبريت (ثاني أكسيد الكبريت وثالث أكسيد الكبريت) ويحتسب على أساس ثالثي أكسيد الكبريت

**جدول رقم ٥: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة I**

<b>Substance</b>	<b>الملوث</b>
Mercury and its compounds Expressed as Hg	زئبق ومركباته ويحتسب على أساس الزئبق
Thallium and its compounds Expressed as Tl	ثاليوم ومركباته ويحتسب على أساس الثاليوم

**جدول رقم ٦: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة II**

<b>Substance</b>	<b>الملوث</b>
Lead and its compounds Expressed as Pb	رصاص ومركباته ويحتسب على أساس الرصاص
Nickel and its compounds Expressed as Ni	nickel ومركباته ويحتسب على أساسnickel
Selenium and its compounds Expressed as Se	سيلينيوم ومركباته ويحتسب على أساس السيلينيوم
Tellurium and its compounds Expressed as Te	تلوريوم ومركباته ويحتسب على أساس التيلوريوم



**جدول رقم ٧: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة III**

العنصر	الملوث
Antimony and its compounds Expressed as Sb	أنتيميون ومركباته ويحتمل على أساس الأنتيميون
Chromium <sup>1</sup> and its compounds Expressed as Cr	كروم ومركباته ويحتمل على أساس الكروم
Copper and its compounds Expressed as Cu	نحاس ومركباته ويحتمل على أساس النحاس
Cyanides Expressed as CN	سيانيد ومركباته ويحتمل على أساس السيانيد
Fluorides in dust form Expressed as F	فلور في الغبار ويحتمل على أساس الفلور
Manganese and its compounds Expressed as Mn	منغنيز ومركباته ويحتمل على أساس المنغنيز
Palladium and its compounds Expressed as Pd	باليديوم ومركباته ويحتمل على أساس البالياديوم
Platinum and its compounds Expressed as Pt	بلاتين ومركباته ويحتمل على أساس البلاتين
Rhodium and its compounds Expressed as Rh	روديوم ومركباته ويحتمل على أساس الروديوم
Silica dust in fine crystalline form Expressed as SiO <sub>2</sub>	السيليكا ويحتمل على أساس ثاني أكسيد السيليكا
Tin and its compounds Expressed as Sn	قصدير ومركباته ويحتمل على أساس القصدير
Vanadium and its compounds Expressed as V	فاناديوم ومركباته ويحتمل على أساس الفاناديوم
<sup>1</sup> If not listed as a carcinogenic compound	إذا لم تكن مدرجة على لائحة الملوثات المسرطنة

**جدول رقم ٨: الملوثات المسرطنة المجموعة I**

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



Benzo[a]pyrene	C <sub>20</sub> H <sub>12</sub>	البنزو (أ) بيرين
Beryllium and its compounds in respirable form, expressed as Be		بيريليوم ومركباته القابلة للاستنشاق ويحتمل 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 ومركباته كلوريد الكادميوم، وأكسيد الكادميوم، وكبريتات الكادميوم، وكبريتيد الكادميوم، والمركبات الأخرى المتناهية بيولوجياً (في شكل قابل للاستنشاق) ويحتمل 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 ويحتمل على أساس الكروم
Cobalt and its compounds Expressed as Co		كوبالت ومركباته ويحتمل على أساس الكوبالت
Dibenzo(a,h)anthracene	C <sub>22</sub> H <sub>14</sub>	ثنائي بنزو (أ، ح) الأنثراسين
Pentachlorobenzene	C <sub>6</sub> HCl <sub>5</sub>	خماسي كلور البنزين
Hexachlorobenzene	C <sub>6</sub> Cl <sub>6</sub>	سداسي كلور البنزين
2-Naphthylamine	C <sub>10</sub> H <sub>9</sub> N	- ٢ - نفثيلامين

جدول رقم ٩: الملوثات السرطنة المجموعة II

Substance	صيغة الكيميائية / Formula	الملوث
3,3'-Dichlorobenzidine	C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	٣،٣' - ثانوي الكلورو بنزيدين
Diethyl sulphate	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub> S	كبريتات ثانوي الإتيل
Dimethyl sulphate	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>4</sub> S	كبريتات ثانوي الميثيل
Ethylene imine	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> N	إتيلين إيمين
Nickel (in the form of respirable dusts or aerosols of nickel metal, nickel sulphide and sulphide ores, nickel oxide and nickel		الnickel (في شكل غبار قابل للاستنشاق من معدنnickel وخاماتnickel وكبريتيد وأكسيدnickel وكربوناتnickel)



ونيكل تيتراكاربونيل) ويحتسب  
على أساس نيكل

carbonate, nickel  
tetracarbonyl), expressed as  
Ni

### جدول رقم ١٠: الملوثات المسرطنة المجموعة III

العنصر	الصيغة الكيميائية / Formula	الملوث
Acrylonitrile	C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> N	أكريلونيترينيل
Beech wood dust, respirable		غبار خشب الزان القابل للاستنشاق
Benzene	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	بنزين
Bromoethane	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> Br	برومايثان
1,3-Butadiene	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub>	٣-البيوتاين
2-Chloro-1,3-butadiene	C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> Cl	٢ - كلورو - ١,٣ - بوتادين
1-Chloro-2,3- epoxypropane	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> ClO	١ - كلورو - ٢,٣ - إيكسي بروپان
a-Chlorotoluene	C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> Cl	ألفا - كلوروطوليدين
a-Chlorotoluenes; mixtures of - chlorotoluene, a, a- dichlorotoluene, a, a, a- trichlorotoluene and benzyl chloride		ألفا - كلوروطوليدين: مزيج من الفا - كلوروطوليدين وألفا ألفا - ثانوي كلور الطوليدين وألفا ألفا ألفا - ثلاثي كلور الطوليدين وكلور البنزين
1,2-Dibromoethane	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>2</sub>	١,٢ - ثانوي بروم الإيثان
1,4-Dichlorobenzene	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	١,٤ - ثانوي كلور البنزين
1,2-Dichloroethane	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	١,٢ - ثانوي كلور الإيثان
Diesel soot		سخام дизيل
1,2-Epoxypropane	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	أبيوكسيبروبان
Ethylene oxide	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	أوكسيد الإثيلين
Hydrazine	H <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	هيدرازين
2-Nitrotoluene	C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub>	٢ - نترو طوليدين
Oak wood dust, respirable		غبار خشب البلوط القابل للاستنشاق
o-Toluidine	C <sub>7</sub> H <sub>9</sub> N	أوريتو توليدين
Trichlorethylene	C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub>	ثلاثي كلور الإثيلين
Vinyl chloride	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl	كلورايد الفنيل
N-Vinyl-2-pyrrolidone	C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> NO	الفنيل بيروليدون نتروجين ٢



**جدول رقم ١١: الملوثات الغازية العضوية المجموعة ١**

Substance	الصيغة الكيميائية Formula /	الملوث
Acetaldehyde	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	الأسيتالديهيد
Acrylic acid	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	حمض الأكريليك
Alkyl lead compounds		مركيبات الكيل الزصاص
Aniline	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> N	أنيلين
Biphenyl	C <sub>12</sub> H <sub>10</sub>	ثنائي الفنيل
Bromomethane	CH <sub>3</sub> Br	بروميد الميثان
CFCs, chlorofluorocarbons, fully halogenated, with up to 3 C atoms		مركيبات الكلوروفلوروكترون، مهلجنة بالكامل، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون
Chloroacetaldehyde	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> ClO	كلورو أسيتالديهيد
Chloroacetic acid	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> ClO <sub>2</sub>	حمض كلورو أستريك
Chloroethane	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> Cl	كلورو إيثان
Chloromethane	CH <sub>3</sub> Cl	كلوروميثان
Cresols	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O	كريزول
Cyclohexanone	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O	سيكلو هيكسانون (هيكسانون حلقي)
1,2-Dichlorobenzene	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	١,٢ - ثانوي كلورو بنترين
1,1-Dichloroethene	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	١,١ - ثانوي كلورو إيثين
Dichloromethane	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	ثانوي كلورو ميثان
Dichlorophenol	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> O	ثانوي كلورو فينول
Diethylamine	C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> N	ثانوي إثيل أمين
Dimethylamine	C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> N	ثانوي مثيل أمين
1,4-Dioxane	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	١,٤ ثانوي أوكسان
Ethene	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	إيثين
Ethyl acrylate	C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	إثيل أكريلات
Ethylamine	C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> N	إثيل أمين
Formaldehyde	CH <sub>2</sub> O	فورمالدهيد
Formic acid	CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	حمض الفورميك (النمليك)
2-Furaldehyde	C <sub>5</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	٢ - فورالدھيد
Halons, bromofluorocarbons, fully halogenated, with up to 3 C atoms		الهالونات، ومركيبات البروموفلوروكترون، المهلجنة بالكامل، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون
HBFCs, hydrobromofluorocarbons, partially halogenated, with up to 3 C atoms		مركيبات الكربون البيبروبرومية فلوريّة، مهلجنة جزئيّاً، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون

HCFCs, hydrochlorofluorocarbons, partially halogenated, with up to 3 C atoms		مركبات الكربون الهيدرو كلورية فلورية، مهلاجنة جزئيا، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون
Maleic anhydride	C <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	أنهيدريد الماليك
Methyl acrylate	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	مثيل أكريلات
Methylamine	CH <sub>5</sub> N	مثيل أمين
4-Methyl-m-phenylene diisocyanate	C <sub>9</sub> H <sub>6</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	٤ - مثيلين فنتيل ثانوي إيزو سياتات
Naphthalene	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub>	نفاثين
Nitrobenzene	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub>	نيتروبنزين
Nitrocresols	C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>3</sub>	نيتروكريزول
Nitrophenols	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>3</sub>	نيتروفينول
Nitrotoluenes, except 2- nitrotoluene	C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub>	نيتروطوليدين ما عدا ٢ - نيتروطوليدين
Phenol	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O	فيتول
2-Propenal	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	٢ - الأدھید بروپین
Pyridine	C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N	بيردين
1,1,2,2-Tetrachloroethane	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub>	١,١,٢,٢ - رباعي كلورو إيثان
Tetrachloroethylene	C <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub>	رباعي كلورو إيثلن
Tetrachloromethane	CCl <sub>4</sub>	رباعي كلور ميثان
Thiols		ثيول
Thioether		اتير ثيول
1,1,1-Trichloroethane	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	١,١,١ - ثلاثي كلورو إيثان
1,1,2-Trichloroethane	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	١,١,٢ - ثلاثي كلورو إيثان
Trichloromethane	CHCl <sub>3</sub>	ثلاثي كلورو ميثان
Trichlorophenols	C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> OCl <sub>3</sub>	ثلاثي كلورو فينول
Triethylamine	C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> N	ثلاثي إثيل أمين
Vinyl acetate	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	فينيل أسيتات
Wood dust, respirable (except beech and oak wood dust)		غبار الخشب ، قابل للتنفس (باستثناء غبار خشب الزان والبلوط)
Xylenols, except 2,4- xylenol	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> O	الزيelinولات باستثناء ٢,٤ - لزيelinول

جدول رقم ١٢ : الملوثات الغازية العضوية المجموعة II

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



الألkanات، باستثناء الميثان		Alkanes, except methane
الألkenات، باستثناء ١,٣ - بوتadiين والإيشن		Alkenes, except 1,3-butadiene and ethene
كحول الالكيل		Alkyl alcohols
٢ - بوتانون	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	2-Butanone
٢ - بوتكسي إيثانول	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>	2-Butoxyethanol
بوتيل أسيتات	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	Butyl acetate
بوتيrol الدهيد	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	Butyraldehyde
ثاني سولفید الكربون	CS <sub>2</sub>	Carbon disulphide
كلوروبنزين	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Cl	Chlorobenzene
٢ - كلورو بروبان	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> Cl	2-Chloropropane
ثاني - (٢- إثيل هكسيل) فنالات	C <sub>24</sub> H <sub>38</sub> O <sub>4</sub>	Di(2-ethylhexyl)phthalate
ثاني بوتيل أثير	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O	Dibutyl ether
١,١ - ثالثي كلورو إيثان	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	1,1-Dichloroethane
١ - ثالثي كلورو إثيلين.	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	1,2-Dichloroethene
أثير ثالثي الإيثيل	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O	Diethyl ether
أثير ثالثي الإيزو بروبيل	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O	Diisopropyl ether
أثير ثالثي الميثيل	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	Dimethyl ether
٢,٦ ثالثي مثيل هبتان - ٤ - أون	C <sub>9</sub> H <sub>18</sub> O	2,6-Dimethyl-4-heptanone
٢ - إيتوكسي إيثانول	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	2-Ethoxyethanol
إثيل أسيتات	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	Ethyl acetate
إثيل بنزين	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	Ethylbenzene
إثيلين غликول	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	Ethylene glycol
فورفوريل الكحول	C <sub>5</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	Furfuryl alcohol
٤ - هيدروكسي - ٤ مثيل - ٢ بنتانون	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	4-Hydroxy-4-methyl-2-pentanone
٢,٢٠ - إيمينو ثالثي إثانول	C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub>	2,2'-Iminodiethanol
إيزو بروبينيل بنزين	C <sub>9</sub> H <sub>10</sub>	Isopropenylbenzene
إيزو بروبيل بنزين	C <sub>9</sub> H <sub>12</sub>	Isopropylbenzene
٢ - ميتوكسي إيثانول	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	2-Methoxyethanol
مثيل أسيتات	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	Methyl acetate
مثيل بنزووات	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	Methyl benzoate
فورمات الميثيل	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	Methyl formate
ميثيل ميثاكريليت	C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	Methyl methacrylate
٤ - مثيل - ٢ - بنتانون	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	4-Methyl-2-pentanone
مثيل هيكزان حلقي (سيكلو هيكزان)	C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> O	Methylcyclohexanone

N,N-Dimethylformamide	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO	نيتروجين، نيتروجن - ثقاني مثلث فورماميد
N-Methyl pyrrolidone	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO	نيتروجين - مثلث بيروليدون
Olefin hydrocarbons (see Alkenes)		هيدروكاربونات الأولفين
Paraffin hydrocarbons (see Alkanes)		هيدروكاربونات البرافين
Pinenes	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	بنزين
Propionaldehyde	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	بروبينالهيد
Propionic acid	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	حمض البروبويونيك
Styrene	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	ستيرين
Tetrahydrofuran	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	راباعي هيدروفوران
Toluene	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	طوليدين
Trimethylbenzenes	C <sub>9</sub> H <sub>12</sub>	ثلاثي مثلث البنزين
Xylenes	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	كزيلين
2,4-Xylenol	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> O	٢,٤ - كزيلينول

جدول رقم ١٣ : ملوثات الديوكسين والفوران

الملوث	مكافي السمية / Factors	الصيغة الكيميائية / Formula	Substance
٢,٣,٧,٨ رباعي كلور ثانوي بنزو - بارا - الديوكسين	1	C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin
١,٢,٣,٧,٨ - خماسي كلور ثانوي بنزو الديوكسين	0.5	C <sub>12</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>5</sub> O <sub>2</sub>	1,2,3,7,8-Pentachlorodibenzodioxin (PeCDD)
١,٢,٣,٤,٧,٨ - سداسي كلور ثانوي بنزو الديوكسين	0.1	C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	1,2,3,4,7,8-Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)
١,٢,٣,٦,٧,٨ - سداسي كلور ثانوي بنزو الديوكسين	0.1	C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	1,2,3,6,7,8-Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)
١,٢,٣,٧,٨,٩ - سداسي كلور ثانوي بنزو الديوكسين	0.1	C <sub>12</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	1,2,3,7,8,9-Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)



٦٣

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 ثانوي بنزو الديوكسين
Octachlorodibenzodioxin (OCDD)	$C_{12}Cl_8O_2$	0.001	ثمانى كلور ثانوي بنزو الديوكسين
2,3,7,8 — Tetrachlorodibenzofuran (TCDF)	$C_{12}H_4Cl_4O$	0.1	- ٢,٣,٧,٨ ثانوي بنزو الفوران
2,3,4,7,8 — Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	$C_{12}H_3Cl_5O$	0.5	- ٢,٣,٤,٧,٨ كلور ثانوي بنزو الفوران
1,2,3,7,8 — Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	$C_{12}H_3Cl_5O$	0.05	- ١,٢,٣,٧,٨ كلور ثانوي بنزو الفوران
1,2,3,4,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	- ١,٢,٣,٤,٧,٨ كلور ثانوي بنزو الفوران
1,2,3,6,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	- ١,٢,٣,٦,٧,٨ كلور ثانوي بنزو الفوران
1,2,3,7,8,9 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	- ١,٢,٣,٧,٨,٩ كلور ثانوي بنزو الفوران
2,3,4,6,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	- ٢,٣,٤,٦,٧,٨ كلور ثانوي 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 ثانوي 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 ثانوي بنزو الفوران
Octachlorodibenzofuran (OCDF)	$C_{12}Cl_8O$	0.001	ثمانى كلور ثانوي بنزو الفوران



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

الصناعة	الملوثات	نوع الملوث																			
		النفاثات	الدخان	الغبار	الرطوبة	الضوضاء	الحرارة	الرطوبة													
(غاز ملحي أو ذرالي)	طفقة	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
طفقة (غودان آخر)		X	X	X	X	X	X	X	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	X	X	X	X	X	X
مساجع النزف		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
الإيداع		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
النطرارات		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
الخمور		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
الإسمنت		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
الكيماويات غير		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



جبل



الصناعة	النوع										المختزلة
	الألمنيوم	الكربون	البلاستيك	البولي							
الطبخ	X										
الغذاء		X									
الزجاج		X									
المعادن			X								
صهر وتنقية المعادن				X							
الأسلوبية (الرصاص والزنك والفضة)					X						
والتيك والألمونيوم						X					
الدهان							X				
السبائك								X			
الورق والكرتون									X		
اللبن										X	
البلاستيك بما فيها											X
عمليات الطلاء											X
المعادن (الكاربونيك)											X
التدفئة											X
مطاحن الفولاذ											X
الإنتاج الحيواني											X
تجهيز الترافق											X
والعلوم											X
متحججات الألوان											X
فوري ماديده											

٦٥



الصناعة	المعلومات	التحول													
		الكتور وبروكاته	نشرطبات	قصدير	أيون الكاربون	الرصاص	النحاس	الزنك	البلاتين	الذهب	الفضة	العنبر	اللؤلؤ	الجلود	
الأدوات	الكتور وبروكاته	X													
الأدوات	نشرطبات		X												
الأدوات	قصدير			X											
الأدوات	أيون الكاربون				X										
الأدوات	الرصاص					X									
الأدوات	النحاس						X								
الأدوات	الزنك							X							
الأدوات	البلاتين								X						
الأدوات	الذهب									X					
الأدوات	الفضة										X				
الأدوات	العنبر											X			
الأدوات	اللؤلؤ												X		
الأدوات	الجلود													X	



بنك

الصناعة	المعلومات	الراجح المزفف	الراجح العادي	الراجح الاصغر	الراجح العادي	الراجح العادي
الجلود	الجلود	• مركيبات الارطيخ	• الارطيخ	• الارطيخ		
الجلود	الجلود	• مركيبات النمسون	• مركيبات النمسون			
الجلود	الجلود	• مركيبات النيكيل	• مركيبات النيكيل			
الجلود	الجلود	• رابع كورود الكرتون	• رابع كورود الكرتون			
الجلود	الجلود	• مركيبات الصالص	• مركيبات الصالص			
الجلود	الجلود	• مركيبات الكرود	• مركيبات الكرود			
الجلود	الجلود	• الترسون	• الترسون			
الجلود	الجلود	• حمض اللوسفوردز	• حمض اللوسفوردز			
الجلود	الجلود	• كلوكول	• كلوكول			
الجلود	الجلود	• المليغول	• المليغول			
الجلود	الجلود	• مهيل ايزوديلك مهيلون	• مهيل ايزوديلك مهيلون			
الجلود	الجلود	• ثالثي كلوروميلان	• ثالثي كلوروميلان			
الجلود	الجلود	• ثالثي كلرول	• ثالثي كلرول			
الجلود	الجلود	• اثيل اكريليت	• اثيل اكريليت			
الجلود	الجلود	• اثيل البرزن	• اثيل البرزن			
الجلود	الجلود	• اثيلين جلوكول	• اثيلين جلوكول			
الجلود	الجلود	• رباعي كلورو ايليلين	• رباعي كلورو ايليلين			
الجلود	الجلود	• تولون	• تولون			
الجلود	الجلود	• ١،٢-ثنائي كلورور	• ١،٢-ثنائي كلورور			
الجلود	الجلود	• الـ ٣-الـ ٤-الـ ٥-الـ ٦-الـ ٧-الـ ٨-الـ ٩-الـ ١٠-الـ ١١-الـ ١٢-الـ ١٣-الـ ١٤-الـ ١٥-الـ ١٦-الـ ١٧-الـ ١٨-الـ ١٩-الـ ٢٠-الـ ٢١-الـ ٢٢-الـ ٢٣-الـ ٢٤-الـ ٢٥-	• الـ ٣-الـ ٤-الـ ٥-الـ ٦-الـ ٧-الـ ٨-الـ ٩-الـ ١٠-الـ ١١-الـ ١٢-الـ ١٣-الـ ١٤-الـ ١٥-الـ ١٦-الـ ١٧-الـ ١٨-الـ ١٩-الـ ٢٠-الـ ٢١-الـ ٢٢-الـ ٢٣-			
الجلود	الجلود	• ثالثي مهيل البرزن	• ثالثي مهيل البرزن			

ج



الصناعة	الجهات المختلفة	المعلومات
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٥
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٦
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٧
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٨
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٩
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/١٠
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/١١
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/١٢
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/١٣
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/١٤
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/١٥
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/١٦
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/١٧
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/١٨
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/١٩
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٢٠
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٢١
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٢٢
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٢٣
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٢٤
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٢٥
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٢٦
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٢٧
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٢٨
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٢٩
الصلب	• رئيس مجلس إدارة	٢٠١٣/١٢/٣٠

\* مجموع المسلمين التقليدة (الزرنيخ، الرصاص، الكوبالت، الكروم، الحاس، الماغنيزيوم، التيلك، الفاناديوم والنترون)

بنادق



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

ملاحظات	متوسط فترة القياس (Averaging Period)	نطاف كتني (rate) Mass flow	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
١	٢٤ ساعة	أصغر من ٠.٢ كلغ/سا $<0.2 \text{ kg/hr}$	١٥٠	الغبار (ملغ/م³ طبيعي) Dust (mg/Nm³)	١
		أكبر من ٠.٢ كلغ/سا $>0.2 \text{ kg/hr}$	٢٠		
	٢٤ ساعة	-	٢٥٠	أول أكسيد الكربون (ملغ/م³ طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm³)	٢
	٢٤ ساعة	أكبر من ٠.٥ كلغ/سا $>0.50 \text{ kg/hr}$	٥٠	اجمالى الكربون العضوي (ملغ/م³ طبيعي) Total Organic Carbon (mg/Nm³)	٣
	٢٤ ساعة	-	٠.١	بروفينيل متعدد الكلور (نانو غرام طبيعي) Polychlorinated biphenyls (ng/Nm³)	٤
جدول رقم ١	٢٤ ساعة	أكبر من ٢.٥ غ/سا $>2.5 \text{ g/hr}$	٠.٥	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة I (ملغ/م³ طبيعي) Inorganic Gases I (mg/Nm³)	٥
جدول رقم ٢	٢٤ ساعة	أكبر من ١٥ غ/سا $>15 \text{ g/hr}$	٣	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة II (ملغ/م³ طبيعي) Inorganic Gases II (mg/Nm³)	٦
جدول رقم ٣	٢٤ ساعة	أكبر من ٠.١٥ كلغ/سا $>0.15 \text{ kg/hr}$	٣٠	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة III (ملغ/م³ طبيعي) Inorganic Gases III (mg/Nm³)	٧
جدول رقم ٤	٢٤ ساعة	أكبر من ١.٨ كلغ/سا $>1.8 \text{ kg/hr}$	٣٥٠	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة IV (ملغ/م³ طبيعي) Inorganic Gases IV (mg/Nm³)	٨
جدول رقم ٥	٢٤ ساعة	أكبر من ٠.٢٥ غ/سا $>0.25 \text{ g/hr}$	٠.٠٥	الملوثات الصناعية غير العضوية المجموعة I (ملغ/م³ طبيعي) Solid Inorganic Cat I (mg/Nm³)	٩



٦	جدول رقم ٦	٢٤ ساعة	أكبر من ٢,٥ غ/سا $>2.5 \text{ g/hr}$ لمجموع الملوثات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II	٠.٥ لمجموع الملوثات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II	الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة II (ملغم طبيعي) Solid Inorganic Cat II ( $\text{mg/Nm}^3$ )	١٠
٧	جدول رقم ٧	٢٤ ساعة	أكبر من ٥ غ/سا $>5 \text{ g/hr}$ لمجموع الملوثات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II و III	١ لمجموع الملوثات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II و III	الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة III (ملغم طبيعي) Solid Inorganic Cat III ( $\text{mg/Nm}^3$ )	١١
٨	جدول رقم ٨	٢٤ ساعة	أكبر من ٠,١٥ غ/سا $>0.15 \text{ g/hr}$	٠.٠٥	الملوثات السرطنة المجموعة I (ملغم طبيعي) Carcinogens - Group I ( $\text{mg/Nm}^3$ )	١٢
٩	جدول رقم ٩	٢٤ ساعة	أكبر من ١,٥ غ/سا $>1.5 \text{ g/hr}$ لمجموع الملوثات السرطنة من المجموعات I و II	٠.٥ لمجموع الملوثات السرطنة من المجموعات I و II	الملوثات السرطنة المجموعة II (ملغم طبيعي) Carcinogens - Group II ( $\text{mg/Nm}^3$ )	١٣
١٠	جدول رقم ١٠	٢٤ ساعة	أكبر من ٢,٥ غ/سا $>2.5 \text{ g/hr}$ لمجموع الملوثات السرطنة من المجموعات I و II و III	١ لمجموع الملوثات السرطنة من المجموعات I و II و III	الملوثات السرطنة المجموعة III (ملغم طبيعي) Carcinogens - Group III ( $\text{mg/Nm}^3$ )	١٤
١١	جدول رقم ١١	٢٤ ساعة	أكبر من ٠,١ كلغ/سا $>0.1 \text{ kg/hr}$	٢٠	الملوثات الغازية العضوية المجموعة I (ملغم طبيعي) Gaseous organic - Group I ( $\text{mg/Nm}^3$ )	١٥
١٢	جدول رقم ١٢	٢٤ ساعة	أكبر من ٠,٥ كلغ/سا $>0.5 \text{ kg/hr}$	١٠٠	الملوثات الغازية العضوية المجموعة II (ملغم طبيعي) Gaseous organic - Group II ( $\text{mgN/m}^3$ )	١٦
١٣	جدول رقم ١٣	٢٤ ساعة	-	٠.١	دioxins و Furans (أدنى ع/م طبيعي المكافئ الكلي) Dioxins & Furans ( $\text{ng/Nm}^3 \text{ TEQ}$ )	١٧

- 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 الحرارية المشار إليها أعلاه.



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

**ملحق رقم ١-٣: قطاع توليد الطاقة**

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) و غاز جاف و ٣٪ أوكسجين للمراحل و ١٥٪ للتوربينات و ١٥٪ للحركات 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 ميجاوات أو أكبر (قدرة ١٠ ميجاوات) و اختياري متى كانت القدرة الحرارية أقل من ١٠ ميجاوات (قدرة > ١٠ ميجاوات).
- في حال اعتماد قياسات مستمرة، يعتبر التركيز المقاس مطابقاً للقيم الحدية المعتمول بها عندما يستوفي تقييم النتائج التي تم الحصول عليها خلال ساعات التشغيل المحتسبة جميع الشروط التالية:
  ١. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة الشهرية المصادق عليها (Validated monthly) القيم الحدية ذات الصلة؛
  ٢. لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة اليومية المصادق عليها (Validated daily) (average value) ١١٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة؛
  ٣. لا يجب أن تتجاوز ٩٥٪ من جميع قيم متوسط الساعات المصادق عليها خلال السنة التقويمية ٢٠٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة؛
- يجب أن تسجل نسبة الأووكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز.
- لا تتحسب القياسات خلال فترتي البدء والإغلاق ضمن مجموع مستويات الانبعاثات المقاسة إلا في حال تعذر وتيرة البدء والإغلاق المرة الواحدة شهرياً. في حال تعذر وتيرتها المرة الواحدة شهرياً، تعتبر النتائج المقاسة أثناء البدء والإغلاق من ضمن مجموع القياسات.
- يتحسب مجموع الطاقة للتكنولوجيا المعتمدة (مراحل أو توربينات أو حركات ترددية) في المؤسسة/المنشأة لتحديد القيم الحدية الواجب اعتمادها. في حال وجود تكنولوجيات مختلفة في المؤسسة/المنشأة نفسها، يتحسب مجموع الطاقة لكل تكنولوجيا على حدة وتعتمد القيم الحدية المرعية الإجراء لكل تكنولوجيا منفردة.



### مرافق الاحتراق والمراجل والثوربينات

**جدول ١-١-٣:** مراقب الاحتراق، المراجل والثوربينات 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 الحدبة	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter
	يشكل مستمر (الزمامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغوات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغوات)		150	الغبار (ملغ/م³) Dust(mg/Nm³)
	يشكل مستمر (الزمامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغوات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغوات)		250	أول أكسيد الكربون (ملغ/م³ طبيعى) Carbon Monoxide (mg/Nm³)
تم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثانى أكسيد النيتروجين	يشكل مستمر (الزمامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغوات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغوات)	ديزل	300	أكسيد النيتروجين (ملغ/م³ طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm³)
		وقود آخر	500	
تم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثانى أكسيد الكبريت	يشكل مستمر (الزمامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغوات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغوات)		1700	أكسيد الكبريت (ملغ/م³ طبيعى) Sulfur Oxide (mg/Nm³)



**جدول ٤-١-٣: مراقبة الاحتراق، المراجل والتوربينات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية من ٥٠  
ميجاوات وأصغر من ١٠٠ ميجاوات (قدرة ≤ ٥٠ ميجاوات إلى > ١٠٠ ميجاوات)**

العنوان	نوع المراقبة	المقدار المطلوبة	مؤشر المراقبة (Parameter)	الرقم
	بشكل مستمر	50	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )	١
	بشكل مستمر	250	أول أكسيد الكربون (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Carbon Monoxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	٢
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	500	أكسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	٣
يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر	1700	أكسيد الكبريت (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	٤
		5	الزرنيخ + الزرنيخ الكلامنوم + الكروم الكوبالت + النikel (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) As + Pb + Cd + Cr + Co + Ni (mg/Nm <sup>3</sup> )	٥



**جدول ٣-١-٣: مراقبة الاحتراق، المراجل والثوربيثات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية من ١٠٠ ميغاوات أو أكبر وأصغر من ٣٠٠ ميغاوات (قدرة ≤ ١٠٠ ميغاوات إلى > ٣٠٠ ميغاوات)**

ملاحظات	نوعة القياس	القيمة الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter
	بشكل مستمر	50	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> ) ١
	بشكل مستمر	250	أول أكسيد الكربون (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٢
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	500	أكسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٣
يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر	1700	أكسيد الكبريت (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٤
		5	الزرنيخ + الزرنيخون + الكادميوم + الكروم + الكوبالت + النikel (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) As + Pb + Cd + Cr + Co + Ni (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٥
		100	حمض الهيدروكلوريك (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) HCl (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٦
		10	حمض الفلورو هيدروكلوريك (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) HF (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٧

٤٩



**جدول ٤-١-٣: مراقب الاحتراق، المراجل والتوربينات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية أكبر من ٣٠٠ ميغواط (قدرة ≤ ٣٠٠ ميغواط)**

ملاحظات	ونيرة القياس	نوع الوقود	النهاية الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter
١	شكل مستمر	مراجل - وقود سائل	20	الغبار (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )
		مراجل - غاز طبيعى	5	
		توربينات - وقود سائل	10	
		توربينات - غاز طبيعى	5	
٢	شكل مستمر	مراجل - وقود سائل	20	أول أكسيد الكربون (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Carbon Monoxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
		مراجل - غاز طبيعى	100	
		توربينات - وقود سائل	50	
		توربينات - غاز طبيعى	100	
٣	شكل مستمر	مراجل - وقود سائل	200	أكسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
		مراجل - غاز طبيعى	180	
		توربينات - وقود سائل	120	
		توربينات - غاز طبيعى	50	
٤	شكل مستمر	مراجل - وقود سائل	400	أكسيد الكبريت (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
		مراجل - غاز طبيعى	35	
		توربينات - وقود سائل	150	
		توربينات - غاز طبيعى	35	

٤.



## 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 ابعاث أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات وفلتر للجزيئات (على سبيل المثال لا الحصر: إهراط 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 يكون ارتفاع العادم ٣ أمتار عن ارتفاع المحرك.
- لا يعتمد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم عند تركيب فلتر ساخن لجسيمات الديزل بدل فلتر للجزيئات.
- عند وجود أكثر من محرك في المؤسسة/المنشأة، يحتسب مجموع طاقة المحركات الترددية. في حال ثبوت أن مجموع الطاقة أقل من ٢٠٠ كيلووات (قدرة حرارية < ٢٠٠ كيلووات)، تطبق الإجراءات المذكورة أعلاه أما في حال كان مجموع طاقة المحركات معدلاً أو أعلى من ٢٠٠ كيلووات (قدرة حرارية ≥ ٢٠٠ كيلووات) فيجب اعتماد القيم الحديثة المذكورة في الجدول ٥-١-٢ أدناه.

### المحركات الترددية ذات قدرة حرارية ابتداء 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 ابعاث أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات وفلتر للجزيئات (على سبيل المثال لا الحصر: إهراط 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 يحسب هذا القرار.
- لا يعتمد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم عند تركيب فلتر ساخن لجسيمات الديزل بدل فلتر للجزيئات.
- عند وجود أكثر من محرك في المؤسسة/المنشأة، يحتسب مجموع طاقة المحركات الترددية وتنطبق القيم الحديثة المذكورة في الجدول ٥-١-٣ على كل محرك على حدة.

٤



**جدول ١-٣: المحرّكات الترددية ذات قدرة حرارية ابتداء من ٢٠٠ كيلووات (قدرة ≤ ٢٠٠ كيلووات)**

ملاحظات	وحدة القياس	نوع الوقود	النهاية الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter	
	يشكل مستمر (الزمي إذا كانت القدرة ≤ ١٠٠ ميغاوات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠٠ ميغاوات)		50	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> مطبيعي) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )	١
	يشكل مستمر (الزمي إذا كانت القدرة ≤ ١٠٠ ميغاوات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠٠ ميغاوات)		100	أول أكسيد للكربون (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	٢
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	يشكل مستمر (الزمي إذا كانت القدرة ≤ ١٠٠ ميغاوات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠٠ ميغاوات)		2000	أكسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	٣
يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثالثي أكسيد الكبريت	يشكل مستمر (الزمي إذا كانت القدرة ≤ ١٠٠ ميغاوات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠٠ ميغاوات)	ديزل	10	أكسيد الكبريت (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Sulfur Oxides (mg/Nm <sup>3</sup> )	٤
		وقود آخر	750		

✓



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

**ملحق رقم ٢-٣: معامل التراابة**

مؤشر القياس Monitoring (Parameter)	القيم الحدية Monitoring (Parameter)	وتيرة القياس Monitoring (Parameter)	ملاحظات Monitoring (Parameter)
الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )	30	بشكل مستمر	فرن
اكاسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	1000	بشكل مستمر	يتم احتساب اكاسيد النيتروجين على اسنان ثانى اكسيد النيتروجين
اكاسيد الكبريت (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	1000	بشكل مستمر	مصانع التراابة البيضاء ذات قدرة تشغيلية كاملة (اي بنسبة ١٠٠٪) بحسب تصميم مصدر التلوث (Full load) توازي أقل من ٢٥٠طن باليوم (design load)  يتم احتساب اكاسيد الكبريت على اسنان ثانى اكسيد الكبريت
اكاسيد الكبريت (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	650	بشكل مستمر	مصانع التراابة البيضاء ذات قدرة تشغيلية كاملة (اي بنسبة ١٠٠٪) بحسب تصميم مصدر التلوث (Full load) توازي ٢٥٠طن باليوم او اقل  المصانع التراابة السوداء وغيرها
اجمالي المعادن الثقيلة (الزرنيخ، الرصاص، الكوبالت، الكروم، التحاس، المانغلين، النikel، الفاناديوم والانتمون) (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Total Metals (Arsenic, Lead, Cobalt, Chromium, Copper, Manganese, Nickel, Vanadium and Antimony (mg/Nm <sup>3</sup> )	0.5		يتم احتساب اكاسيد الكبريت على اسنان ثانى اكسيد الكبريت
الزئبق (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Mercury (mg/Nm <sup>3</sup> )	0.05		
الكلاديوم + الثناليلوم (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي)	0.05		



			Cadmium + Thallium (mg/Nm <sup>3</sup> )
	شكل مستمر	15	حمض الهيدروكلوريك (ملغم طبيعي) Hydrochloric Acid (mg/Nm <sup>3</sup> )
	شكل مستمر	1	حمض الهيدروفلوريك (ملغم طبيعي) Hydrofluoric Acid (mg/Nm <sup>3</sup> )
	شكل مستمر	200	جمالي الكربون العضوي (ملغم طبيعي) Total Organic Carbon (mg/Nm <sup>3</sup> )
يتم الاحتساب على أساس البروبان	مرة سنوياً في أول ستين بعد تاريخ نشر القرار ثم تتبع الوثيرة المذكورة أدناه	18	اجمالي المواد العضوية المسننة خطراً (فورمالدهيد، بنزين، طولين، ستريين، أورتو- كلريلين، البارا- كلريلين، الميثان كلريلين، الأسيتالديهييد، نفطلين) (ملغم طبيعي مكافئ) بروبان Total Hazardous Organic Air Pollutants (Formaldehyde, benzene, toluene, styrene, m-xylene, p-xylene, o-xylene, acetaldehyde, naphthalene) (mg/Nm <sup>3</sup> propane eq.)
		0.1	دioxins و furans (أدنى عالم طبيعي المكافئ الكلي) Dioxins & Furans (ng/Nm <sup>3</sup> TEQ)

- يجب أن يُصحح التبادل على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) و غاز جاف و ١٠٪ أوكسجين قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات التبادل المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



- يجب على كل مصنع تراية أن يقوم بقياس مستويات كافة الملوثات الناتجة عنه والمذكورة في الجدول أعلاه من قبل مؤسسة متخصصة مرة كل سنتين على الأقل، مع وجوب تطبيق المعاصفات الصادرة عن مؤسسة المقايس والمواصفات اللبنانية - ليبنور على أن يتم تزويده وزارة البيئة بنسخة عن النتائج خلال مهلة لا تتعذر ثلاثة أشهر من تاريخأخذ العينات. تحفظ وزارة البيئة بحق الطلب من مصنع التراية وفترة قياس أعلى.
- تعنى القيم الحدية لمصانع التراية بأنواع الوقود غير الخطرة والمسموح باستخدامها حسب التوانين 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 يتعذر المتوسط على العينات ضعف القيم الحدية المعتمد بها؛
  - ثانياً: يجب أن لا يتعذر متوسط تركيز الملوثات على فترة ٢٤ ساعة (Average over 24 hours) القيم الحدية المعتمد بها، على أن يتم احتساب متوسط التركيز على فترة ٢٤ ساعة استناداً إلى متوسطات التركيز المصدق عليها على فترات ٣٠ دقيقة.



٢٠١٥

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

ملحق رقم ٣-٣: معامل الزجاج

مؤشر القياس Monitoring (Parameter)	القيم الحدية Values of the parameter	وتيرة القياس Measurement frequency	ملاحظات Notes
اكسيد النيتروجين (ملغم طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	1200	شكل مستمر Continuous shape	يتم احتساب اكسيد النيتروجين على أساس ثانى اكسيد النيتروجين
	1600		
	2000		
	3500		
اكسيد الكبريت (ملغم طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	1300	شكل مستمر Continuous shape	يتم احتساب اكسيد الكبريت على أساس ثانى اكسيد الكبريت
	2000		
الغبار (ملغم طبيعي) Dust(mg/Nm <sup>3</sup> )	20	شكل مستمر Continuous shape	

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منونية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) و غاز جاف و ١٣٪ اوكسجين قبل مقارنته مع القيم الحدية. لا تطبق قيمة مرجعنة الاوكسجين على أنشطة المصب التي لا يتخللها ذويان.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الاوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



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

ملحق رقم ٤-٣: معامل تصنيع البطاريات

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

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



٦

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

ملحق رقم ٥-٣: معامل الطلاء الكهربائي

ملاحظات	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter
	20	الغبار (ملغ/Nm <sup>3</sup> ) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )

- 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.



٤٠

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

**ملحق رقم ٦-٣: وحدات إنتاج حمض الكبريت**

ملاحظات	وحدة القياس	التقنية	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter
يتم اختبار أكسيد الكبريت على أساس ثانى أكسيد الكبريت	يشكل مستمر - متوسط ساعي	Sulphur burning, double contact / double absorption	900	أكسيد الكبريت (ملغ /م <sup>3</sup> ) طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
		Single contact / single absorption	1500	

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) و ١٠١,٣٢٥  
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 لقيمة الحدية المعمول بها عندما يستوفي تقييم النتائج الذي تم الحصول  
عليها خلال ساعات التشغيل المحتسبة جميع الشروط التالية:
  - لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة الشهرية المصادق عليها القيم الحدية ذات الصلة؛
  - لا يجب أن يتجاوز متوسط القيمة اليومية المصادق عليها ١٢٠٪ من القيم الحدية ذات  
الصلة؛
  - لا يجب أن تتجاوز ٩٥٪ من جميع قيم متوسط النتائج المصادق عليها خلال السنة  
التقديمية ٢٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة.



٦٤

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

**ملحق رقم ٧-٣: معامل تصنيع الألومنيوم**

ملاحظات	وتيرة القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter
	شكل مستمر	40	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> ) ١
	شكل مستمر	150	المواد العضوية المتطرطة (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) VOC (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٢
		0.1	ديوكسين وفوران (نالور عالمي) طبيعي المكافئ الكلى Dioxins & Furans (ng/ Nm <sup>3</sup> TEQ) ٣
		5	كلور (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Chlorine (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٤

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١١٪ أوكميجين للوقود المتأكسد و ٦٪ للوقود الصلب قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكميجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



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

**ملحق رقم ٢-٨- ملحرق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطيرة والنفايات الخطرة**

**ملحق رقم ٢-٨ (أ) - ملحرق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطيرة والنفايات الخطرة**

ملاحظات	وتيرة القياس	متوسط نصف ساعي		متوسط يومي متروض فترة القياس Averaging ) (Period	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring (Parameter)	
		المنين ١٠٠	٩٧ المنين				
	شكل مستمر	30	10	٢٤ ساعة/ المنين ١٠٠	50	الغبار (ملغم³ طبيعى) Dust (mg/Nm³)	١
١٥٠ كمتوسط ١٠ دقائق	شكل مستمر	100	-	٢٤ ساعة/ المنين ١٠٠	50	أول أكسيد الكربون (ملغم³ طبيعى) Carbon Monoxide (mg/Nm³)	٢
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثالثي أكسيد النيتروجين	شكل مستمر	400	200	٢٤ ساعة/ المنين ١٠٠	200	أكسيد النيتروجين (ملغم³ طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm³)	٣
يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثالثي أكسيد الكبريت	شكل مستمر	200	50	٢٤ ساعة/ المنين ١٠٠	50	أكسيد الكبريت (ملغم³ طبيعى) Sulfur Oxide (mg/Nm³)	٤
	شكل مستمر	60	10	٢٤ ساعة/ المنين ١٠٠	10	حمض الهيدروكلوريك (ملغم³ طبيعى) Hydrochloric Acid (mg/Nm³)	٥
	شكل مستمر	4	2	٢٤ ساعة/ المنين ١٠٠	1	حمض الهيدروفلوريك (ملغم³ طبيعى) Hydrofluoric Acid (mg/Nm³)	٦
	شكل مستمر	20	10	٢٤ ساعة/ المنين ١٠٠	10	اجمالي الكربون العضوي (ملغم³ طبيعى) Total Organic Carbon (mg/Nm³)	٧

- يجب أن يصبح القياس على درجة حرارة ١٥°C، ٢٧٣ 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.
- يعني بـ المنين ٩٧ (97<sup>th</sup> percentile) أن ٩٧٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.
- يعني بـ المنين ١٠٠ (100<sup>th</sup> 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 الخطيرة والنفايات الخطرة**

ملاحظات	وثيره القياس	فتره اخذ العينه Sampling (Period)	القيم الحتية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)
	شكل مستمر	من ٣٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.5	اجمالي المعادن الثقيلة (الزرنيخ، الزرنيخ، الكوبالت، الكروم، النحاس، المانగنز، الليكل، الداندروم والانتيمون) (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Total Metals (Arsenic, Lead, Cobalt, Chromium, Copper, Manganese, Nickel, Vanadium and Antimony) (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>١</sup>
	شكل مستمر	من ٣٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.05	الزنبق (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Mercury (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>٢</sup>
	شكل مستمر	من ٣٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.05	الكادميوم + الثاليلوم (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Cadmium + Thallium (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>٣</sup>
		من ٦ ساعات على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.1	ديوكسين وفوران (ناتو ع/م <sup>3</sup> طبيعى المكافئ الكلى) Dioxins & Furans (ng/ Nm <sup>3</sup> TEQ) <sup>٤</sup>

- يجب أن يُصحيح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١١٪ أوكسجين قبل مقارنته مع القيم الحتية.
- 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 ٩-٣: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بمعامل الأغذية**

ملاحظات	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	100	Dust (mg/Nm <sup>3</sup> ) الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى)	١

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



# ملحق المراحل الثانية وجداولها

## ابتداء من القضاء المراحلة الأولى

### 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 للانبعاثات الناتجة عن أي مؤسسة/منشأة أو مشروع أن تسهم في زيادة المستويات التي تتصنّع عليها الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي بأكثر من ٢٥٪ من سقية الهواء (Airshed) المتنبأة للوصول إلى الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجي. على المشغل في كل الأحوال أن يخفيض 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 تتصنّع 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 المتبعة في المرجع المذكور مع الأخذ بعين الاعتبار أبعاد وقياسات المباني المجاورة والطبيعة الطوبوغرافية للمنطقة. تعتمد هذه العملية لاحتساب الحد الأدنى لارتفاع جميع العوامل مهما كان نوع المؤسسة/المنشأة أو مصدر التلوث، ما لم ينصن 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 لملوثات المحددة بالقيم الخاصة المحددة لها متى وجدت، على أن تعتمد القيم الحدية العامة لملوثات التي لم تلحظ في الفترات المتعلقة بالقيم الحدية الخاصة ببعض القطاعات.
- في حال توجّب 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 للانبعاثات (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 يتعذر المتوسط المقاس ضعف القيم الحدية المعمول بها؛
  - ثانياً: يجب أن لا يتعذر 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 المصادر على فترات ٣٠ دقيقة؛
  - ثالثاً: يجب احتساب التدفق الكثلي (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 مسحوق القيم



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

- ١٠٪ لأول أكسيد الكربون؛

- ٢٠٪ لأكسيد النيتروجين وأكسيد الكبريت؛

- ٣٠٪ للغبار وإجمالي الكربون العضوي والأمونيا؛

- ٤٪ لحمض الهيدروكلوريك وحمض والهيدروفلوريك والزنبق.

لغالية تقييم الالتزام بالقيم الحديّة، يجب طرح عدم اليقين (uncertainty) من نتيجة القياس على أساس وتيرة القياس الأصغر (نصف ساعة ما لم ينصل هذا القرار على يذكر خلاف ذلك). في حال كانت النتيجة المحسوبة سليمة، تستبدل بصفر، كما يحسب المتوسط اليومي من النتائج المحسوبة لمقارنتها بالقيم الحديّة 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 العاشرة 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 للكشف ومراقبة ومعالجة الانبعاثات الهازبة (fugitive emissions) وذلك بعد الموافقة المسبقة لوزارة البيئة على تقنيات الكشف والمراقبة والمعالجة المقترن اعتمادها.
- يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم باستخدام أفضل التقنيات المتاحة عالمياً للكشف ومراقبة ومعالجة انبعاثات الغبار الهازبة (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)، والنهاية (على سبيل المثال لا الحصر الإسمنت)، الخ أو بسبب عوامل طبيعية (على سبيل المثال لا الحصر الرياح) مسببة لإطلاق كميات كبيرة من الغبار في الهواء (بعض النظر عن عمليات التصنيع). وذلك بعد الموافقة المسبقة لوزارة البيئة على تقنيات الكشف والمراقبة والمعالجة المقترن اعتمادها.
- يجب على كل مؤسسة/منشأة أن تقوم باستخدام أفضل التقنيات المتاحة عالمياً لتحويل الانبعاثات الهازبة 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 المقترن 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 المقايسين والمواصفات اللبنانيّة - ليبنور على أن يتم تزويد وزارة البيئة بنسخة عن النتائج خلال مهلة لا تتعذر 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 المقايسين والمواصفات اللبنانيّة - ليبنور.
- يجب أن لا تتجاوز معدلات تركيز المعادن والذيوكسين والفوران المقاسة القيم الحديّة ذات الصلة لأي سبب كان. تحفظ وزارة البيئة بحق فرض قيم حديّة أكثر صرامة للمعادن والذيوكسين والفوران عندما تدعوا الحاجة، حتى في حال قيام المؤسسة/المنشأة باستخدام أفضل التقنيات المتاحة.



- يعتمد الملحق رقم ١ (أنواع الملوثات الواجب قياسها بحسب طبيعة المؤسسة/المنشأ) 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/المنشأ عندما تدعو الحاجة.
- تطبق الأحكام الأربع 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 المسئوجة التطبيق في بعض القطاعات الخاصة، كما هو مبين في الملحق الخاص بالمرحلة الثانية المرفقة بهذا القرار.

تقسم الملوثات إلى ١٣ جدول على الشكل التالي:

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

جدول رقم ١: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة |

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

جدول رقم ٢: الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة ||

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

الملوث	Substance
الأمونيا ومركيّات الأمونيوم ويحتسب على أساس الأمونيا	Ammonia and ammonium compounds, expressed as ammonia
مركيّات الكلور، مركيّات الكلور غير العضوية الغازية باستثناء كلوريدي السيانوجين والفوسجين ويحتسب على أساس كلوريدي 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

الملوث	Substance
أكسيد النيتروجين (أول أكسيد النيتروجين وثاني أكسيد النيتروجين) ويحتسب على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	Nitrogen oxides (nitrogen monoxide and nitrogen dioxide), expressed as nitrogen dioxide
أكسيد 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

الملوث	Substance
زنق ومركيّاته ويحتسب على أساس الزنبق	Mercury and its compounds Expressed as Hg
ثاليوم ومركيّاته ويحتسب على أساس الثاليلوم	Thallium and its compounds Expressed as Tl

جدول رقم ٦: الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة II

الملوث	Substance
رصاص ومركيّاته ويحتسب على أساس الرصاص	Lead and its compounds Expressed as Pb
nickel ومركيّاته ويحتسب على أساس النikel	Nickel and its compounds Expressed as Ni
سلينيوم ومركيّاته ويحتسب على أساس السلينيوم	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

العنصر	النحو
Antimony and its compounds Expressed as Sb	انتميون ومركباته ويحتسب على أساس الانتميون
Chromium <sup>1</sup> and its compounds Expressed as Cr	كروم ومركباته ويحتسب على أساس الكروم
Copper and its compounds Expressed as Cu	نحاس ومركباته ويحتسب على أساس النحاس
Cyanides Expressed as CN	سيانيد ومركباته ويحتسب على أساس السيانيد
Fluorides in dust form Expressed as F	فلور في الغبار ويحتسب على أساس الفلور
Manganese and its compounds Expressed as Mn	منغنز ومركباته ويحتسب على أساس المنغنز
Palladium and its compounds Expressed as Pd	باليodium ومركباته ويحتسب على أساس الباليodium
Platinum and its compounds Expressed as Pt	بلاتين ومركباته ويحتسب على أساس البلاتين
Rhodium and its compounds Expressed as Rh	روديوم ومركباته ويحتسب على أساس الروديوم
Silica dust in fine crystalline form Expressed as SiO <sub>2</sub>	السيليكا ويحتسب على أساس ثاني أكسيد السيليكا
Tin and its compounds Expressed as Sn	قصدير ومركباته ويحتسب على أساس القصدير
Vanadium and its compounds Expressed as V	فاتاديوم ومركباته ويحتسب على أساس الفاتاديوم
<sup>1</sup> If not listed as a carcinogenic compound	إذا لم تكن مدرجة على لائحة الملوثات المسرطنة

جدول رقم ٨: الملوثات المسرطنة المجموعة I

العنصر	الصيغة الكيميائية / Formula	النحو
Arsenic and its compounds, except arsine Expressed as As		زرنيخ ومركباته ما عدا الأرسين ويحتسب على أساس الزرنيخ
Asbestos (chrysotile, crocidolite, amosite, anthophyllite,		الأسبستوس (كريسوتيل، كروسيدوليت، أموزيت، أنثوفيليت، إكتينوليت، تريمووليت) في شكل غبار ناعم

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

جدول رقم ٩ : الملوثات المسرطنة المجموعة II

Substance	الصيغة الكيميائية / Formula	الملوث
3,3'-Dichlorobenzidine	C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	٣,٣' - ثانوي الكلورو بنزidine
Diethyl sulphate	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub> S	كبريتات ثاني الإيثيل

Dimethyl sulphate	$C_2H_6O_4S$	كبريتات ثنائي المثيل
Ethylene imine	$C_2H_5N$	أثنيلين 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		الnickel (في شكل غبار قابل للاستنشاق من معدنnickel وخاماتnickel والكبيريتيد وأكسيدnickel وكربوناتnickel ونيكل تيتر اكاربونيول) ويحتسب على أساسnickel

جدول رقم ١٠ : الملوثات المسرطنة المجموعة III

Substance	صيغة الكيميائية / Formula	الملوث
Acrylonitrile	$C_3H_3N$	اكريلونيترين
Beech wood dust, respirable		غبار خشب الزان القابل للاستنشاق
Benzene	$C_6H_6$	بنزين
Bromoethane	$C_2H_5Br$	بروموايثان
1,3-Butadiene	$C_4H_6$	١،٣ - البيوتadiين
2-Chloro-1,3-butadiene	$C_4H_5Cl$	٢ - كلورو - ١،٣ - بوتadiين
1-Chloro-2,3-epoxypropane	$C_3H_5ClO$	١ - كلورو - ٢،٣ - ايوکسی بروپان
a-Chlorotoluene	$C_7H_7Cl$	الفا - كلورو طوليبين
a-Chlorotoluenes; mixtures of - chlorotoluene, a, a-dichlorotoluene, a, a, a-trichlorotoluene and benzyl chloride		الفا - كلورو طوليبين: مزيج من الفا - كلورو طوليبين والفا - ثالثي كلور الطوليبين والفا الفا الفا - ثالثي كلور الطوليبين وكلور البنزيل
1,2-Dibromoethane	$C_2H_4Br_2$	١،٢ - ثالثي بروم الإيثان
1,4-Dichlorobenzene	$C_6H_4Cl_2$	١،٤ - ثالثي كلور البنزين
1,2-Dichloroethane	$C_2H_4Cl_2$	١،٢ - ثالثي كلور الإيثان
Diesel soot		سخام الديزل
1,2-Epoxypropane	$C_3H_6O$	١،٢ - ايوکسیبروپان
Ethylene oxide	$C_2H_4O$	أوكسيد الإيثيلين
Hydrazine	$H_4N_2$	هيدرازين
2-Nitrotoluene	$C_7H_7NO_2$	٢ - نترو طوليبين



Oak wood dust, respirable		غبار خشب البلوط القابل للاستنشاق
<i>o</i> -Toluidine	C <sub>7</sub> H <sub>9</sub> N	أورتو توليدين
Trichlorethylene	C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub>	ثلاثي كلور الإتيلين
Vinyl chloride	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl	كلورايد الفنيل
N-Vinyl-2-pyrrolidone	C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> NO	الفنيل بيروليدون نتروجين ٢ -

جدول رقم ١١ : الملوثات الغازية العضوية المجموعة |

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

Halons, bromofluorocarbons, fully halogenated, with up to 3 C atoms		الهالونات، ومركيبات البروموفلوروكربيون، المهلجنة بالكامل، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون
HBFCs, hydrobromofluorocarbons, partially halogenated, with up to 3 C atoms		مركيبات الكربون الهيبروبروميد فلورية، مهلجنة جزئيًا، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون
HCFCs, hydrochlorofluorocarbons, partially halogenated, with up to 3 C atoms		مركيبات الكربون الهيبروكlorية فلورية، مهلجنة جزئيًا، بما يصل إلى ٣ ذرات كربون
Maleic anhydride	C <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	أسيديد الماليك
Methyl acrylate	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	مثيل أكريلات
Methylamine	CH <sub>3</sub> N	مثيل أمين
4-Methyl-m-phenylene diisocyanate	C <sub>9</sub> H <sub>6</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	٤ - مثيلين فنيل ثانوي إيزو سيات
Naphthalene	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub>	نفاثين
Nitrobenzene	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub>	نيتروبنزين
Nitrocresols	C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>3</sub>	نيتروكريزول
Nitrophenols	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>3</sub>	نيتروفينول
Nitrotoluenes, except 2- nitrotoluene	C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub>	نيتروطوليدين ما عدا ٢ - نيتروطوليدين
Phenol	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O	فينول
2-Propenal	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	٢ - الأدヒد بروبين
Pyridine	C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N	بيردين
1,1,2,2-Tetrachloroethane	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub>	١,١,٢,٢ - رباعي كلوروإيثان
Tetrachloroethylene	C <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub>	رباعي كلوروإيثين
Tetrachloromethane	CCl <sub>4</sub>	رباعي كلور ميثان
Thiols		ثيول
Thioether		أثير ثيول
1,1,1-Trichloroethane	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	١,١,١ - ثلاثي كلورو إيثان
1,1,2-Trichloroethane	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	١,١,٢ - ثلاثي كلورو إيثان
Trichloromethane	CHCl <sub>3</sub>	ثلاثي كلورو ميثان
Trichlorophenols	C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> OCl <sub>3</sub>	ثلاثي كلورو فينول
Triethylamine	C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> N	ثلاثي إتيل أمين
Vinyl acetate	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	فينيل أسيات



Wood dust, respirable (except beech and oak wood dust)		غبار الخشب، قابل للتنفس (باستثناء غبار خشب الزان والبلوط)
Xylenols, except 2,4- xylenol	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> O	الزيلينولات باستثناء -٢،٤- لزيلينول

جدول رقم ١٢ : الملوثات الغازية العضوية المجموعة II

الملوث	الصيغة الكيميائية Formula /	Substance
حمض الأسيتيك	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	Acetic acid
أسيتون	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	Acetone
الألكانات، باستثناء الميثان		Alkanes, except methane
الألكينات، باستثناء -١،٣- بوتادين والإثين		Alkenes, except 1,3-butadiene and ethene
كحول ألكيل		Alkyl alcohols
٢ - بوتانون	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	2-Butanone
٢ - بوتكسي إيثانول	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>	2-Butoxyethanol
بوتيل أسيتات	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	Butyl acetate
بوتير الدهيد	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	Butyraldehyde
ثنائي سولفید الكربون	CS <sub>2</sub>	Carbon disulphide
كلوروبنزين	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> Cl	Chlorobenzene
٢ - كلورو بروبان	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> Cl	2-Chloropropane
ثنائي - (٢-إثيل هكسيل) فالات	C <sub>24</sub> H <sub>38</sub> O <sub>4</sub>	Di(2-ethylhexyl) phthalate
ثنائي بوتيل أثير	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O	Dibutyl ether
١،١ - ثانوي كلورو إيثان	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	1,1-Dichloroethane
١ - ثانوي كلورو إثيلين.	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	1,2-Dichloroethene
أثير ثانوي الإثيل	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O	Diethyl ether
أثير ثانوي الإيزو بروبيل	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O	Diisopropyl ether
أثير ثانوي العشيل	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	Dimethyl ether
٦،٢ ثانوي مثيل هبتان - ٤ - أون	C <sub>9</sub> H <sub>18</sub> O	2,6-Dimethyl-4-heptanone
٢ - إيتوكسي إيثانول	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	2-Ethoxyethanol
أثيل أستات	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	Ethyl acetate
أثير بنزين	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	Ethylbenzene
أثيلين غليكول	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	Ethylene glycol
فورفوريل الكحول	C <sub>5</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	Furfuryl alcohol
٤ - هيدروكسي - ٤ مثيل - ٢ بنتانون	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	4-Hydroxy-4-methyl-2-pentanone



2,2'-Iminodiethanol	C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub>	٢،٢٠ - إيمينو ثانوي إثانول
Isopropenylbenzene	C <sub>9</sub> H <sub>10</sub>	أيزو بروبينيل بنزين
Isopropylbenzene	C <sub>9</sub> H <sub>12</sub>	أيزو بروبيل بنزين
2-Methoxyethanol	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	٢ - ميتوكسى إيثانول
Methyl acetate	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	مثيل أسيتات
Methyl benzoate	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	مثيل بنزوات
Methyl formate	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	فورمات الميثيل
Methyl methacrylate	C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	مثيل ميثاكريليت
4-Methyl-2-pentanone	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O	٤ - مثيل ٢ - بنتانون
Methylcyclohexanone	C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> O	مثيل هيكسان حلقي (سيكلوهكسان)
N,N-Dimethylformamide	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO	نيتروجن، نيتروجين - ثانى مثيل فورماميد
N-Methyl pyrrolidone	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO	نيتروجين - مثيل بيروليدون
Olefin hydrocarbons (see Alkenes)		هيدروكاربونات الأولفين
Paraffin hydrocarbons (see Alkanes)		هيدروكاربونات البرافين
Pinenes	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub>	بيتين
Propionaldehyde	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	بروبينالدهيد
Propionic acid	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	حمض البروبيونيك
Styrene	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub>	ستيرين
Tetrahydrofuran	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	راباعي هيدروفوران
Toluene	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	طوليدين
Trimethylbenzenes	C <sub>9</sub> H <sub>12</sub>	ثلاثى مثيل البنزين
Xylenes	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	كزيلين
2,4-Xylenol	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> O	٤ - كزيلينول

جدول رقم ١٣: ملوثات الذيفانين والفوران

Substance	الصيغة الكيميائية / Formula /	مكافيء السمية / Toxicity Equivalent Factors	الملوث
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	1	٢،٣،٧،٨ - راباعي كلور ثاني بنزو ديجارا - الذيفانين



1,2,3,7,8 — Pentachlorodibenzodioxin (PeCDD)	$C_{12}H_3Cl_5O_2$	0.5	١,٢,٣,٧,٨ - خماسي كلور ثانوي بنزو الديوكسين
1,2,3,4,7,8 — Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	$C_{12}H_2Cl_6O_2$	0.1	١,٢,٣,٤,٧,٨ - سادسي كلور ثانوي بنزو الديوكسين
1,2,3,6,7,8 — Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	$C_{12}H_2Cl_6O_2$	0.1	١,٢,٣,٦,٧,٨ - سادسي كلور ثانوي بنزو الديوكسين
1,2,3,7,8,9 — Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	$C_{12}H_2Cl_6O_2$	0.1	١,٢,٣,٧,٨,٩ - سادسي كلور ثانوي 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 ثانوي بنزو الديوكسين
Octachlorodibenzodioxin (OCDD)	$C_{12}Cl_8O_2$	0.001	ثاني كلور ثانوي 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 ثانوي بنزو الفوران
1,2,3,7,8 — Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	$C_{12}H_3Cl_5O$	0.05	١,٢,٣,٧,٨ - خماسي كلور ثانوي بنزو الفوران
1,2,3,4,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	١,٢,٣,٤,٧,٨ - سادسي كلور ثانوي بنزو الفوران
1,2,3,6,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	١,٢,٣,٦,٧,٨ - سادسي كلور ثانوي بنزو الفوران
1,2,3,7,8,9 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	١,٢,٣,٧,٨,٩ - سادسي كلور ثانوي بنزو الفوران
2,3,4,6,7,8 — Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	$C_{12}H_2Cl_6O$	0.1	٢,٣,٤,٦,٧,٨ - سادسي كلور ثانوي 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 ثانوي 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 ثانوي بنزو الفوران
Octachlorodibenzofuran (OCDF)	$C_{12}Cl_8O$	0.001	ثمانى كلور ثانوي بنزو الفوران



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

الملوثات	الصناعة	النوع														
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
صلبة	١	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(غاز طبيعي أو موزل)	٢	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
صلبة	٣	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(وقود آخر)	٤	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
محارق النفايات	٥	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
صلاعة النسيج	٦	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
الأطبواء	٧	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
البطريربات	٨	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
الغسول	٩	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
الاسمنت	١٠	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	١١															
	١٢															
	١٣															
	١٤															
	١٥															
الكماريك غير	١٦	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



الصناعة	المعلومات	النفطية الكيماوية المغذية	الميكروبات المعضوية	البتروديجليريت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
النفط والغاز														
الأدوية														
المواد الكيميائية														
البتروكيماويات														
البلاستيك والمعادن														
التيكنولوجيا														
الطاقة														
الغذاء والمشروبات														
السيارات														
الآلات														
الهندسة														
الاتصالات														
التجارة														
المصانع														
الخدمات														

15



الصناعة	الملوثات	الاختبث	الزجاج	الصلب وتنقية المعادن	الأسمدة (الرصاص والزنك والفلزات)	الدهان	السبدات	الورق والكرتون	البلاستيك بما فيها معدلات المطلاء	العلفاط (الكارتشوك)	الابداعية	مطاحن الفواكه	الإنتاج الحيواني	تحجيم الدواجن	واللحوم	متاجلات الاولج	
		X															
								X	X	X							
								X	X	X							
								X	X	X							
									X	X							
										X							
											X						
											X						
												X					
												X					
													X				
													X				
														X			
														X			
															X		
																X	

✓



الصناعة	الملوثات	النفول	الإذروبيبات
الأخشاب الخشبية			• الكدر ومركياته • اللزور ومركياته • شلاريك • قصدير • أبعون الكروريد
منافر الأخشاب		X	
المنتجات النسيجية		X	
المصنعة		X	
المسدك (التجدد والصلب)	X	X	
تمشيق بلاط السيراميك		X	
والأدوات المسمحة		X	
محلفات النفايات الخام		X	
والمتنببات الفيروسية		X	
ورافق إدارة وقرار		X	
و معالجة التغذيات (غير المحارق)		X	
مشبات المياه		X	
والصرف الصحي		X	
انتاج حمض الكبريت		X	
المطابع		X	



٦٣

الصناعة	المؤثث	التجزء المصنوع	التصنيع الاجماعي الاكترونية وأشباه الوصفات	تصنيع الاجماعي الاكترونية وأشباه الوصفات										
١٣٠٢٣٧		• الترطبون • الازهيل • مركبات الارضنخ • الاشطون النطعون • موكلات النطعون • مركبات النيل • رطبة كوره الكبورن • موكيات الرصاص • موكيات الكردم • الترطبون • فحص الومسورد • كوكوكل • العينول • طبلاب لبودوبيل كيغون • شناس كوردر العيشون • انبول اكتربوت • انبول البنزون • انبول جليوكول • رباعي كورد الابطين • فولون • ١١١١ - نادجي كورد	X											
١٣٠٢٣٨														
١٣٠٢٣٩														
١٣٠٢٤٠														
١٣٠٢٤١														
١٣٠٢٤٢														
١٣٠٢٤٣														
١٣٠٢٤٤														
١٣٠٢٤٥														
١٣٠٢٤٦														
١٣٠٢٤٧														
١٣٠٢٤٨														
١٣٠٢٤٩														
١٣٠٢٥٠														

١٤٣٢

١٣٠٢٤٩

البيان	العنوان	التاريخ	المقدمة	الاسم
الموئل	العنوان	التاريخ	المقدمة	الاسم
البيان	العنوان	التاريخ	المقدمة	الاسم
البيان	العنوان	التاريخ	المقدمة	الاسم
البيان	العنوان	التاريخ	المقدمة	الاسم
البيان	العنوان	التاريخ	المقدمة	الاسم
البيان	العنوان	التاريخ	المقدمة	الاسم
البيان	العنوان	التاريخ	المقدمة	الاسم
البيان	العنوان	التاريخ	المقدمة	الاسم
البيان	العنوان	التاريخ	المقدمة	الاسم
البيان	العنوان	التاريخ	المقدمة	الاسم

مسموع المعانى، التقليد (الزمرلخ، المصاص، الكوبات، الگردو، الالمن، المانادير، التيك، الشلاليد و الاكتونون)



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

ملاحظات	متوسط فترة القياس Averaging ) (Period	تدفق كثلي (Mass flow rate)	القيمة الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter	
١	٢٤ ساعة	أصغر من ٠.٢ كلغ/سا $<0.2 \text{ kg/hr}$	١٥٠	الغبار (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )	
		أكبر من ٠.٢ كلغ/سا $>0.2 \text{ kg/hr}$	٢٠		
	٢٤ ساعة	-	٢٥٠	أول أكسيد الكربون (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Carbon Monoxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	٢
	٢٤ ساعة	أكبر من ٠.٥ كلغ/سا $>0.50 \text{ kg/hr}$	٥٠	إجمالي الكربون العضوي (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Total Organic Carbon (mg/Nm <sup>3</sup> )	٣
	٢٤ ساعة	-	٠.١	بوليكلور متعدد الكلور (نحو ٦ ملغم/م <sup>٣</sup> طبيعى) Polychlorinated biphenyls (ng/Nm <sup>3</sup> )	٤
جدول رقم ١	٢٤ ساعة	أكبر من ٢.٥ غ/سا $>2.5 \text{ g/hr}$	٠.٥	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة I (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Inorganic Gases I (mg/Nm <sup>3</sup> )	٥
جدول رقم ٢	٢٤ ساعة	أكبر من ١٥ غ/سا $>15 \text{ g/hr}$	٣	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة II (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Inorganic Gases II (mg/Nm <sup>3</sup> )	٦
جدول رقم ٣	٢٤ ساعة	أكبر من ٠.١٥ كلغ/سا $>0.15 \text{ kg/hr}$	٣٠	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة III (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Inorganic Gases III (mg/Nm <sup>3</sup> )	٧
جدول رقم ٤	٢٤ ساعة	أكبر من ١.٨ كلغ/سا $>1.8 \text{ kg/hr}$	٣٥٠	الملوثات الغازية غير العضوية المجموعة IV (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Inorganic Gases IV (mg/Nm <sup>3</sup> )	٨
جدول رقم ٥	٢٤ ساعة	أكبر من ٠.٢٥ غ/سا $>0.25 \text{ g/hr}$	٠.٠٥	الملوثات المثلية غير العضوية المجموعة I (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Solid Inorganic Cat I (mg/Nm <sup>3</sup> )	٩
جدول رقم ٦	٢٤ ساعة	أكبر من ٢.٥ غ/سا $>2.5 \text{ g/hr}$ لمجموع الملوثات المثلية غير العضوية من المجموعات I و II	٠.٥	الملوثات المثلية غير العضوية المجموعة II (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Solid Inorganic Cat II (mg/Nm <sup>3</sup> )	١٠



٧	جدول رقم	٢٤ ساعة	أكبر من ٥ غ/سا $>5 \text{ g/hr}$ لمجموع الملوثات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II و III	١ لمجموع الملوثات الصلبة غير العضوية من المجموعات I و II و III	الملوثات الصلبة غير العضوية المجموعة III (ملخ/م طبيعي) Solid Inorganic Cat III (mg/Nm <sup>3</sup> )	١١
٨	جدول رقم	٢٤ ساعة	أكبر من ١٥ غ/سا $>0.15 \text{ g/hr}$	0.05	الملوثات السرطنة للمجموعة I (ملخ/م طبيعي) Carcinogens - Group I (mg/Nm <sup>3</sup> )	١٢
٩	جدول رقم	٢٤ ساعة	أكبر من ١.٥ غ/سا $>1.5 \text{ g/hr}$ لمجموع الملوثات السرطنة من المجموعات I و II	0.5 لمجموع الملوثات السرطنة من المجموعات I و II	الملوثات السرطنة للمجموعة II (ملخ/م طبيعي) Carcinogens - Group II (mg/Nm <sup>3</sup> )	١٣
١٠	جدول رقم	٢٤ ساعة	أكبر من ٢.٥ غ/سا $>2.5 \text{ g/hr}$ لمجموع الملوثات السرطنة من المجموعات I و II و III	١ لمجموع الملوثات السرطنة من المجموعات I و II و III	الملوثات السرطنة للمجموعة III (ملخ/م طبيعي) Carcinogens - Group III (mg/Nm <sup>3</sup> )	١٤
١١	جدول رقم	٢٤ ساعة	أكبر من ٠.١ كلغ/سا $>0.1 \text{ kg/hr}$	20	الملوثات الغازية العضوية المجموعة I (ملخ/م طبيعي) Gaseous organic - Group I (mg/Nm <sup>3</sup> )	١٥
١٢	جدول رقم	٢٤ ساعة	أكبر من ٠.٥ كلغ/سا $>0.5 \text{ kg/hr}$	100	الملوثات الغازية العضوية المجموعة II (ملخ/م طبيعي) Gaseous organic - Group II (mg/Nm <sup>3</sup> )	١٦
١٣	جدول رقم	٢٤ ساعة	-	0.1	ديوكسين وفوران (ناتو غ/م طبيعي المكافئ الكل) Dioxins & Furans (ng/Nm <sup>3</sup> TEQ)	١٧

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



**المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للابعاث المتعلقة بالملوثات الهوائية المترددة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة**

**ملحق رقم ١-٣: قطاع توليد الطاقة**

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) و غاز جاف و ٣٪ أوكسجين للمرأجل و ١٥٪ للتوربينات و ١٥٪ للحركات الترددية قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- إن القياس المنتظم بواسطة نظام للرصد المستمر للابعاث (Continuous Emission Monitoring System - CEMS) إلزامي متى كانت القدرة الحرارية من ١٠ ميجاوات أو أكبر (قدرة ≤ ١٠ ميجاوات) و اختياري متى كانت القدرة الحرارية أقل من ١٠ ميجاوات (قدرة > ١٠ ميجاوات).
- 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 المعهول 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 التقويمية ٢٠٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة؛
- لا تحتسب القياسات خلال فترتي البدء والإغلاق ضمن مجموع مستويات الانبعاثات المقاسة إلا في حال تعدد وتبديل البدء والإغلاق المرة الواحدة شهرياً. في حال تعدد وتبديل المرة الواحدة شهرياً، تعتبر النتائج المقاسة أثناء البدء والإغلاق من ضمن مجموع القياسات.
- يحتسب مجموع الطاقة للتكنولوجيا المعتمدة (مراجل أو توربينات أو حركات 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، المراجل والتوربينات

جدول ٣-١: مرافق الاحتراق، المراجل والتوربينات لانتاج الطاقة ذات قدرة حرارية من ١ ميغواط او اكبر وأصغر من ٥٠ ميغواط (قدرة ≤ ١ ميغواط الى > ٥٠ ميغواط)

ملاحظات	نوع الوقود	وبتيرةقياس	القيمة الحدية	مؤشر القياس Monitoring (Parameter)
١	مراجل - وقود سائل	يشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغواط واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغواط)	٢٠	الغبار (ملغم³ طبيعى) Dust (mg/Nm³)
	مراجل - غاز طبيعى	يشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغواط واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغواط)	١٠	
	توربينات - وقود سائل	يشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغواط واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغواط)	١٠	
	توربينات - غاز طبيعى	يشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغواط واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغواط)	١٠	
٢	مراجل - وقود سائل	يشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغواط واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغواط)	٥٠	أول أكسيد الكربون (ملغم³ طبيعى) Carbon Monoxide (mg/Nm³)
	مراجل - غاز طبيعى	يشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغواط واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغواط)	١٠٠	
	توربينات - وقود سائل	يشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغواط واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغواط)	١٠٠	
	توربينات - غاز طبيعى	يشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغواط واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغواط)	١٠٠	
٣	مراجل - وقود سائل	يشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغواط واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغواط)	٤٠٠	أكسيد النيتروجين (ملغم³ طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm³)
	مراجل - غاز طبيعى	يشكل مستمر (الزامي اذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغواط واختياري إذا كانت القدرة > ١٠ ميغواط)	٢٠٠	

يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين



	نوربينات - وقود سائل	يشكل مستمر (الزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغولات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠> ميغولات)	150	اكسيد الكبريت (ملغم طبيعى) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
	نوربينات - غاز طبيعى	يشكل مستمر (الزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغولات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠> ميغولات)	50	
	مراجل - وقود سائل	يشكل مستمر (الزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغولات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠> ميغولات)	850	
يتم احتساب اكسيد الكبريت على أساس ثاني اكسيد الكبريت	مراجل - غاز طبيعى	يشكل مستمر (الزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغولات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠> ميغولات)	35	
	نوربينات - وقود سائل	يشكل مستمر (الزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغولات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠> ميغولات)	120	
	نوربينات - غاز طبيعى	يشكل مستمر (الزامي إذا كانت القدرة ≤ ١٠ ميغولات واختباري إذا كانت القدرة > ١٠> ميغولات)	35	



٢٤

**جدول ٢-١-٣: مراافق الاحتراق، المراجل والثوربيبات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية من ٥٠  
ميغاوات أو أكبر وأصغر من ١٠٠ ميغاوات (قدرة ≤ ٥٠ ميغاوات إلى > ١٠٠ ميغاوات)**

ملاحظات	نوع الوقود	وتيرة القياس	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)
تم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	5	
	ثوربيبات - وقود سائل	بشكل مستمر	10	
	ثوربيبات - غاز طبيعى	بشكل مستمر	5	
تم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	30	أول أكسيد الكربون (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Carbon Monoxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	100	
	ثوربيبات - وقود سائل	بشكل مستمر	50	
	ثوربيبات - غاز طبيعى	بشكل مستمر	100	
تم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	300	أكسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	180	
	ثوربيبات - وقود سائل	بشكل مستمر	120	
	ثوربيبات - غاز طبيعى	بشكل مستمر	50	
تم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	600	أكسيد الكبريت (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	35	
	ثوربيبات - وقود سائل	بشكل مستمر	150	
	ثوربيبات - غاز طبيعى	بشكل مستمر	35	



بيان

**جدول ٣-١-٣: مراقبة الاحتراق، المراجل والثوربينات لإنتاج الطاقة ذات قدرة حرارية من ١٠٠ ميغوات أو أكبر وأصغر من ٣٠٠ ميغوات (قدرة ≤ ١٠٠ ميغوات إلى > ٣٠٠ ميغوات)**

ملاحظات	نوع الوقود	وتيرة الغباس	القيمة الحدية	مؤشرقياس Monitoring ) (Parameter
تم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغم³ طبيعى) Dust (mg/Nm³)
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	5	
	ثوربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	10	
	ثوربينات - غاز طبيعى	بشكل مستمر	5	
تم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثانى أكسيد الكبريت	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	20	أول أكسيد الكربون (ملغم³ طبيعى) Carbon Monoxide (mg/Nm³)
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	100	
	ثوربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	50	
	ثوربينات - غاز طبيعى	بشكل مستمر	100	
	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	250	أكسيد النيتروجين (ملغم³ طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm³)
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	180	
	ثوربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	120	
	ثوربينات - غاز طبيعى	بشكل مستمر	50	
	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	500	أكسيد الكبريت (ملغم³ طبيعى) Sulfur Oxide (mg/Nm³)
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	35	
	ثوربينات - وقود سائل	بشكل مستمر	150	
	ثوربينات - غاز طبيعى	بشكل مستمر	35	



**جدول ٣ -٤ : مراافق الاحتراق، المراجل والثوربيبات لانتاج الطاقة ذات قدرة حرارية أكبر من ٣٠٠ ميغاوات (قدرة ٣٠٠ ميغاوات)**

ملاحظات	نوع الوقود	وتيرة القياس	القيمة الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter
تم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	5	
	ثوربيبات - وقود سائل	بشكل مستمر	10	
	ثوربيبات - غاز طبيعى	بشكل مستمر	5	
تم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	20	أول أكسيد الكربون (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Carbon Monoxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	100	
	ثوربيبات - وقود سائل	بشكل مستمر	50	
	ثوربيبات - غاز طبيعى	بشكل مستمر	100	
تم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	200	أكسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	180	
	ثوربيبات - وقود سائل	بشكل مستمر	120	
	ثوربيبات - غاز طبيعى	بشكل مستمر	50	
تم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	مراجل - وقود سائل	بشكل مستمر	400	أكسيد الكبريت (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
	مراجل - غاز طبيعى	بشكل مستمر	35	
	ثوربيبات - وقود سائل	بشكل مستمر	150	
	ثوربيبات - غاز طبيعى	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 رغبة المؤسسة/المنشأة باعتماد عوادم أفقية أو مغطاة فيجب الحصول على موافقة مسبقة من وزارة البيئة.
- يجب تركيب محفز لتخفيض انبثاثات أول أكسيد الكربون والهيدروكربونات وفلتر للجزيئات (على سبيل المثال لا الحصر: إهراه 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 يكون ارتفاع العادم ٣ أمتار عن ارتفاع المحرك.
- لا يعتمد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم عند تركيب فلتر شحطار لجسيمات дизيل بدل فلتر للجزيئات.
- عند وجود أكثر من محرك في المؤسسة/المنشأة، يحتسب مجموع طاقة المحركات الترددية. في حال تبين أن مجموع الطاقة أقل من ٢٠٠ كيلووات (قدرة حرارية < ٢٠٠ كيلووات)، تطبق الإجراءات المذكورة أعلاه أما في حال كان مجموع طاقة المحركات معدلاً أو أعلى من ٢٠٠ كيلووات (قدرة حرارية ≥ ٢٠٠ كيلووات) فيجب اعتماد القيم الحرارية المذكورة في الجداول أدناه.

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

- 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 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 العاشرة الخاصة بالمرحلة الثانية بحسب هذا القرار.
- لا يعتمد مبدأ الحد الأدنى لارتفاع العادم عند تركيب فلتر شحطار لجسيمات дизيل بدل فلتر للجزيئات.
- عند وجود أكثر من محرك في المؤسسة/المنشأة، يحتسب مجموع طاقة المحركات الترددية وتنطبق القيم الحرارية المذكورة في الجداول أدناه على كل محرك على حدة.



٦٨

### خلال السنوات الأربع الأولى من المرحلة الثانية

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

### خلال السنوات الخامسة حتى الثامنة ضمناً من المرحلة الثانية

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

### إبتداء من السنة التاسعة من المرحلة الثانية

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



**المحركات الترددية ذات قدرة حرارية ابتداء من ٣ ميغاوات (قدرة ≤ ٣ ميغاوات)**

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

			Nitrogen Oxides (mg/Nm <sup>3</sup> )		
يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر - إلزامي	وقود سائل	500	أكسيد الكبريت (ملغ/م <sup>3</sup> ) طبيعي	t
		غاز طبيعي	10		



Y.

**المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للاتبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المترسبة  
من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة**

**ملحق رقم ٢-٢: معامل التربة**

ملاحظات	وتيرة القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)
فرن مصادر أخرى	بشكل مستمر	20 20	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> ) ١
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	800	أكسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٢
مصنع التربة البيضاء ذات قدرة تشغيلية كاملة (اي بنسنة ١٠٠٪) بحسب تصميم مصدر التلوث ٢٥٠ طن توازي اقل (Full design load) من ٢٥٠طن باليوم		850	
يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت مصنع التربة البيضاء ذات قدرة تشغيلية كاملة (اي بنسنة ١٠٠٪) بحسب تصميم مصدر التلوث ٢٥٠ طن باليوم او أكثر مصنع التربة السوداء وغيرها يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر	500	أكسيد الكبريت (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٣
		0.5	جمالي المعادن الثقيلة (الزرنيخ، الرصاص، الكوبالت، الكروم، النحاس، المanganيز، التركل، القاتاديوم والأنثيمون) (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Total Metals (Arsenic, Lead, Cobalt, Chromium, Copper, Manganese, Nickel, Vanadium and Antimony (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٤
		0.05	الزرنيخ (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Mercury (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٥
		0.05	الكadmيوم + الثالثيوم (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Cadmium + Thallium (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٦



٢٢

	شكل مستمر	10	حمض الهيدروكلوريك (ملغ/م³ طبيعى) Hydrochloric Acid (mg/Nm³)	٧
	شكل مستمر	١	حمض الهيدروفلوريك (ملغ/م³ طبيعى) Hydrofluoric Acid (mg/Nm³)	٨
	شكل مستمر	100	إجمالي الكربون العضوي (ملغ/م³ طبيعى) Total Organic Carbon (mg/Nm³)	٩
تم الاحتساب على أساس البروبان		18	إجمالي المواد العضوية المصنفة خطيرة (فورمالدهيد، بنزين، طولين، ستريين، ورتو-كريلين، البارا-كريلين، المونتا- كريلين، الأسيتالدهيد، نفتلن) (ملغ/م³ طبيعى مكافئ بروبان) Total Hazardous Organic Air Pollutants (Formaldehyde, benzene, toluene, styrene, m- xylene, p-xylene, o-xylene, acetaldehyde, naphthalene) (mg/Nm³ propane eq.)	١٠
		0.1	ديوكسين وفوران (ناتو ٤/ام³ طبيعى المكافئ الكلى) Dioxins & Furans (ng/Nm³ TEQ)	١١

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٢٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ١٠٪ 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.
- يجب على كل مصنع ترابية أن يقوم بقياس مستويات كافة الملوثات الناتجة عنه والمذكورة في الجدول أعلاه من قبل مؤسسة متخصصة مرتة كل سنتين على الأقل، مع وجوب تطبيق المواصفات الصادرة عن مؤسسة المقايس والمواصفات اللبنانية – ليبنور على أن يتم تزويد وزارة البيئة بنسخة عن النتائج خلال مهلة لا تتعذر ثلاثة أشهر من تاريخأخذ العينات. تحفظ وزارة البيئة بحق الطلب من مصنع الترابية وتيرة قياس أعلى.
- تعنى القيم الحدية لمصانع الترابية بأنواع الوقود غير الخطيرة والسموم باستخدامها حسب القوانين المرعية الإجراء



**المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للابعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المنشورة  
من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة**

**ملحق رقم ٣-٣: معامل الزجاج**

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الانزام بالقيمة الحدية	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)
	بشكل مستمر	٩٨ المدين	٢٠	الغبار (ملغ/م³ طبيعى) Dust (mg/Nm³)
	بشكل مستمر	٩٨ المدين	١٠٠	أول أكسيد الكربون (ملغ/م³ طبيعى) Carbon Monoxide (mg/Nm³)
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	٩٨ المدين	١٠٠٠	أكسيد النيتروجين (ملغ/م³ طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm³)
يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	الغاز الطبيعي أو نوع الوقود الأخرى	بشكل مستمر	٧٠٠ ١٥٠٠	أكسيد الكبريت (ملغ/م³ طبيعى) Sulfur Oxide (mg/Nm³)
			٤	الكوبالت، الكروم، النحاس، المanganese، النيكل، القadmيوم، واللانثيمون (ملغ/م³ طبيعى) Cobalt, Chromium, Copper, Manganese, Nickel, Vanadium, and Antimony) (mg/Nm³)
			١	الزرنيخ (ملغ/م³ طبيعى) Arsenic (mg/Nm³)
			٥	الرصاص (ملغ/م³ طبيعى) Lead (mg/Nm³)
			٠.٢	الكادميوم (ملغ/م³ طبيعى) Cadmium (mg/Nm³)
			١	السليلينوم (ملغ/م³ طبيعى) Selenium (mg/Nm³)
		٩٨ المدين	٣٠	حمض الهيدروكلوريك (ملغ/م³ طبيعى) Hydrochloric Acid (mg/Nm³)
يتم احتساب فلوريدات على أساس حمض الهيدروفلوريك		٩٨ المدين	٥	فلوريدات (ملغ/م³ طبيعى) Fluorides (mg/Nm³)



٢٤

- يجب أن يُصْحَّح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) و غاز 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 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.
- يعني بـ المتنين ٩٨ (98<sup>th</sup> percentile) أن ٩٨٪ من المتواسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحديثة ذات الصلة.
- لا يعتمد المتنين الأصغر من ١٠٠ إلا في حال وجود قياس مستمر للتركيز بواسطة نظام للرصد المستمر للابتعاثات.



\_\_\_\_\_

**المرحلة الثانية - ملحق رقم ٢: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتنوّلة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة**

**ملحق رقم ٤-٢: معامل صناعة الورق ولب الورق**

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	التقنية	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring (Parameter)
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	٩٨ المتنين	الكرافت، مع أو بدون تبييض	0.5	الغبار (كج/طن) Dust (kg/ADt)
			استخلاص بالكريبت	0.15	
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	٩٨ المتنين	الكرافت، مع أو بدون تبييض (لألياف الصلبة)	1.5	أكسيد النيتروجين (كج/طن) Nitrogen Oxide (kg/ADt)
			• الكرافت، مع أو بدون تبييض (لألياف غير الصلبة)	2	
			• استخلاص بالكريبت		
يتم احتساب أكسيد الكبريت ومجموع المركبات الكبريتية المختزلة على أساس الكبريت	بشكل مستمر	٩٨ المتنين	الكرافت، مع أو بدون تبييض	0.4	أكسيد الكبريت (كج/طن) Sulfur Oxide (kg/ADt)
			استخلاص بالكريبت	1	
	بشكل مستمر	٩٨ المتنين	الكرافت، مع أو بدون تبييض	0.2	مجموع المركبات الكبريتية المختزلة (كج/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 مداخلن عمليات الاحتراق، يجب قياس درجة الحرارة ونسبة الأوكسجين (٥٪ لمراجل الاستخلاص بالكريبت و٦٪ لمراجل 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 أدلاه.
- يعنى بـ المتنين ٩٨ (98<sup>th</sup> percentile) أن ٩٨٪ من المتosteates المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأى 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 ٥-٣: وحدات إنتاج الأسمدة الفوسفاتية**

مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	القيمة الحدية (mg/Nm <sup>3</sup> )	الافتراض بالقيمة الحدية المنين ٩٨	احتساب الاحتساب الشكل مستمر	وتيرة القياس	ملاحظات
١ الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )	٢٠	المنين ٩٨	الشكل مستمر		
٢ اكسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	٤٥٠	المنين ٩٨	الشكل مستمر	يتم احتساب اكسيد النيتروجين على أساس ثانى اكسيد النيتروجين	
٣ حمض الهيدروكلوريك (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Hydrochloric Acid (mg/Nm <sup>3</sup> )	١٠	المنين ٩٨	الشكل مستمر		
٤ حمض الهيدروفلوريك (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Hydrofluoric Acid (mg/Nm <sup>3</sup> )	٥	المنين ٩٨	الشكل مستمر		
٥ امونيا (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Ammonia (mg/Nm <sup>3</sup> )	١٠	المنين ٩٨	الشكل مستمر		

- يجب أن ينصح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) 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 بـ المنين ٩٨ (98<sup>th</sup> percentile) أن ٩٨٪ من المتواضعات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



٦٢

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

**ملحق رقم ٦-٣: وحدات إنتاج الأحاصاص**

**جدول ١-٦-٣: حمض الكبريت**

ملاحظات	وتيرة القياس	التقنية	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter
يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت	بشكل مستمر - متوسط ساعي	Sulphur burning, double contact / double absorption	700	أكسيد الكبريت (ملغ/م <sup>3</sup> ) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
		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 <sup>3</sup> طبيعى) Sulfur Trioxide + Sulfuric acid Mist (mg/Nm <sup>3</sup> )

- يجب أن يُصْحَّح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) و ١٠١,٣٢٥ 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 والأوكسجين ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعتبر التركيز المقاس مطابق لقيم الحدية المعتمل بها عندما يستوفى تقييم النتائج التي تم الحصول عليها خلال ساعات التشغيل المحسوبة جمع الشروط التالية:
  - أ. لا يجب أن يتتجاوز متوسط القيمة الشهرية المصادق عليها القيم الحدية ذات الصلة؛
  - ب. لا يجب أن يتتجاوز متوسط القيمة اليومية المصادق عليها ١٢٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة؛
  - ت. لا يجب أن تتجاوز ٩٥٪ من جميع قيم متوسط المتابعات المصادق عليها خلال السنة التقويمية ٢٠٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة.



\_\_\_\_\_

### جدول ٢-٦-٣: حمض الفوسفوريك

ملاحظات	وغيره القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)
	شكل مستمر - متوسط ساعي	20	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> مليعي) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )
	شكل مستمر - متوسط ساعي	5	حمض الهيدروفلوريك (ملغ/م <sup>3</sup> مليعي) Hydrofluoric Acid (mg/Nm <sup>3</sup> )

- يجب أن يُصحّح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو باسكال (أي ١ ضغط جوي) و غاز جاف و ١٠٠٪ حمض الفوسفوريك قبل مقارنته مع القيم الحدية.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس سرعة تدفق الغاز والأوكسجين ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعتبر التركيز المقاس مطابقاً للقيم الحدية المعامل بها عندما يستوفي تقييم النتائج التي تم الحصول عليها خلال ساعات التشغيل المحتسبة جميع الشروط التالية:
  - أ. لا يجب أن يتتجاوز متوسط القيمة الشهرية المصادق عليها القيم الحدية ذات الصلة؛
  - ب. لا يجب أن يتتجاوز 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 التقويمية ٢٠٠٪ من القيم الحدية ذات الصلة.



٦٤

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

**ملحق رقم ٧-٣: المطابع**

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) Parameter
	بشكل مستمر	٩٨ المئين	٢٠	الكربون العضوي الكلي (ملغ/م <sup>٣</sup> ) Total Organic Carbon (mg/Nm <sup>3</sup> ) ١
	بشكل مستمر	٩٨ المئين	٢٠	الغبار (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٢
من كل العمليات / الأشعة المستخدمة للأيزوسيانات			٠.١	الأيزوسيانات (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) Isocyanates (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٣

- يجب أن يصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) 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 سرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعني بـ المئين ٩٨ (98<sup>th</sup> percentile) أن ٩٨٪ من المتواسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



٦٣

**المرحلة الثانية - ملحق رقم ٢: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المئوية من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة**

**ملحق رقم ٨-٣- ملخص التفاصيل المنزلية والتلفيات الصناعية غير الخطيرة والتلفيات الخطيرة**

**ملحق رقم ٣- (أ) - ملخص التفاصيل المنزلية والتلفيات الصناعية غير الخطيرة والتلفيات الخطيرة**

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

- يجب أن يصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) 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.
- يعني بـ المنين ٩٧ (97<sup>th</sup> percentile) أن ٩٧٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.
- يعني بـ المنين ١٠٠ (100<sup>th</sup> 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	وحدة القياس	فترةأخذ العينة (Sampling Period)	القيمة الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)
	بشكل مستمر	من ٢٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.5	اجمالي المعادن الثقيلة (الزرنيخ، الرصاص، الكوبالت، الكروم، المangan، المانغنز، النikel، القadmيوم والانتيمون) (ملغ/م³ طبيعى) Total Metals (Arsenic, Lead, Cobalt, Chromium, Copper, Manganese, Nickel, Vanadium and Antimony) (mg/Nm³)
	بشكل مستمر	من ٢٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.05	الزنبق (ملغ/م³ طبيعى) Mercury (mg/Nm³)
	بشكل مستمر	من ٢٠ دقيقة على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.05	الكادميوم + الثالثيوم (ملغ/م³ طبيعى) Cadmium + Thallium (mg/Nm³)
		من ٦ ساعات على الأقل إلى ٨ ساعات على الأكثر	0.1	ديوكسين وفوران (لائق عالمي طبيعى المكافئ الكلى) Dioxins & Furans (ng/ Nm³ TEQ)

- 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 وسرعة تنفس الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.



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

**ملحق رقم ٩-٣: معامل صناعة التسخين**

ملاحظات	نوعية القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)	
	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )	١
نفق كلي أكبر من ١٠ غرام/ساعة من الملوثات الفسرطة Mass Flow $\geq 10\text{g/h}$		2		
نفق كلي أكبر من ١٠٠ غرام/ساعة من مركبات مهلهلة Mass Flow $> 100\text{g/h}$		20		
المادة العضوية المتطرارة على اليتم احتساب المادة العضوية على المادة العضوية أسلس إجمالي الكريون العضووي اللبتروجين	بشكل مستمر	50	المادة العضوية المتطرارة (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) VOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	٢
المواد العضوية المتطرارة الناتجة عن عملية التجفيف للمنتجات ذات إنتاج أكبر من ١٥ طن في السنة		75		
المواد العضوية المتطرارة الناتجة عن عملية الطلاء للمنتجات ذات إنتاج أكبر من ١٥ طن في السنة		100		
المواد العضوية المتطرارة الناتجة عن استهلاك أقل من ١٥ طن في السنة من المذبيبات		5	الكلور (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Chlorine (mg/Nm <sup>3</sup> )	٣
		5	كبريتيد الهيدروجين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Hydrogen sulphide (mg/Nm <sup>3</sup> )	٤
		150	ثنائي كبريتيد الكربون (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Carbon disulphide (CS <sub>2</sub> )	٥
		30	امونيا (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Ammonia (mg/Nm <sup>3</sup> )	٦
		20	الفورمالديهايد (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Formaldehyde (mg/Nm <sup>3</sup> )	٧

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ٢٧٣,١٥ كلفن (أي صفر درجة منوية) 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 ٢: القيم الحدية الخاصة للانبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتنوّدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة**

**ملحق رقم ١٠٣: وحدات إنتاج معامل تصنيع الأجهزة الإلكترونية وأشباه الموصلات**

ملاحظات	نوعية القياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	متوسط فترة القياس Averaging (Period)	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring Parameter	
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	٢٤ ساعة	20	المواز العضوية المتناثرة (ملغ/م٣ طبيعى) VOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	١
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	٢٤ ساعة	10	كلوريد الهيدروجين (ملغ/م٣ طبيعى) Hydrochloric Acid (mg/Nm <sup>3</sup> )	٢
	بشكل مستمر	المنين ٩٨	٢٤ ساعة	5	فلوريد الهيدروجين (ملغ/م٣ طبيعى) Hydrofluoric Acid (mg/Nm <sup>3</sup> )	٣
			٢٤ ساعة	30	الأمونيا (ملغ/م٣ طبيعى) Ammonia (mg/Nm <sup>3</sup> )	٤
			٢٤ ساعة	0.5	الفوسفين (ملغ/م٣ طبيعى) Phosphine (mg/Nm <sup>3</sup> )	٥
			٢٤ ساعة	0.5	الآرسين ومركبات الزرنيخ (ملغ/م٣ طبيعى) Arsine and Arsenic Compounds (mg/Nm <sup>3</sup> )	٦
			٢٤ ساعة	150	الإستيون (ملغ/م٣ طبيعى) Acetone (mg/Nm <sup>3</sup> )	٧
لا يجب استخدام المواد التالية في صناعة الأجهزة الإلكترونية وأنشباه الموصلات	Ethylbenzene, Toluene, Xylene, Methylene Chloride, Carbon Tetrachloride, Chromium Compounds, Perchloroethylene, 1,1,1-Trichloroethane, or Trichloroethylene.		٢٤ ساعة	20	الملوثات الخطيرة العضوية (جزء بالمليون) Organic Hazardous Pollutants(ppm <sub>v</sub> )	٨
			٢٤ ساعة	0.42	الملوثات الخطيرة غير العضوية (جزء بالمليون) Inorganic Hazardous Pollutants(ppm <sub>v</sub> )	٩

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ١٥، ٢٧٣، ١٥١، ٣٢٥ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١ كيلو بascal (أي ١ ضغط جوي) وغاز جاف و ٣٪ 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 بـ المنين ٩٨ (98<sup>th</sup> percentile) أن ٩٨٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



الملوّثات الغازية الخطيرة غير العضوية المعنية بهذا الملحق	
Inorganic Hazardous Air Pollutants concerned by this appendix	
Antimony Compounds	مركيّات أنتيمون Sb
Arsenic Compounds	مركيّات زرنيخ As
Arsine	أرسين
Nickel Compounds	مركيّاتnickel Ni
Lead Compounds	مركيّات الرصاص Pb
Chlorine	الكلور
Chromium Compounds	مركيّات الكروم
Hydrochloric Acid	كلوريدي الهيدروجين HCl
Hydrofluoric Acid	فلوريدي الهيدروجين HF
Phosphine	الفوسفين PH <sub>3</sub>
Phosphorous	حمض الفوسفوروز H <sub>3</sub> PO <sub>3</sub>
Organic Hazardous Air Pollutants concerned by this appendix	الملوّثات الغازية الخطيرة العضوية المعنية بهذا الملحق
Catechol	كاثيكول أو ٢،٣-ثنائي هيدروكسى البنزين C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (OH) <sub>2</sub>
Methanol	الميتابول CH <sub>3</sub> OH
Methyl Isobutyl Ketone	ميثيل إيزوبوتيل كتون (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> C(O)CH <sub>3</sub>
Methylene Chloride	ثنائي كلورو الميثان أو كلوريدي الميتابول CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>
Ethyl Acrylate	إيتيل أكريلات CH <sub>2</sub> CHCO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
Ethylbenzene	إيتيل البنزين C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
Ethylen Glycol	إيثيلين جليوكول (CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub>
Tetrachloroethylene	رباعي كلورو الإيثيلين C <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub>
Toluene	تولوين C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -CH <sub>3</sub>
1,1,1- Trichloroethane	١،١،١ - ثلاثي كلورو الإيثان
Trichloroethylene	ثلاثي كلورو الإيثيلين C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub>
Xylenes	ثنائي ميتشيل البنزين
Carbon Tetrachloride	رابع كلوريدي الكربون CCl <sub>4</sub>



٦٤

**المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للاتبعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتنوّدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة**

**ملحق رقم ١١-٣ : وحدات إنتاج المبيدات**

ملاحظات	وتيرة القياس	متوسط فترة القياس Averaging ) (Period	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)
	شكل مستمر	٢٤ ساعة	5	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Dust(mg/Nm <sup>3</sup> ) ١
	شكل مستمر	٢٤ ساعة	50	إجمالي الكربون العضوي (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Total Organic Carbon (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٢
	شكل مستمر	٢٤ ساعة	20	المواد العضوية المتطرورة (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) VOC (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٣
		٢٤ ساعة	5	أيون الكلوريد (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Chloride (mg/Nm <sup>3</sup> ) 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) كربونات الهيدروجين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Bromines (as HBr) Cyanides (as HCN) Fluorines (as HF) Hydrogen sulphide (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٥
		٢٤ ساعة	3	كلور (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Chlorine (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٦
		٢٤ ساعة	30	أمونيا مركبات الكلور غير العضوية ( يتم احتسابها على أساس حمض الهيدروكلوريك) (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعى) Ammonia Gaseous Inorganic Chlorine Compounds (expressed as HCl) (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٧

- يجب أن يُصحح القياس على درجة حرارة ١٥، ٢٧٣ 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.



٢٠١٢-١٢-٢٠١٣

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

**ملحق رقم ١٤-٣: صناعة المسابك**

ملاحظات	وتيرةقياس	احتساب الالتزام بالقيمة الحدية	القيم الحدية	مؤشرقياس (Monitoring ) (Parameter)	
	شكل منضر	٩٨ المتن	٢٠	الغبار (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )	١
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين صهر الفلزات غير الحديدية من الظمة استرداد الرمل الحراري لوحدات إعادة التشكيل	شكل منضر	٩٨ المتن	٤٠٠	أكسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	٢
			١٢٠		
			١٥٠		
يتم احتساب أكسيد الكبريت على أساس ثاني أكسيد الكبريت صهر الفلزات غير الحديدية صهر الفلزات الحديدية	شكل منضر	٩٨ المتن	٤٠٠	أكسيد الكبريت (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) Sulfur Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	٣
			٥٠		
صهر الفلزات غير الحديدية	شكل منضر	٩٨ المتن	٢٠	المادة العضوية المتبلورة (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) VOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	٤
			١٥٠		
			٠.١	ديوكسين وفوران (ناتو غ/م <sup>٣</sup> طبيعي المكافن الكلى) Dioxins & Furans (ng/ Nm <sup>3</sup> TEQ)	٥
	شكل منضر	٩٨ المتن	٢٠٠	أول أكسيد الكربون (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) Carbon Monoxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	٦
صهر الفلزات غير الحديدية (الآلuminium)			٥	أمينات (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Amines (mg/Nm <sup>3</sup> )	٧
أنظمة استرداد الرمل الحراري والتطهير بالنكسة بالذريات وعمليات صنع الأصداف والتواجد			٥	كلور (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Chlorine (mg/Nm <sup>3</sup> )	٨
القيمة الأعلى تتحقق على مسابك الفلزات غير الحديدية باستخدام الخردة			١-٢	رصاص وكادميوم(ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) Lead and Cadmium (mg/Nm <sup>3</sup> )	٩
			٥	نيكل وكوبالت وبروم وقصدير (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Nickel, Cobalt, Chromium and Tin (mg/Nm <sup>3</sup> )	١٠
القيمة الأعلى تتحقق على حلولات صنع اللحام وسباكه			٥-٢٠	نحاس (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Copper (mg/Nm <sup>3</sup> )	١١
البعاثات الأفران حيث يستخدم دقيق الكلوريد			٥	كلوريد (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Chloride (mg/Nm <sup>3</sup> )	١٢
البعاثات الأفران حيث يستخدم دقيق الفلوريد			٥	فلوريد (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعى) Fluoride (mg/Nm <sup>3</sup> )	١٣

ملاحظات	وتيرة القياس	احتساب الالتزام بالمقدمة الحديّة	القيمة الحدّيّة	مؤشر القياس Monitoring (Parameter)	
			5	كربونات الهيدروجين (ملغم⁻³) Hydrogen sulphide (mg/Nm³)	١٤

- يجب أن يُصْحَّح 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 للوقود السائل و ٦٪ للوقود الصلب قبل مقارنته مع القيم الحديّة.
- بالإضافة إلى مؤشرات القياس المذكورة في الجدول أعلاه، يجب قياس نسبة الأوكسجين وسرعة تدفق الغاز ونسبة الرطوبة وحرارة الغاز وضغط الغاز بشكل مستمر.
- يعنى بـ المتنين ٩٨ (98<sup>th</sup> percentile) أن ٩٨٪ من المتواضعات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحديّة ذات الصلة.



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

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

ملاحظات	نوعيّة القياس	احتساب الانزام بالقيمة الحدية	متوسط فترة القياس Averaging ) Period	القيمة الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) Parameter
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين قيمة مرجة للأوكسجين ١١٪	شكل مستمر	٩٨ المين	٢٤ ساعة	٣٥٠	أكسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> ) ١
			٢٤ ساعة	١٠	كلوريد الهيدروجين (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) Hydrochloric Acid (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٢
			٢٤ ساعة	٥٠	الأمونيا (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) Ammonia (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٣
	شكل مستمر	٩٨ المين	٢٤ ساعة	٢٠	الغبار (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٤
			٢٤ ساعة	٢٠	هيدروكربون مهلاجن متطرّب (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) Volatile Halogenated Hydrocarbons (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٥
تحظيف السطح	شكل مستمر			٢٠	المادة العضوية المتطرّبة (ملغ/م <sup>٣</sup> طبيعي) VOC (mg/Nm <sup>3</sup> ) ٦
عمليات التجفيف			٢٤ ساعة	٥٠	

- يجب أن يُصحّح القياس على درجة حرارة ١٥،٢٧٣ كلفن (أي صفر درجة مئوية) و ١٠١,٣٢٥ كيلو بارسكال (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 المينين ٩٨ (98<sup>th</sup> percentile) أن ٩٨٪ من المتosteطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.
- ملاحظة: نلقت إلى أن الملحقين رقم ٥-٣ (معامل الطلاء الكهربائي) و ٧-٣ (معامل تصنيع الألومنيوم) الوارد ذكرهما في المرحلة الأولى، أصبحا في المرحلة الثانية خاضعين لهذا الملحق.



٦٩

**المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للابعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المئوية من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة**

**ملحق رقم ٤-٣: تصنيع المنتجات البلاستيكية والمطاطية بما فيها عمليات الطلاء**

ملاحظات	نوع القياس	احتساب الانزام بالقيمة الحدية	متوسط فترة القياس Averaging ) (Period	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter	
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثالثي أكسيد النيتروجين	بشكل مستمر	٩٨ المنين	٢٤ ساعة	350	أكسيد النيتروجين (ملغ/م <sup>3</sup> ) طبيعي Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )	١
			٢٤ ساعة	10	كلوريد الميدروجين (ملغ/م <sup>3</sup> ) طبيعي Hydrochloric Acid (mg/Nm <sup>3</sup> )	٢
			٢٤ ساعة	50	الأمونيا (ملغ/م <sup>3</sup> ) طبيعي Ammonia (mg/Nm <sup>3</sup> )	٣
	بشكل مستمر	٩٨ المنين	٢٤ ساعة	20	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )	٤
	بشكل مستمر	٩٨ المنين	٢٤ ساعة	20	المواد العضوية المتطرفة (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) VOC (mg/Nm <sup>3</sup> )	٥

- 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 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 (98<sup>th</sup> percentile) أن ٩٨٪ من المتوسطات المسجلة خلال فترة القياس المحددة لأي مؤشر قياس يجب أن تكون أدنى من القيمة الحدية ذات الصلة.



٦٢

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

**ملحق رقم ٣: وحدات إنتاج الزفت**

ملاحظات	نوعة القياس	القيمة الحدية	مؤشر القياس Monitoring ) (Parameter
	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م٢ طبيعى) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )
يتم احتساب أكسيد النيتروجين على أساس ثاني أكسيد النيتروجين		200	أكسيد النيتروجين (ملغ/م٢ طبيعى) Nitrogen Oxide (mg/Nm <sup>3</sup> )
		150	المواد العضوية المتطايرة (ملغ/م٢ طبيعى) VOC (mg/Nm <sup>3</sup> )
		650	أول أكسيد الكربون (ملغ/م٢ طبيعى) Carbon Monoxide (mg/Nm <sup>3</sup> )

- يجب أن يُصحّح القياس على درجة حرارة ١٥°C، كلفن (أي صفر درجة منوية) و ١٠١,٣٢٥ 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.



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

**ملحق رقم ١٦-٣: وحدات التنظيف الجاف**

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

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



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

**ملحق رقم ١٧-٣: مراقب ادارة وفرز ومعالجة النفايات (غير المحارق)**

ملاحظات	نوعية القياس	القيم الحدية	مؤشر القياس (Monitoring Parameter)
	بشكل مستمر	20	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )
		20	رباعي كلوروإيلين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Tetrachloroethylene (mg/Nm <sup>3</sup> )
	بشكل مستمر	50	المواد العضوية المتطلبة (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) VOC (mg/Nm <sup>3</sup> )
	بشكل مستمر	3	كبريتيد الهيدروجين (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Hydrogen sulphide (mg/Nm <sup>3</sup> )
		30	الأمونيا (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Ammonia (mg/Nm <sup>3</sup> )
	بشكل مستمر	10	مجموع المركبات الكبريتية المختزلة (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Total reduced sulfur compounds (mg/Nm <sup>3</sup> )

- 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 مذشرات 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 ١٨-٣: معامل تصنيع البطاريات**

ملاحظات	القيم الحدية	مؤشر القياس Monitoring (Parameter)
	0.5	الغبار (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Dust (mg/Nm <sup>3</sup> )
	1	حمض الكبريتك (ملغ/م <sup>3</sup> طبيعي) Sulfuric acid (mg/Nm <sup>3</sup> )

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



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

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

تطبق أحكام هذا الملحق كجزء من برنامج اكتشاف وإصلاح التسربات (Leak Detection and Repair – LDAR) على المؤسسات/المنشآت 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 تعتد إحدى طرفيتي 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 التسربات؛
- التصوير بالأشعة تحت الحمراء لتصویر تسرب الهيدروكربونات عن طريق كاميرا التصوير بالغاز (OGI - Optical Gas Imaging).

على المؤسسة/المنشأة مرافقة جميع الوحدات والمكونات التي تحتوي على أكثر من ١٠٪ من تركيز المركبات العضوية المتطايرة أو الميثان. بالإضافة إلى ذلك، يجب مرافقة 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) للخلاطات (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 تقريبًا بعد اكتشاف التسرب كحد أقصى كمحاولة أولى. في حال فشل المحاولة الأولى، على المؤسسة/المنشأة أن تقوم بإصلاح نهائي لعناصر التسرب خلال فترة ١٥ يومًا تقريبًا. في حال تبين عدم إمكانية إصلاح أحد المكونات تقنيًا دون إيقاف تشغيل الوحدة المعنية، يجب وضع المكون ضمن قائمة تأخير الإصلاح (Delay of Repair - DOR) وتسجيل رقم تعریف المكون وتوضیح سبب عدم إمكانية إصلاح المكون فورًا.

في حال استخدام Method 21، يمكن اعتبار أحد المكونات صعبة المرافق (Difficult To Monitor DTM) – عند وجود صعوبة في الوصول إليها أو عندما يكون الوصول إليها مقيدًا، 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 مرّة 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 أمانًا حتى ولو استوجب ذلك تغيير طريقة الرصد المعتمدة (كاستخدام OGI في برنامج 21 Method) وذلك كل ٦ أشهر على الأقل.

على المنشآت التقطالية أو الصناعية الجديدة والتي تستوفي شروط اعتماد برنامج اكتشاف وإصلاح الشريبيات أن تجري المسح الأولى للرصد في غضون ٦٠ يوماً تقادمياً من تاريخ بدء التشغيل كحد أقصى.

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

الملوث	Substance
الأسيتالديهيد	Acetaldehyde
أستاميد	Acetamide
أسيتونيترينيل	Acetonitrile
أسيتونفينون	Acetophenone
٢- أميتييل أمينوفلورين	2-Acetylaminofluorene
اكرونلين	Acrolein
أكريلاميد	Acrylamide
حمض الأكريليك	Acrylic acid
أكريلونيترينيل	Acrylonitrile
كلورايد الأليل	Allyl chloride
٤- أمينوبنزين	4-Aminobiphenyl
أنطلين	Aniline
اورتو انزيدين	o-Anisidine
الأسبستوس	Asbestos
بنزين (بما في تلك البنزين من الوقود)	Benzene (including benzene from gasoline)
بنزيدين	Benzidine
ثلاثي كلورايد البنزين	Benzotrichloride
كلور البنزيل	Benzyl chloride
ثاني الفنول	Biphenyl
مكرر (٢-اثيل اكرييل) الفنالات	Bis(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)
مكرر (كلورو متيل)أثير	Bis(chloromethyl)ether



٩٦

Bromoform	ثلاثي بروموميثان
1,3-Butadiene	أبوتاين ١،٣
Calcium cyanamide	سياناميد الكالسيوم
Caprolactam	كيرولكتام
Captan	كابتان
Carbaryl	كريارييل
Carbon disulfide	ثاني كبريتيد الكربون
Carbon tetrachloride	رباعي كلوريد الكربون
Carbonyl sulfide	كبريتيد الكربونيل
Catechol	كاتيكول
Chloramben	كلورمبان
Chlordane	كلوريدان
Chlorine	الكلور
Chloroacetic acid	حمض كلورو أسيتيك
2-Chloroacetophenone	٢- كلور الأسيتوفينون
Chlorobenzene	كلورو بنزين
Chlorobenzilate	كلورو بنزيلات
Chloroform	كلوروفورم
Chloromethyl methyl ether	كلوروميثيل ميثيل الأثير
Chloroprene	كلوروبرين
Cresols/Cresylic acid (isomers and mixture)	كريزول / حمض كريسيلي (أيزومرات وخلط)
o-Cresol	أوريتو كريزول
m-Cresol	ميتا كريزول
p-Cresol	برا كريزول
Cumene	كومين
2,4-D, salts and esters	أملاح واسترات الـ ٢،٤ - حمض ثانوي كلورو فينوكسيتيك
DDE (1,1-dichloro-2,2-bis(p-chlorophenyl) Ethylene)	١،١ - ثانوي كلورو - ٢،٢ مكرر (برا كلورو فينيل) الإيشلين
Diazomethane	ديازوميتان
Dibenzofurans	ثانوي بنزو فوران
1,2-Dibromo-3-chloropropane	١،٢ ثانوي بروموم - ٣ - كلور بروبان
Dibutylphthalate	ثنائي بوتيل فتالات
1,4-Dichlorobenzene(p)	٤ - ثانوي كلور بنزين (برا)
3,3-Dichlorobenzidene	٣ - ثانوي كلور بنزيدين
Dichloroethyl ether (Bis(2-chloroethyl)ether)	إثير ثانوي كلورو إيشيل (مكرر (ثانوي كلورو إيشيل)
1,3-Dichloropropene	١،٣ - ثانوي كلور البروبين
Dichlorvos	ديكلوروفوس
Diethanolamine	ثنائي إيثانول أمين
N,N-Dimethylaniline	نيتروجين، نيتروجين - ثانوي ميثيل آنيلين
Diethyl sulfate	ثنائي كبريتات الإيثيل
3,3-Dimethoxybenzidine	٣ - ثانوي ميتوكسى 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 أورتو- كريزول، والأملاح
2,4-Dinitrophenol	٢،٤ - ثانوي نترو الفنول
2,4-Dinitrotoluene	٢،٤ - ثانوي نترو والتولين
1,4-Dioxane (1,4-Diethyleneoxide)	١،٤ - ديوكسان (١،٤ - الإثيلين أكسيد)
1,2-Diphenylhydrazine	١،٢ - ثانوي فنيل هيدرازين
Epichlorohydrin (1-Chloro-2,3-epoxypropane)	أبي كلوريدرين (كلورو-٢ - إبوкси بروپان)
1,2-Epoxybutane	١،٢ - إبوкси بوتان
Ethyl acrylate	إثيل أكريلات
Ethyl benzene	إثيل بنزين
Ethyl carbamate (Urethane)	إيثيل الكارباميت (بوريتان)
Ethyl chloride (Chloroethane)	كلورو إيثان
Ethylene dibromide (Dibromoethane)	ثنائي بروموميثان
Ethylene dichloride (1,2-Dichloroethane)	ثاني كلوريد الإثيلين (١،٢-دیكلورو إيثان)
Ethylene glycol	إثيلين غليكول
Ethylene imine (Aziridine)	إيثيلين إمين (أزيريدين)
Ethylene oxide	أوكسيد الإثيلين
Ethylene thiourea	كريت بوريا الإثيلين
Ethyldene dichloride (1,1-Dichloroethane)	إيثيليددين ثانوي كلوريد (١،١ - ثانوي كلورو إيثان)
Formaldehyde	فورمالدهيد
Heptachlor	سباعي الكلور
Hexachlorobenzene	سداسي كلور بنزين
Hexachlorobutadiene	سداسي كلور بوتاديان
Hexachlorocyclopentadiene	سداسي كلور سيكلو بنتادييان
Hexachloroethane	سداسي كلور إيثان
Hexamethylene-1,6-diisocyanate	سداسي كلور مثيلين-٦ - ثانوي ايزو سباتات
Hexamethylphosphoramide	سداسي مثيل كلور أميد
Hexane	الهكسان
Hydrazine	هيدرازين
Hydrochloric acid	حمض الهيدروكلوريك
Hydrogen fluoride (Hydrofluoric acid)	فلوريد الهيدروجين (حمض الهيدروفلوريك)
Hydrogen sulfide	كبريتيد الهيدروجين
Hydroquinone	الهيدروكيتون
Isophorone	ايزوفورون
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 (1,1,1-ثلاثي كلورو إيثان)
Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	ميثيل إيثيل كيتون (2- بوتانون)
Methyl hydrazine	ميثيل هيدرازين
Methyl iodide (Iodomethane)	ميثيل أيدوديد (أيدوميثان)
Methyl isobutyl ketone (Hexone)	ميثيل أيزوبوتيل كيتون (اكزون)
Methyl isocyanate	ميثيل إيزوسيانات
Methyl methacrylate	ميثيل ميتاكريليت
Methyl tert butyl ether	ميثيل ثالثي بوتيل الأثير
4,4-Methylene bis(2-chloroaniline)	٤،٤ - ميثيلين مكزر (٢ كلوروأنيلين)
Methylene chloride (Dichloromethane)	كلوريد الميثيلين (ديكلوروميثان)
Methylene diphenyl diisocyanate (MDI)	الميثيلين ثانوي فينيل ثانوي إيزوسيانات
4,4'-Methylenedianiline	٤،٤' - ميثيلين ثانوي أنيلين
Naphthalene	نفاثان
Nitrobenzene	نيتروبنزين
4-Nitrobiphenyl	٤ - نيترو ثانوي فنيل
4-Nitrophenol	٤ - نيترو ثانوي فنول
2-Nitropropane	٢ - نيتروبروبان
N-Nitroso-N-methylurea	نيتروجين - نيتروزو - نيتروجين - مثيل البيريا
N-Nitrosodimethylamine	نيتروجين - نيتروزو ثانوي مثيل أمين
N-Nitrosomorpholine	نيتروجين - نيتروزو مورفولين
Parathion	براثيون
Pentachloronitrobenzene (Quintobenzene)	خمساني كلورونيتروبنزين (كونتينتوبنزين)
Pentachlorophenol	خمساني كلورو فينول
Phenol	فينول
p-Phenylenediamine	بارا - فينيلين ثانوي أمين
Phosgene	فورجين
Phosphine	فوسفين
Phosphorus	الفوسفور
Phthalic anhydride	أنهيدريد الفثاليك
Polychlorinated biphenyls (Aroclors)	ثانوي الفينيل متعدد الكلور (أروكلور)
1,3-Propane sultone	١،٣ - البروبان سلطون
beta-Propiolactone	بيتا بروبيولاكتون
Propionaldehyde	بروبالديهيد
Propoxur (Baygon)	بروبوكسور (بايجون)
Propylene dichloride (1,2-Dichloropropane)	بروبيلين ثانوي كلوريد (١،٢ ثانوي كلورو بروبان)
Propylene oxide	أكسيد البروبيلين
1,2-Propylenimine (2-Methyl aziridine)	١، ٢ - بروبيلينيمين (٢-ميثيل أزيريدين)
Quinoline	الquinoline



Quinone	كينون
Styrene	الستيرين
Styrene oxide	أكسيد الستيرين
2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	٢,٣,٧,٨- رباعي كلور ثانوي بنزو- بارا- الديوكسين
1,1,2,2-Tetrachloroethane	١,١,٢,٢- رباعي كلورو إيثان
Tetrachloroethylene (Perchloroethylene)	رباعي كلورو إيثلان (بركلورو إثيلين)
Titanium tetrachloride	رباعي كلوريد التيتانيوم
Toluene	طوليدين
2,4-Toluene diamine	٢,٤- الطولوين ثانوي الأمين
2,4-Toluene diisocyanate	٢,٤- الطولوين ثانوي السياتات
o-Toluidine	اورتو تولuidين
Toxaphene (chlorinated camphene)	توكسافين (كامفرين الكلور)
1,2,4-Trichlorobenzene	١,٢,٤- ثلاثي كلور بنزين
1,1,2-Trichloroethane	١,١,٢- ثلاثي كلور إيثان
Trichloroethylene	ثلاثي كلور إيثلان
2,4,5-Trichlorophenol	٢,٤,٥- ثلاثي كلورو فنول
2,4,6-Trichlorophenol	٢,٤,٦- ثلاثي كلورو فنول
Triethylamine	ثلاثي إثيل أمين
Trifluralin	ثلاثي فلورالين
2,2,4-Trimethylpentane	٢,٢,٤- ثلاثي مثيل بنتان
Vinyl acetate	فيينيل أسيتات
Vinyl bromide	بروميد الفينيل
Vinyl chloride	كلورايد الفينيل
Vinyldene chloride (1,1-Dichloroethylene)	كلوريد الفينيلدين (١,١- ثانوي كلورو إيثيلين)
Xylenes (isomers and mixture)	كريلين (أيزومرات وخلط)
o-Xylenes	اورتو- كريلين
m-Xylenes	المينا- كريلين
p-Xylenes	بارا- كريلين
Antimony Compounds	مركبات الأنتيمون
Arsenic Compounds (inorganic including arsine)	مركبات الزرنيخ (بما في ذلك أرسين غير العضوية )
Beryllium Compounds	مركبات البريلليوم
Cadmium Compounds	مركبات الكادميوم
Chromium Compounds	مركبات الكروم
Cobalt Compounds	مركبات الكوبالت
Coke Oven Emissions	ابتعاثات أفران الفحم
Cyanide Compounds	مركبات السوانيد
Glycol ethers	أثيرات جليسوكول
Lead Compounds	مركبات الرصاص
Manganese Compounds	مركبات المanganيز
Mercury Compounds	مركبات الزئنيق
Fine mineral fibers (Includes mineral fiber emissions from facilities manufacturing or	الألياف غير العضوية الذقة (يشمل ابتعاثات 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.)	الألياف الزجاجية أو الصخريّة أو الخبئيّة (أو غيرها من الألياف المشتقة من المعادن) بمتوسط قطرها 1 ميكرومتر أو أقل
Nickel Compounds	مركبّات النikel
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 عضويّة متعددة الحلقات (يشمل المركبات العضويّة مع أكثر من حلقة بنزين ، والتي لها نقطة غليان أكبر من أو تساوي 100 درجة مئوية)
Radionuclides (including radon)	النوبيدات المشعة ( بما في ذلك الرادون )
Selenium Compounds	مركبّات السيلينيوم



لـ

## فهرس

٣	ملحقات المرحلة الأولى وجداولها
٤	الأحكام العامة
١٥	المرحلة الأولى - ملحق رقم ١: أنواع الملوثات الواجب قياسها بحسب طبيعة المؤسسة/المنشأ
٢١	المرحلة الأولى - ملحق رقم ٢: القيم الحدية العامة للإبتعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية
٢٢	المرحلة الأولى - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة بالإبتعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة
٢٣	ملحق رقم ١-٢: قطاع توليد الطاقة
٢٠	ملحق رقم ٢-٣: معامل التراية
٢٢	ملحق رقم ٣-٤: معامل الزجاج
٢٤	ملحق رقم ٤-٥: معامل تصنيع البطاريات
٢٥	ملحق رقم ٥-٦: معامل الطلاء الكهربائي
٢٦	ملحق رقم ٦-٧: وحدات إنتاج حمض الكبريت
٢٧	ملحق رقم ٧-٨: معامل تصنيع الألومنيوم
٢٨	ملحق رقم ٨-٩: محراق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطيرة والنفايات الخطيرة
٤٠	ملحق رقم ٩-١٠: القيم الحدية الخاصة للابتعاثات المتعلقة بمعامل الأغذية
٤١	ملحقات المرحلة (الثانية) وجداولها
٤١	الأحكام العامة
٥٤	المرحلة الثانية - ملحق رقم ١: أنواع الملوثات الواجب قياسها بحسب طبيعة المؤسسة/المنشأ
٦٠	المرحلة الثانية - ملحق رقم ٢: القيم الحدية العامة للابتعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية
٦٢	المرحلة الثانية - ملحق رقم ٣: القيم الحدية الخاصة للابتعاثات المتعلقة بالملوثات الهوائية المتولدة من قطاعات وصناعات ومصادر تلوث مختلفة
٦٢	ملحق رقم ١-٢: قطاع توليد الطاقة
٧٢	ملحق رقم ٢-٣: معامل التراية
٧٤	ملحق رقم ٣-٤: معامل الزجاج
٧٦	ملحق رقم ٤-٥: معامل صناعة الورق ولبن الورق
٧٧	ملحق رقم ٥-٦: وحدات إنتاج الأسمدة الفوسفاتية
٧٨	ملحق رقم ٦-٧: وحدات إنتاج الأحماض
٨٠	ملحق رقم ٧-٨: المطباط
٨١	ملحق رقم ٨-٩: محراق النفايات المنزلية والنفايات الصناعية غير الخطيرة والنفايات الخطيرة
٨٣	ملحق رقم ٩-١٠: معامل صناعة السيرج
٨٤	ملحق رقم ١٠-١١: وحدات إنتاج معامل تصنيع الأجهزة الإلكترونية وأشباه الموصلات
٨٦	ملحق رقم ١١-١٢: وحدات إنتاج المبيدات
٨٧	ملحق رقم ١٢-١٣: صناعة المسابك
٨٩	ملحق رقم ١٢-١٤: تصنيع المنتجات المعدنية بما فيها عمليات الطلاء
٩٠	ملحق رقم ١٤-١٥: تصنيع المنتجات البلاستيكية والمطاطية بما فيها عمليات العلا
٩١	ملحق رقم ١٥-١٦: وحدات إنتاج الزغرت
٩٢	ملحق رقم ١٦-١٧: وحدات التنظيف الجاف

١٦



- ٩٣ ..... ملحق رقم ١٧-٣: مراقب إدارة وفرز ومعالجة النفايات (غير المحارق)
- ٩٤ ..... ملحق رقم ١٨-٣: معامل تصنيع البطاريات
- ٩٥ ..... ملحق رقم ١٩-٣: الإيغاثات الهازية من قطاعي التقط والمتانة



٦٦