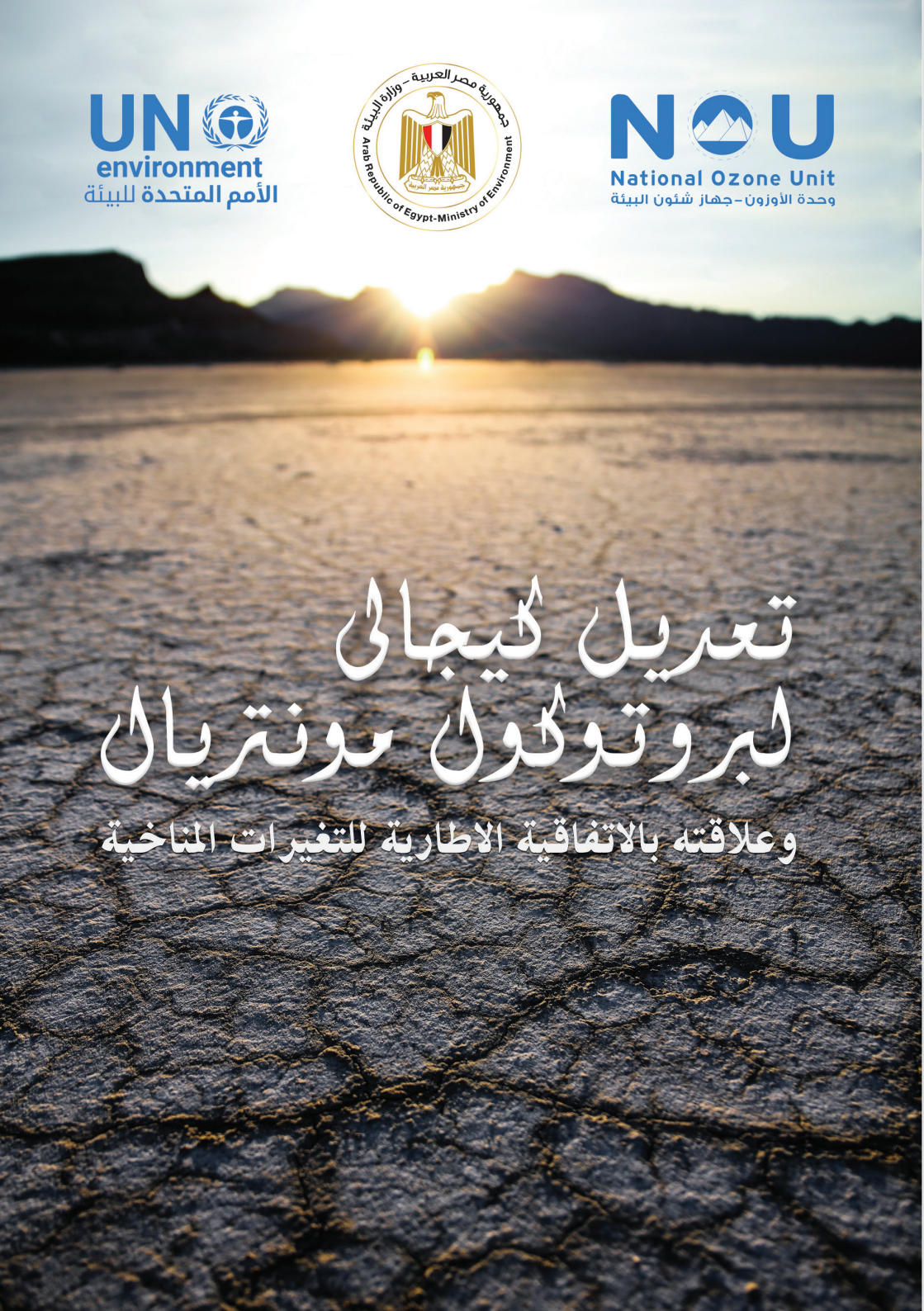
UN environment
الأمم المتحدة للبيئة

جمهورية مصر العربية - وزارة البيئة
Arab Republic of Egypt-Ministry of Environment

NOU
National Ozone Unit
وحدة الأوزون - جهاز شئون البيئة



تعديل كيجالى لبروتوكول مونتريال

وعلاقته بالاتفاقية الاطارية للتغيرات المناخية

تعديل كيجالى
لبروتوكول مونتريال
وعلاقته بالاتفاقية الاطارية للتغيرات المناخية

تم إعداد هذه الكتاب بواسطة
وحـدة الأوزون NOU / جهـــاز شئون البيئة EEAA
بتمويل من الصندوق متعدد الأطراف لتنفيذ بروتوكول مونتريال في إطار أنشطة التمكين للتصديق على تعديل كيجالى وذلك من خلال برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP).

اعداد

ا/باسم جميل

مراجعة

د/عزت لويس

المحتويات

الفصل الأول: لمحة عن بروتوكول مونتريال وتعديلاته المختلفة

١-١ نبذة عن بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون

١-٢ التعديلات التي أُدخلت على بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون

الفصل الثاني: تعديل كيجالى لبروتوكول مونتريال

٢-١ خلفية عن تعديل كيجالى لبروتوكول مونتريال

٢-٢ السمات الرئيسية لتعديل كيجالى لبروتوكول مونتريال

٢-٣ لماذا تعديل كيجالى لبروتوكول مونتريال؟

الفصل الثالث: الالتزامات المصرية تجاه تعديل كيجالى

٣-١ الجدول الزمنى للخفض التدريجى للمواد الهيدروفلوروكربونية

٣-٢ القطاعات الرئيسية المستخدمة للمواد الهيدروفلوروكربونية

الملاحق

- ملحق (١) تعريفات هامة

- ملحق (٢) مسار الخفض التدريجى للمواد الهيدروفلوروكربونية لجميع أطراف بروتوكول مونتريال

- ملحق (٣) نص تعديل كيجالى لبروتوكول مونتريال

- ملحق (٤) قوائم المواد الخاضعة للرقابة وفقا لبروتوكول مونتريال وتعديلاته المختلفة

- ملحق (٥) الجدول الزمني للتخلص من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (HCFC's) المستنفدة للأوزون

- ملحق (٦) الجدول الزمني لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية (HFC's) وفقاً لتعديل كيجالى

المراجع:

- الالتزامات المصرية بأحكام بروتوكول مونتريال – اصدار عام ٢٠١٨

- OzonAction Series of Fact Sheets Relevant to the Kigali Amendment

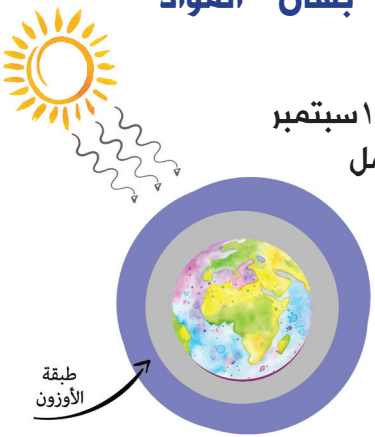
- Handbook for the Montreal Protocol on substances that deplete the Ozone layer – 12th Edition

صور الغلاف للمصور باتريك هندرى من موقع unspash.com

الفصل الأول

لمحة عن بروتوكول مونتريال وتعديلاته المختلفة

نبذة عن بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون



يعد بروتوكول مونتريال الموقع فى ١٦سبتمبر ١٩٨٧ إنجازاً تاريخياً إذ يمثل أول عمل جماعي عالمي حقيقي حول البيئة يهدف الى درء الأخطار المحيطة بالبشرية، فلم يسبق أن اتفقت كل الدول الصناعية والنامية على استراتيجية عالمية موحدة تخاطب مشكلة بيئية مشتركة لحماية كوكب الأرض والحفاظ على سلامة البيئة وصحة الإنسان لصالح هذا الجيل والأجيال القادمة، كما أنها تعد أول اتفاقية في مجال حماية البيئة تحظى بموافقة كل دول العالم، وقد بلغ عدد أطراف بروتوكول مونتريال أكثر من ١٩٧ طرف.

إن مصدر التهديد للحياة يأتي نتيجة أعمال وتكنولوجيا ابتدعها الإنسان مع تطور الحياة المدنية واستحداث مواد كيميائية جديدة بالإضافة إلى مجموعة من الممارسات البسيطة في الحياة اليومية العادية لإنسان القرن العشرين، مما نتج عنه زيادة انبعاث الغازات من المواد المسببة لتآكل طبقة الأوزون

وقد تعهدت جميع الأطراف على ضرورة اتخاذ خطوات فعالة لمنع إطلاق المواد المستنفدة لطبقة الأوزون وضرورة تقديم الدعم المادي والفني للدول النامية بهدف مساعدتها على الوفاء بالتزاماتها في التخلص من استخدام المواد المستنفدة لطبقة الأوزون وفقاً للجداول الزمنية التي يحددها بروتوكول مونتريال وقد توصل العالم في خلال السنوات الماضية إلى إيجاد بدائل فعالة واقتصادية لإحلال المواد الصديقة للبيئة بدلاً من المواد المستنفدة لطبقة الأوزون في مختلف القطاعات.

كما يعتبر بروتوكول مونتريال أيضاً الأداة القانونية في مجال حماية طبقة الأوزون، حيث يحدد التزامات الدول الأطراف في البروتوكول بشأن تجميد وتخفيض والتخلص من المواد المستنفدة لطبقة الأوزون وفقاً لجدول زمني محدد، كما يحدد آليات التعامل والتبادل التجاري بشأن تلك المواد مع الدول غير الأعضاء.

العالم المصرى د. مصطفى كمال طلبة

وقد أولت مصر اهتماماً كبيراً بقضية الحفاظ على طبقة الأوزون عندما شاركت بدور أساسي فى المفاوضات التي أدت إلى توقيع اتفاقية فيينا ثم بروتوكول مونتريال تحت قيادة العالم الجليل الدكتور مصطفى طلبة الرئيس الأسبق لبرنامج الامم المتحدة للبيئة والذي يعتبر بحق الأب الروحي لهذا البروتوكول، وكانت مصر الدولة السابعة فى ترتيب الدول الموقعة والمصدقة على هذا البروتوكول، وتشير الدراسات العلمية إلى تعافي طبقة الأوزون بحلول منتصف هذا القرن، كنتيجة لجهود جميع الدول الأطراف فى بروتوكول مونتريال وتعديلاته المختلفة.

التعديلات التي أُدخلت على بروتوكول مونتريال

١- تعديل لندن

خلال الاجتماع الثاني لأطراف بروتوكول مونتريال عام ١٩٩٠ الذي تم عقده بمدينة لندن – إنجلترا، تم الاتفاق على تأسيس الصندوق العالمي متعدد الأطراف للأوزون لتنظيم وتمويل مشروعات الاستبدال بالدول النامية. وقد تم التصديق على التعديل وصدر قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم ٣١٣ لسنة ١٩٩٢ بشأن الموافقة على التعديلات.

٢- تعديل كوبنهاجن

خلال الاجتماع الرابع لأطراف بروتوكول مونتريال عام ١٩٩٢ الذي تم عقده بمدينة كوبنهاجن – الدانمارك، أضيفت تعديلات أخرى وكان أهمها وقف إنتاج الهالون عالميا ابتداء من الأول من يناير ١٩٩٤. وقد تم التصديق على التعديل وصدر قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم ٨٠ لسنة ١٩٩٤ بشأن الموافقة على التعديلات.

٣- تعديل مونتريال

خلال الاجتماع التاسع لأطراف بروتوكول مونتريال عام ١٩٩٧ والذي تم عقده بمدينة مونتريال - كندا، وكان أهمها إلزام أطراف في بروتوكول مونتريال باحكام الرقابة على استيراد وتصدير المواد الخاضعة للبروتوكول وكذلك المعدات والأجهزة التي تعتمد عليها وقد تم التصديق على التعديل وصدر قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠٠٠ بشأن الموافقة على التعديلات.

٤- تعديل بكين

خلال الاجتماع الحادي عشر لأطراف بروتوكول مونتريال عام ١٩٩٩ والذي تم عقده بمدينة بكين - الصين، وكان أهمها إضافة مادة بروموكلوروميثان لقوائم المواد المستنفدة للأوزون والخاضعة للرقابة، على أن يتم التخلص الكامل من انتاجها واستهلاكها بحلول عام ٢٠٠٢. وقد تم التصديق على التعديل وصدر قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم ٢٧٦ لسنة ٢٠٠٨ بشأن الموافقة على التعديلات.

الفصل الثاني
تعديل كيجالى

خلفية عن تعديل كيجالى لبروتوكول مونتريال

بدأ النقاش بشأن تخفيض المواد الهيدروفلوروكربونية في الاجتماع الحادى و العشرون لأطراف بروتوكول مونتريال والذى قامت مصر باستضافته عام ٢٠٠٩ واستمر النقاش حتى توصل الأطراف إلى اتفاق للخفض التدريجي لمركبات الهيدروفلوروكربون وذلك في الاجتماع الـ٢٨ للأطراف في ١٥ أكتوبر ٢٠١٦ في كيجالى عاصمة دولة رواندا، ويعتبر الاتفاق الناجح بشأن تعديل كيجالى استمراراً للإرث التاريخى لبروتوكول مونتريال.

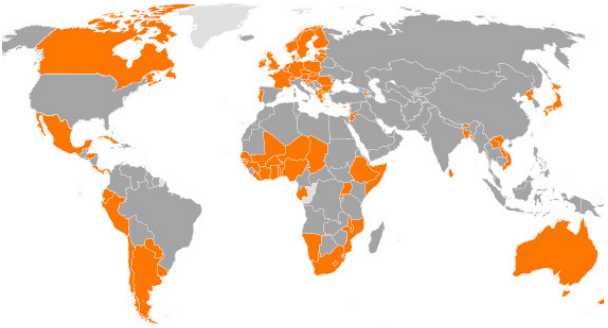
تستخدم المركبات الهيدروفلوروكربونية عادة كبدائل للمواد المستنفدة لطبقة الأوزون، وبرغم ان هذه ليست مواد مستنفدة للأوزون بحد ذاتها، فإنها تعد من الغازات الدفيئة التي لها إمكانيات احترار عالمي عالية أو عالية جداً تصل إلى ١٤٨٠٠ مكافئ ثانى أكسيد الكربون.

صورة من الإجتماع الـ٢٨ لأطراف بروتوكول مونتريال والمنعقد فى كيجالى - رواندا

السمات الرئيسية لتعديل كيجالى

تم اعتماده خلال اجتماع الأطراف الثامن والعشرين والذي تم عقده بمدينة كيجالي - رواندا خلال الفترة من ١٠ - ١٤أكتوبر ٢٠١٦.

- دخل تعديل كيجالى حيز التنفيذ في ١ يناير ٢٠١٩ وكان هذا مشروطاً بتصديق على الأقل ٢٠ طرفاً في بروتوكول مونتريال وقد تم هذا بالفعل علماً بأن عدد الأطراف المصدقين على تعديل كيجالى حتى مارس ٢٠٢١ وصل إلى أكثر من ١١٤ طرفاً حسب احصائيات برنامج الأمم المتحدة للبيئة والموجودة في https://ozone.unep.org/all-ratifications



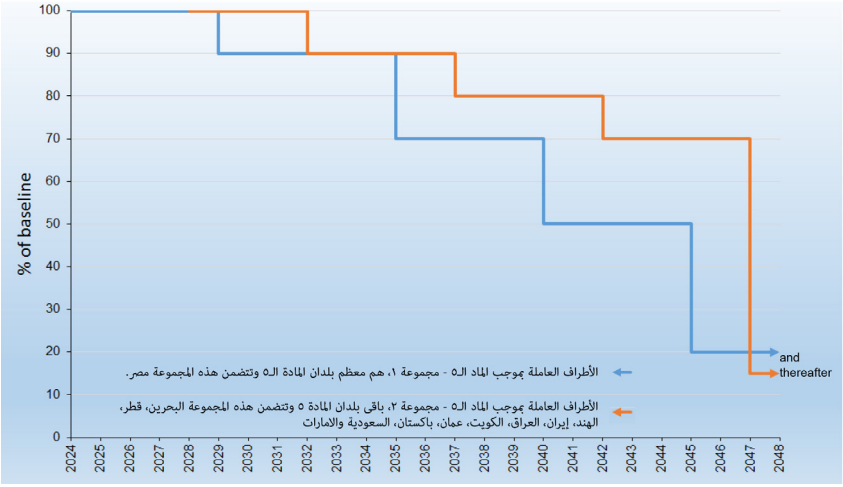
صورة توضح الدول المصدقة على تعديل كيجالى حتى ٢٣ يوليو ٢٠٢٠

- يهدف التعديل إلى إدراج المركبات الهيدروفلوروكربونية HFC's ضمن جداول المواد الخاضعة لرقابة البروتوكول والخفض التدريجي لاستهلاك هذه المواد لكونها من أقوى الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري، بالإضافة إلى مسئولية بروتوكول مونتريال عن تزايد استهلاك هذه المواد نتيجة لاستخدامها كبدائل للمواد المستنفدة لطبقة الأوزون.

- المواد التي يشملها التعديل تستخدم في نواحي عديدة أهمها صناعة معدات تكييف الهواء وأجهزة التبريد والرغاوى الإسفنجية ومواد العزل الحراري والأيروسولات وأجهزة اطفاء الحريق.

- المركبات الهيدروفلوروكربونية لا تُنتج محليًا وانما يتم استيرادها من خارج مصر ويتوفر بالأسواق العالمية والمحلية العديد من البدائل ويراعى عند اختيار المواد البديلة أن تكون صديقة للمناخ (ذات معامل احترار عالمى منخفض) وتحقق الكفاءة والخفض في استهلاك الطاقة.
- يعبر عن الانتاج والاستهلاك والواردات والصادرات والانبعاثات وكذلك خطوط أساس الاستهلاك للمركبات الهيدروفلوروكربونية بمكافئات ثانى أكسيد الكربون.
- يجب أن تكون أنظمة ترخيص الاستيراد والتصدير للمركبات الهيدروفلوروكربونية جاهزة بحلول ١ يناير ٢٠١٩.
- سيتم حظر التجارة مع الأطراف التي لم تُصدق على التعديل اعتباراً من ١ يناير ٢٠٣٣.

يوضح الرسم التالى الجدول الزمنى للخفض التدريجى للمركبات الهيدروفلوروكربونية للأطراف العاملة بموجب المادة الـ٥



الفوائد المترتبة على التصديق على تعديل كيجالى

أولاً: سياسياً

- مواصلة امتثال مصر لأحكام بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون حيث كانت مصر من أوائل الدول الموقعة والمصدقة على البروتوكول والتعديلات السابقة وحيث بلغ عدد الدول التي صدقت على تعديل كيجالي حتى الأن أكثر من ١١٠ دولة من إجمالي ١٩٨ طرف في بروتوكول مونتريال.

ثانياً: بيئياً

- مكافحة ظاهرة الاحتباس الحراري وتقليل آثار التغيرات المناخية بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من خلال خفض استخدام المركبات الهيدروفلوروكربونية ذات معامل الإحترار المرتفع بما يسهم في الحد من ارتفاع متوسط درجة حرارة الأرض في إطار الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

صورة من الإجتماع الـ٢٨ لأطراف بروتوكول مونتريال والمنعقد فى كيجالى - رواندوا بعد الإتفاق على إقرار التعديل

ثالثا: اقتصادياً

- مساعدة قطاع الصناعة في مواجهة التحديات المستقبلية ولمواكبة التقدم التكنولوجي الناتج عن استخدام الدول المتقدمة لبدائل المركبات الهيدروفلوروكربونية HFC's ولضمان المحافظة على منافسة المنتج المصري في الاسواق العالمية.

- إمكانية الحصول على دعم مالي وفني من الصندوق متعدد الأطراف لبروتوكول مونتريال لتنفيذ أنشطة ضمان الامتثال لمقررات تعديل كيجالى وأهمها: -

- توفيق أوضاع الشركات الوطنية الصناعية، الورش ومراكز الصيانة التى تعتمد فى تشغيلها على المواد المطلوب تخفيض استهلاكها والتحول إلى استخدام تكنولوجيا حديثة صديقة للأوزون والمناخ.
- مراجعة وتحديث المناهج الدراسية بالتعليم الفني والتدريب المهني للتواكب مع استخدام بدائل المركبات الهيدروفلوروكربونيةHFC's فى أعمال التصنيع والصيانة بقطاع التبريد والتكييف.
- مراجعة وتحديث الأكواد والمواصفات القياسية للأجهزة والمعدات الجديدة التى سيتم تصنيعها بالاعتماد على بدائل المركبات الهيدروفلوروكربونية بحيث تكون ذات كفاءة عالية وموفرة للطاقة.

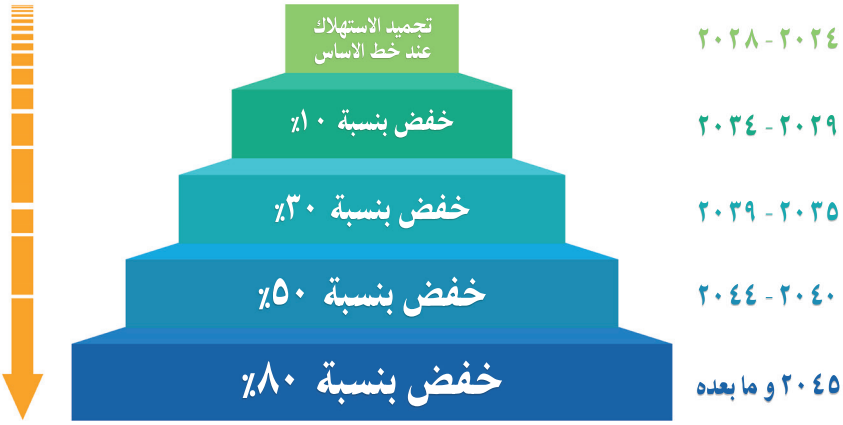
الفصل الثالث

الالتزامات المصرية تجاه تعديل كيجالى

جدول الخفض التدريجى للمواد الهيدروفلوروكربونية الخاص بمصر

تعتبر مصر من الأطراف العاملة بموجب المادة الـ٥ - مجموعة ١.

سيتم احتساب خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية على النحو التالي:- متوسط استهلاك مصر من مركبات الهيدروفلوروكربونية HFC's خلال الأعوام ٢٠٢٠ و ٢٠٢١ و ٢٠٢٢ بالإضافة إلى ٦٥ ٪ من خط أساس استهلاك مصر من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية HCFC's (متوسط استهلاك مصر خلال عامي ٢٠٠٩، ٢٠١٠) والالتزام بالخفض التدريجي على النحو التالي:-



القطاعات الرئيسية المستخدمة للمواد الهيدروفلوروكربونية

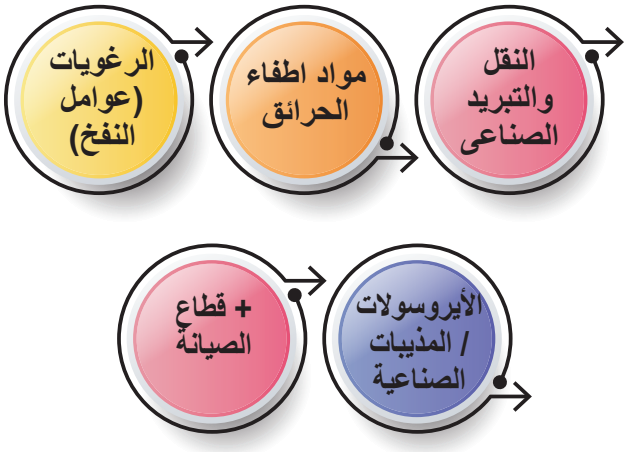
التبريد المنزلي

التكييف المنزلى وتكييف السيارات

التبريد التجاري

التكييف المركزي والشيلرات

قطاعات أخرى



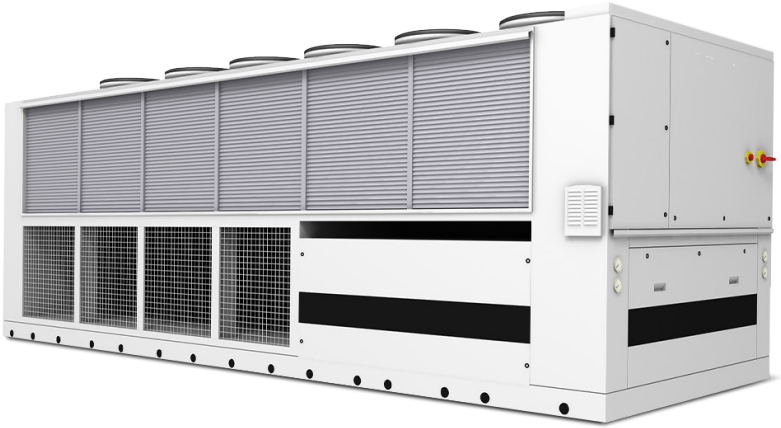
نماذج لبعض الأجهزة المستخدمة فى القطاعات الرئيسية المستخدمة للمواد الهيدروفلوروكربونية

التبريد المنزلي

التكييف المنزلى وتكييف السيارات

التبريد التجاري

التكييف المركزي والشيلرات



الملاحق

- ملحق (١) تعريفات هامة

١. **طبقة الأوزون:** يقصد بها إحدى طبقات الغلاف الجوي، تقع في طبقة «الستراتوسفير» وتحتوي على كثافة عالية من جزيئات غاز الأوزون وتقوم بحماية الأرض من الجزء الضار من الأشعة فوق البنفسجية.

٢. **بروتوكول مونتريال:** يقصد به البروتوكول الذي تم اعتماده عام ١٩٨٧ في مدينة مونتريال بكندا بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون.

٣. **تعديلات بروتوكول مونتريال:** يقصد بها التغييرات على بروتوكول مونتريال التي تعتمدها الدول الأطراف بشأن إضافة مواد جديدة خاضعة للرقابة وتعديل الجداول الزمنية بشأن التخلص من بعض المواد الخاضعة للرقابة، ولا تكون الدولة ملتزمة بذلك التعديل ما لم تصدق عليه، وبالمقابل فإن الدولة التي لا تصادق على ذلك التعديل تعتبر غير طرف فيه وتسري عليها جميع الأحكام الخاصة بغير الأطراف بالنسبة لذلك التعديل.

٤. **المواد المستنفدة لطبقة الأوزون:** يقصد بها المواد التي تتميز بثباتها الكيميائي في طبقة الغلاف الجوي القريب من سطح الأرض وتحتوي على ذرة أو أكثر من الكلور أو البروم أو كليهما معاً، وتبدأ في تفاعلات متسلسلة في طبقة «الستراتوسفير» الجوي تؤدي إلى نفاذ الأوزون.

٥. **المواد الخاضعة للرقابة:** يقصد بها المواد المدرجة في الملاحق، (ألف، باء، جيم، هاء، واو) من بروتوكول مونتريال وتعديلاته

المختلفة، والمرفقة بهذا النظام سواء كانت قائمة بذاتها أو موجودة في المخلوط بأية نسبة.

٦. **الاستهلاك:** يقصد به الإنتاج مضافاً إليه الواردات من المواد الخاضعة للرقابة ناقصا الصادرات منها.

٧. **الأجهزة والمعدات والمنتجات الضارة بطبقة الأوزون:** يقصد بها الأجهزة والمعدات والمنتجات التي تحتوي أو تعتمد في تشغيلها على المواد المستنفدة لطبقة الأوزون.

٨. **التكنولوجيات أو المعدات البديلة:** يقصد بها التكنولوجيات أو المعدات التي يتبع استخدامها خفض أو انعدام انبعاث المواد الخاضعة للرقابة.

٩. **المواد البديلة:** يقصد بها المواد التي تستخدم كبديل للمواد الخاضعة للرقابة وتتميز بقلة أو انعدام تأثيرها الضار على طبقة الأوزون وذات معامل احترار عالمى منخفض.

١٠. **الدول الأطراف:** يقصد بها الدول التي مضى تسعون يوما على إيداعها صك التصديق أو القبول أو الموافقة أو الأنضمام لاتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون لعام ١٩٨٥ وبرتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون لعام ١٩٨٧.

١١. **الدول العاملة بموجب المادة الخامسة:** يقصد بها البلدان النامية التي يقل فيها المستوى المحسوب للاستهلاك سنوياً من المواد الخاضعة للرقابة عن ٠,٣ كيلو جرام للفرد.

١٢. **الدول العاملة بموجب المادة الثانية (الغير عاملة بموجب المادة الخامسة):** يقصد بها البلدان المتقدمة التي يزيد فيها المستوى المحسوب للاستهلاك سنوياً من المواد الخاضعة للرقابة عن ٠,٣

كيلو جرام للفرد والجداول الزمنية للتخلص من المواد الخاضعة للرقابة بالنسبة لأطراف المادة الثانية أسرع من مثيلاتها لأطراف المادة الخامسة .

١٣. **دول المجموعة ١ وفقاً لتعديل كيجالى:** هم معظم البلدان العاملة بموجب المادة الخامسة ومن ضمنهم مصر.

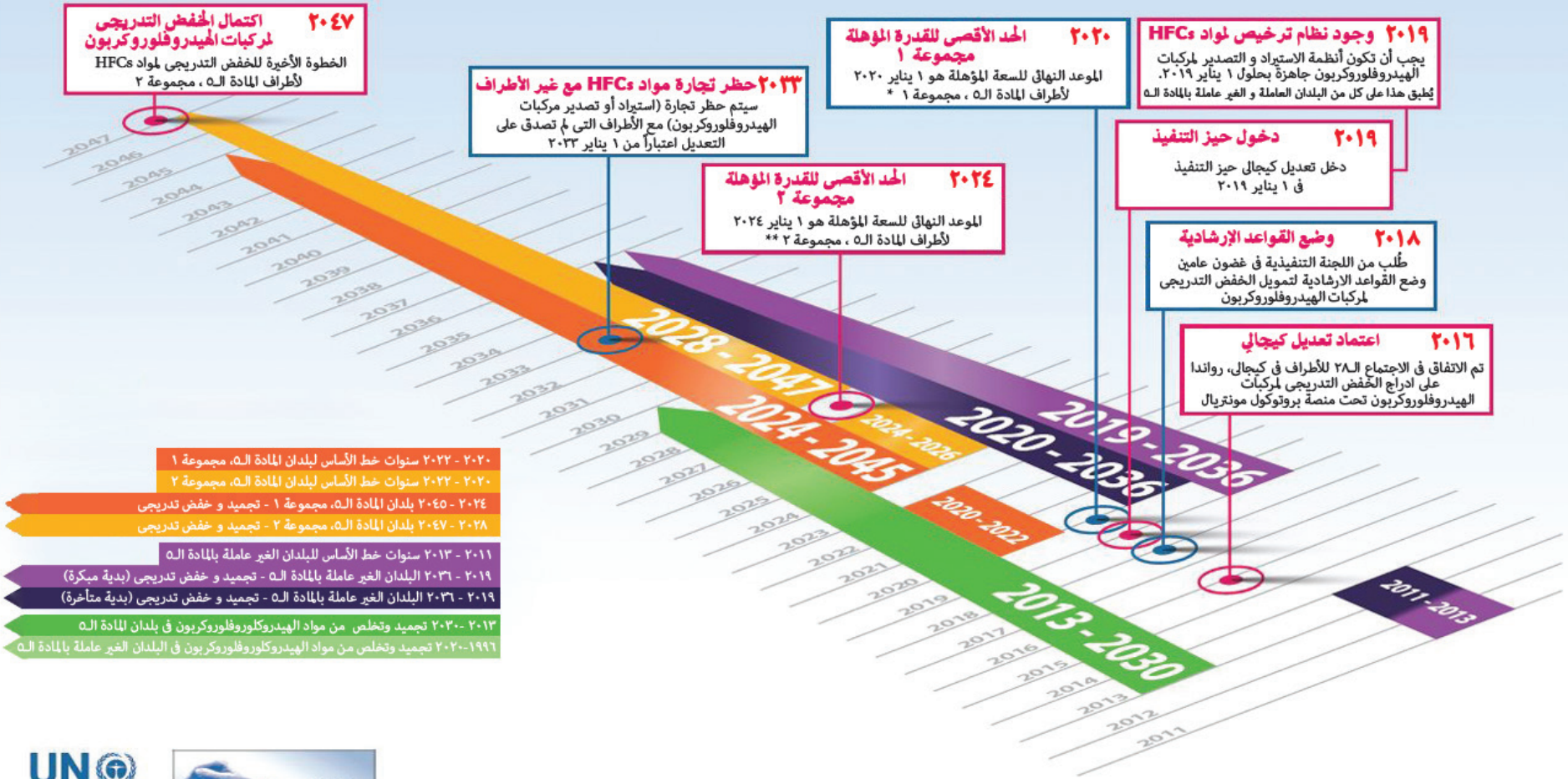
١٤. **دول المجموعة ٢ وفقاً لتعديل كيجالى :** تتضمن هذه المجموعة بعض البلدان العاملة بموجب المادة الخامسة وهم البحرين، قطر، الهند، إيران، العراق، الكويت، عمان، باكستان، السعودية و الامارات ولهم جداول زمنية مختلفة للخفض التدريجى للمركبات الهيدروفلوروكربوينة.

١٥. **الجهة المختصة:** يقصد بها جهاز شئون البيئة / وحدة الأوزون حيث أنها الجهة المناط بها متابعة وتنفيذ اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون وبرتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون وتعديلاته المختلفة. ويجوز لهذه الجهة تشكيل لجنة وطنية من الجهات ذات العلاقة لتيسير وضع وتنفيذ ومتابعة البرامج الوطنية بشأن بروتوكول مونتريال وتعديلاته المختلفة.

١٦. **الاتجار الغير مشروع:** يقصد به دخول مواد خاضعة للرقابة بدون تصديق وبالمخالفة لأحكام بروتوكول مونتريال وتعديلاته إلى داخل البلاد عن طريق المنافذ الشرعية أو التهريب أو إنتاج هذه المواد محلياً بطرق غير مشروعة أو استخدام هذه المواد في الأغراض الغير مسموح بها.

تعديل كيجالى لبروتوكول مونتريال وعلاقته بالاتفاقية الاطارية للتغيرات المناخية

ملحق (٢) مسار الخفض التدريجى لمركبات الهيدروفلوروكربون وفق تعديل كيجالي



UN environment
United Nations Environment Programme

OzonAction
UN ENVIRONMENT

* مجموعة ١، هم معظم بلدان المادة الـ٥ وتتضمن هذه المجموعة مصر.

** مجموعة ٢، باقى بلدان المادة ٥ وتتضمن هذه المجموعة البحرين، قطر، الهند، إيران، العراق، الكويت، عمان، باكستان، السعودية والامارات

- ملحق (٣) نص تعديل كيجالى لبروتوكول مونتريال

تعديل بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون

المادة ١: التعديل

المادة ١، الفقرة ٤

في الفقرة ٤ من المادة ١ من البروتوكول، يستعاض عن عبارة:

''المرفق جيم أو المرفق هاء''

بعبارة:

''المرفق جيم، أو المرفق هاء، أو المرفق واو''

المادة ٢، الفقرة ٥

في الفقرة ٥ من المادة ٢ من البروتوكول، يستعاض عن عبارة:

''والمادة ٢ حاء''

بعبارة:

''والمادتين ٢ حاء و٢ ياء''

المادة ٢، الفقرات ٨ (أ) و٩ (أ) و١١

في الفقرتين ٨ (أ) و١١ من المادة ٢ من البروتوكول، يستعاض عن عبارة:

''المواد ٢ ألف إلى ٢ طاء''

بعبارة:

''المواد ٢ ألف إلى ٢ ياء''

تضاف الكلمات التالية في نهاية الفقرة الفرعية (أ) من الفقرة ٨ من المادة ٢ من البروتوكول:

''ويجوز تمديد مثل هذا الاتفاق ليشمل التزامات تتعلق بالاستهلاك أو الإنتاج بموجب المادة ٢ ياء شريطة ألا يتجاوز إجمالي المستويات المحسوبة المجمعة لاستهلاك أو إنتاج الأطراف المعنية المستويات التي تتطلبها المادة ٢ ياء.''

في الفقرة الفرعية (أ) '١' من الفقرة ٩ من المادة ٢ من البروتوكول، بعد الاستخدام الثاني لكلمة ''ينبغي؛''

يحذف: حرف الواو

ويعاد ترقيم الفقرة الفرعية (أ) '٢' من الفقرة ٩ من المادة ٢ من البروتوكول لكي تصبح (أ) '٣'.

ويضاف بعد الفقرة الفرعية (أ) '١' من الفقرة ٩ من المادة ٢ من البروتوكول ما يلي، ليكون الفقرة الفرعية (أ) '٢':

''إذا كان ينبغي إجراء تعديلات على القدرة على إحداث الاحترار العالمي المحددة في المجموعة الأولى من المرفق ألف، والمرفق جيم، والمرفق واو، وإن كان الأمر كذلك، تحديد تلك التعديلات؛ و''

المادة ٢ ياء

تضاف المادة التالية بعد المادة ٢ طاء من البروتوكول:

''المادة ٢ ياء: مركبات الكربون الهيدروفلورية

١ - على كل طرف أن يضمن بالنسبة لفترة الإثني عشر شهراً التي تبدأ في ١ كانون الثاني/يناير ٢٠١٩، وفي كل فترة اثني عشر شهراً بعد ذلك، أن المستوى المحسوب لاستهلاكه من المواد الخاضعة للرقابة في المرفق واو، المعبر عنه بمكافئات ثاني أكسيد الكربون، لا يتجاوز النسبة المئوية المحددة، لكل نطاق من السنوات المحددة في الفقرات الفرعية من (أ) إلى (هـ) أدناه، من المتوسط السنوي للمستويات المحسوبة لاستهلاكه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو للأعوام ٢٠١١ و٢٠١٢ و٢٠١٣، مضافاً إليها ١٥ في المائة من المستوى المحسوب لاستهلاكه من المواد الخاضعة للرقابة في المرفق جيم، المجموعة الأولى، على النحو المبين في الفقرة ١ من المادة ٢ واو، معبراً عنه بمكافئات ثاني أكسيد الكربون:

(أ) ٢٠١٩ إلى ٢٠٢٣: ٩٠ في المائة

(ب) ٢٠٢٤ إلى ٢٠٢٨: ٦٠ في المائة

(ج) ٢٠٢٩ إلى ٢٠٣٣: ٣٠ في المائة

(د) ٢٠٣٤ إلى ٢٠٣٥: ٢٠ في المائة

(هـ) ٢٠٣٦ وما بعده: ١٥ في المائة

٢ - وبصرف النظر عن أحكام الفقرة ١ من هذه المادة، قد تقرر الأطراف أن أحد الأطراف سيضمن بالنسبة لفترة الإثني عشر شهراً التي تبدأ في ١ كانون الثاني/يناير ٢٠٢٠، وفي كل فترة إثني عشر شهراً بعد ذلك، أن المستوى المحسوب لاستهلاكه من المواد الخاضعة للرقابة في المرفق واو، المعبر عنه بمكافئات ثاني أكسيد الكربون، لا يتجاوز النسبة المئوية المحددة، لكل نطاق من السنوات المحددة في الفقرات الفرعية من (أ) إلى (هـ) أدناه، من المتوسط السنوي للمستويات المحسوبة لاستهلاكه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو للأعوام ٢٠١١ و٢٠١٢ و٢٠١٣، مضافاً إليها ٢٥ في المائة من المستوى المحسوب لاستهلاكه من المواد الخاضعة للرقابة في المرفق جيم، المجموعة الأولى، على النحو المبين في الفقرة ١ من المادة ٢ واو، معبراً عنه بمكافئات ثاني أكسيد الكربون:

(أ) ٢٠٢٠ إلى ٢٠٢٤: ٩٥ في المائة

(ب) ٢٠٢٥ إلى ٢٠٢٨: ٦٥ في المائة

(ج) ٢٠٢٩ إلى ٢٠٣٣: ٣٠ في المائة

(د) ٢٠٣٤ إلى ٢٠٣٥: ٢٠ في المائة

(هـ) ٢٠٣٦ وما بعده: ١٥ في المائة

٣ – على كل طرف ينتج المواد الخاضعة للرقابة في المرفق واو، أن يضمن بالنسبة لفترة الإثني عشر شهراً التي تبدأ في ١ كانون الثاني/يناير ٢٠١٩، وفي كل فترة اثني عشر شهراً بعد ذلك، أن المستوى المحسوب لإنتاجه من المواد الخاضعة للرقابة في المرفق واو، المعبر عنه بمكافئات ثاني أكسيد الكربون، لا يتجاوز النسبة المئوية المحددة، لكل نطاق من السنوات المحددة في الفقرات الفرعية من (أ) إلى (هـ) أدناه، من المتوسط السنوي للمستويات المحسوبة لإنتاجه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو للأعوام ٢٠١١ و٢٠١٢ و٢٠١٣، مضافاً إليها ١٥ في المائة من المستوى المحسوب لإنتاجه من المواد الخاضعة للرقابة في المرفق جيم، المجموعة الأولى، على النحو المبين في الفقرة ٢ من المادة ٢ واو، معبراً عنه بمكافئات ثاني أكسيد الكربون:

(أ) ٢٠١٩ إلى ٢٠٢٣: ٩٠ في المائة

(ب) ٢٠٢٤ إلى ٢٠٢٨: ٦٠ في المائة

(ج) ٢٠٢٩ إلى ٢٠٣٣: ٣٠ في المائة

(د) ٢٠٣٤ إلى ٢٠٣٥: ٢٠ في المائة

(هـ) ٢٠٣٦ وما بعده: ١٥ في المائة

٤ – وبصرف النظر عن أحكام الفقرة ٣ من هذه المادة، قد تقرر الأطراف أن أحد الأطراف المنتجة لمواد خاضعة للرقابة في المرفق واو سيضمن بالنسبة لفترة الإثني عشر شهراً التي تبدأ في ١ كانون الثاني/يناير ٢٠٢٠، وفي كل فترة اثني عشر شهراً بعد ذلك، أن المستوى المحسوب لإنتاجه من المواد الخاضعة للرقابة في المرفق واو، المعبر عنه بمكافئات ثاني أكسيد الكربون، لا يتجاوز النسبة المئوية المحددة، لكل نطاق من السنوات المحددة في الفقرات الفرعية من (أ) إلى (هـ) أدناه، من المتوسط السنوي للمستويات المحسوبة لإنتاجه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو للأعوام ٢٠١١ و٢٠١٢ و٢٠١٣، مضافاً إليها ٢٥ في المائة من المستوى المحسوب لإنتاجه من المواد الخاضعة للرقابة في المرفق جيم، المجموعة الأولى، على النحو المبين في الفقرة ٢ من المادة ٢ واو، معبراً عنه بمكافئات ثاني أكسيد الكربون:

(أ) ٢٠٢٠ إلى ٢٠٢٤: ٩٥ في المائة

(ب) ٢٠٢٥ إلى ٢٠٢٨: ٦٥ في المائة

(ج) ٢٠٢٩ إلى ٢٠٣٣: ٣٠ في المائة

(د) ٢٠٣٤ إلى ٢٠٣٥: ٢٠ في المائة

(هـ) ٢٠٣٦ وما بعده: ١٥ في المائة

٥ – تنطبق الفقرات من ١ إلى ٤ من هذه المادة فيما عدا ما تقرره الأطراف للسماح بمستوى الإنتاج أو الاستهلاك لتلبية الاستخدامات التي تتفق الأطراف على أنها استخدامات معفاة.

٦ – على كل طرف يقوم بتصنيع المواد المدرجة في المجموعة الأولى من المرفق جيم أو في المرفق واو، أن يضمن، بالنسبة لفترة الاثني عشر شهراً التي تبدأ في ١ كانون الثاني/يناير ٢٠٢٠، وفي كل فترة اثني عشر شهراً بعد ذلك، أن انبعاثاته من المواد المدرجة في المجموعة الثانية من المرفق واو المولدة

في كل منشأة إنتاج تقوم بتصنيع المواد المدرجة في المجموعة الأولى من المرفق جيم أو في المرفق واو، يتم تدميرها بالقدر الممكن عملياً باستخدام تكنولوجيا توافق عليها الأطراف في نفس فترة الإثني عشر شهراً المعنية.

٧ – على كل طرف أن يضمن ألا يتم أي تدمير لمواد المجموعة الثانية المدرجة في المرفق واو المتولدة من المرافق التي تُنتج مواد المجموعة الأولى المدرجة في المرفق جيم أو المرفق واو إلا باستخدام التكنولوجيات التي توافق عليها الأطراف.

المادة ٣

يستعاض عن ديباجة المادة ٣ من البروتوكول بالنصّ التالي:

"١ – لأغراض المادة ٢ والمواد من ٢ ألف إلى ٢ ياء والمادة ٥، يقوم كل طرف بالنسبة لكل مجموعة من المواد المدرجة في المرفق ألف أو المرفق باء أو المرفق جيم أو المرفق هاء أو المرفق واو، بتحديد المستويات المحسوبة الخاصة به لكل من:"

يستعاض عن الفاصلة المنقوطة النهائية في الفقرة الفرعية (أ) '١' من المادة ٣ من البروتوكول بالعبارة التالية:

"، إلا حسب المحدد خلاف ذلك في الفقرة ٢؛"

يضاف النصّ التالي في نهاية المادة ٣ من البروتوكول:

"؛ و

(د) انبعاثات مواد المجموعة الثانية من المرفق واو التي تنتج في كل منشأة إنتاج تولد المواد المدرجة في المجموعة الأولى من المرفق جيم أو المرفق واو بما في ذلك، من جملة أمور، الكميات التي تنبعث نتيجة التسرب من المعدات ومنافذ العمليات وأجهزة التدمير، ولكن باستثناء الكميات المحتجزة من أجل الاستخدام أو التخزين.

٢ – عند حساب مستويات الإنتاج والاستهلاك والواردات والصادرات والانبعاثات، معبراً عنها بمكافئات ثاني أكسيد الكربون، من المواد المدرجة في المرفق واو وفي المجموعة الأولى في المرفق جيم لأغراض المادة ٢ ياء والفقرة ٥ مكرراً من المادة ٢ والفقرة ١ (د) من المادة ٣، على كل طرف أن يستخدم دالات القدرة على إحداث الاحترار العالمي لتلك المواد المحددة في المجموعة الأولى من المرفق ألف، وفي المرفق جيم والمرفق واو."

المادة ٤، الفقرة ١، سابعاً

تضاف الفقرة التالية بعد الفقرة ١ *سادساً* من المادة ٤ من البروتوكول:

"١ *سابعاً* – على كل طرف أن يحظر، عند بدء نفاذ هذه الفقرة، استيراد المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو من أي دولة ليست طرفاً في هذا البروتوكول".

المادة ٤، الفقرة ٢ سابعاً

تضاف الفقرة التالية بعد الفقرة ٢ *سادساً* من المادة ٤ من البروتوكول:

''٢ *سابعاً* – على كل طرف أن يحظر عند بدء نفاذ هذه الفقرة، تصدير المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو إلى أي دولة ليست طرفاً في هذا البروتوكول.''

المادة ٤، الفقرات ٥ و٦ و٧

في الفقرات ٥، ٦ و٧ من المادة ٤ من البروتوكول، يستعاض عن عبارة:

''المرفقات ألف وباء وجيم وهاء''

بما يلي:

''المرفقات ألف وباء وجيم وهاء وواو''

المادة ٤، الفقرة ٨

في الفقرة ٨ من المادة ٤ من البروتوكول، يستعاض عن عبارة:

''المواد ٢ ألف إلى ٢ طاء''

بما يلي:

''المواد ٢ ألف إلى ٢ ياء''

المادة ٤ باء

تضاف الفقرة التالية بعد الفقرة ٢ من المادة ٤ باء من البروتوكول:

''٢ *مكرر*– على كل طرف أن يقوم، بحلول ١ كانون الثاني/يناير ٢٠١٩ أو في غضون ثلاثة أشهر من تاريخ بدء نفاذ هذه الفقرة عليه، أيهما أبعد، بوضع وتطبيق نظام لترخيص استيراد وتصدير المواد الخاضعة للرقابة، الجديدة أو المستعملة أو المعاد تدويرها أو المستصلحة المدرجة في المرفق واو. ويجوز لأي طرف عامل بموجب الفقرة ١ من المادة ٥ يقرر أنه لا يستطيع إنشاء وتطبيق ذلك النظام بحلول ١ كانون الثاني/يناير ٢٠١٩ أن يؤجل اتخاذ تلك الإجراءات حتى ١ كانون الثاني/يناير ٢٠٢١.''

المادة ٥

في الفقرة ٤ من المادة ٥ من البروتوكول، يستعاض عن عبارة:

''٢ طاء''

بما يلي:

''٢ ياء''

في الفقرتين ٥ و٦ من المادة ٥ من البروتوكول، يستعاض عن عبارة:

''المادة ٢ طاء''

بما يلي:

''المادتان ٢ طاء و٢ ياء''

في الفقرة ٥ من المادة ٥ من البروتوكول، وقبل عبارة:

'' أي من تدابير الرقابة''

يضاف الحرف:

''لـ''

تضاف الفقرة التالية بعد الفقرة ٨ ثالثاً من المادة ٥ من البروتوكول:

''٨ *رابعاً*

(أ) كل طرف عامل بموجب الفقرة ١ من هذه المادة، رهناً بأية تعديلات تدخل على تدابير الرقابة الواردة في المادة ٢ ياء وفقا للفقرة ٩ من المادة ٢، يحق له تأجيل امتثاله لتدابير الرقابة المنصوص عليها في الفقرات الفرعية (أ) إلى (هـ) من الفقرة ١ من المادة ٢ ياء، وفي الفقرات الفرعية (أ) إلى (هـ) من الفقرة ٣ من المادة ٢ ياء، وتعديل تلك التدابير على النحو التالي:

'١' ٢٠٢٤ إلى ٢٠٢٨: ١٠٠ في المائة

'٢' ٢٠٢٩ إلى ٢٠٣٤: ٩٠ في المائة

'٣' ٢٠٣٥ إلى ٢٠٣٩: ٧٠ في المائة

'٤' ٢٠٤٠ إلى ٢٠٤٤: ٥٠ في المائة

'٥' ٢٠٤٥ وما بعده: ٢٠ في المائة

(ب) وبصرف النظر عن أحكام الفقرة الفرعية (أ) أعلاه، قد تقرر الأطراف أن أحد الأطراف العاملة بموجب الفقرة ١ من هذه المادة، ورهنا بأية تعديلات تدخل على تدابير الرقابة الواردة في المادة ٢ ياء وفقا للفقرة ٩ من المادة ٢، يحق له تأجيل امتثاله لتدابير الرقابة المنصوص عليها في الفقرات الفرعية (أ) إلى (هـ) من الفقرة ١ من المادة ٢ ياء، وفي الفقرات الفرعية (أ) إلى (هـ) من الفقرة ٣ من المادة ٢ ياء، وتعديل تلك التدابير على النحو التالي:

'١' ٢٠٢٨ إلى ٢٠٣١: ١٠٠ في المائة

'٢' ٢٠٣٢ إلى ٢٠٣٦: ٩٠ في المائة

'٣' ٢٠٣٧ إلى ٢٠٤١: ٨٠ في المائة

'٤' ٢٠٤٢ إلى ٢٠٤٦: ٧٠ في المائة

'٥' ٢٠٤٧ وما بعده: ١٥ في المائة

(ج) كل طرف عامل بموجب الفقرة ١ من هذه المادة، لأغراض حساب خط أساس استهلاكه بموجب المادة ٢ ياء، يحق له استخدام متوسط المستويات المحسوبة لاستهلاكه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو للأعوام ٢٠٢٠ و٢٠٢١ و٢٠٢٢، زائداً خمسة وستين في المائة من خط أساس

استهلاكه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المجموعة الأولى، المرفق جيم، على النحو المبين في الفقرة ٨ *ثالثاً* من هذه المادة.

(د) وبصرف النظر عن أحكام الفقرة الفرعية (ج) أعلاه، قد تقرر الأطراف أن أحد الأطراف العاملة بموجب الفقرة ١ من هذه المادة، يحق له أن يستخدم، لأغراض حساب خط أساس استهلاكه بموجب المادة ٢ ياء، متوسط المستويات المحسوبة لاستهلاكه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو عن السنوات ٢٠٢٤، و٢٠٢٥ و٢٠٢٦، زائدا خمسة وستين في المائة من خط أساس استهلاكه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المجموعة الأولى، المرفق جيم، على النحو المبين في الفقرة ٨ *ثالثاً* من هذه المادة.

(هـ) كل طرف عامل بموجب الفقرة ١ من هذه المادة وينتج المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو، يحق له أن يستخدم، لأغراض حساب خط أساس إنتاجه بموجب المادة ٢ ياء، متوسط المستويات المحسوبة لإنتاجه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو للأعوام ٢٠٢٠ و٢٠٢١ و٢٠٢٢، زائداً خمسة وستين في المائة من خط أساس إنتاجه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المجموعة الأولى، المرفق جيم، على النحو المبين في الفقرة ٨ *ثالثاً* من هذه المادة.

(و) وبصرف النظر عن أحكام الفقرة الفرعية (هـ) أعلاه، قد تقرر الأطراف أن طرفاً من الأطراف العاملة بموجب الفقرة ١ من هذه المادة وينتج المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو، يحق له أن يستخدم، لأغراض حساب خط أساس إنتاجه بموجب المادة ٢ ياء، متوسط المستويات المحسوبة لإنتاجه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المرفق واو للأعوام ٢٠٢٤ و٢٠٢٥ و٢٠٢٦، زائداً خمسة وستين في المائة من خط أساس إنتاجه من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المجموعة الأولى، المرفق جيم، على النحو المبين في الفقرة ٨ *ثالثاً* من هذه المادة.

(ز) تنطبق الفقرات الفرعية (أ) إلى (و) من هذه الفقرة على المستويات المحسوبة للإنتاج والاستهلاك إلا في الحدود التي ينطبق ضمنها إعفاء درجات الحرارة المحيطة العالية استناداً إلى معايير تقررها الأطراف.‘‘

، المادة ٦ من البروتوكول، يستعاض عن عبارة:

المواد ٢ ألف إلى ٢ طاء‘‘

ا يلي:

المواد ٢ ألف إلى ٢ ياء‘‘

الفقرات ٢ و٣ و٣ ثالثاً

ضاف السطر التالي بعد السطر الذي ينص على ’’– في المرفق هاء، عن سنة ١٩٩١،‘‘ في الفقرة ٢ ن المادة ٧ من البروتوكول:

في المرفق واو، عن السنوات من ٢٠١١ إلى ٢٠١٣، باستثناء أن الأطراف العاملة بموجب الفقرة من المادة ٥ تقدم هذه البيانات عن السنوات من ٢٠٢٠ إلى ٢٠٢٢، أما بالنسبة للأطراف العاملة

بموجب الفقرة ١ من المادة ٥ والتي تنطبق عليها الفقرات الفرعية (د) إلى (واو) من الفقرة ٨ *رابعاً* من المادة ٥ فتقدم هذه البيانات عن السنوات ٢٠٢٤ إلى ٢٠٢٦؛''

في الفقرتين ٢ و٣ من المادة ٧ من البروتوكول، يستعاض عن عبارة:

''جيم وهاء''

بما يلي:

''جيم، وهاء، وواو''

تضاف الفقرة التالية للمادة ٧ من البروتوكول بعد الفقرة ٣ *مكرر*:

''٣ *ثالثاً*: على كل طرف أن يقدم إلى الأمانة بيانات إحصائية عن انبعاثاته السنوية لكل منشأة من المواد الخاضعة للرقابة المدرجة في المجموعة الثانية من المرفق واو، وذلك وفقاً للفقرة ١ (د) من المادة ٣ من البروتوكول.''

، الفقرة ٤

في الفقرة ٤ من المادة ٧، وبعد العبارتين:

''بالبيانات الإحصائية عن'' و ''بيانات عن''

تضاف عبارة:

''الإنتاج و''

١ ، الفقرة ١

في الفقرة ١ من المادة ١٠ من البروتوكول، يستعاض عن عبارة:

''والمادة ٢ طاء''

بعبارة:

''والمادتين ٢ طاء و٢ ياء''

يُدرَج النصّ التالي في نهاية الفقرة ١ من المادة ١٠ من البروتوكول:

''إذا اختار أحد الأطراف العاملة بموجب الفقرة ١ من المادة ٥ أن يستفيد من تمويل من أي آلية مالية أخرى يمكن أن ينتج عنه الوفاء بأي جزء من التكاليف الإضافية المتفق عليها، فإن ذلك الجزء لا يُسدّد من الآلية المالية المنشأة بموجب المادة ١٠ من هذا البروتوكول.''

١

في المادة ١٧ من البروتوكول يستعاض عن عبارة:

''المواد من ٢ ألف إلى ٢ طاء''

بعبارة:

''المواد من ٢ ألف إلى ٢ ياء''

المرفق ألف

يحل الجدول التالي محل الجدول الخاص بالمجموعة الأولى من المرفق ألف للبروتوكول:

المجموعة	المادة	قدرات استنفاد الأوزون*	القدرة على إحداث الاحترار العالمي في ١٠٠ عام
المجموعة الأولى			
$CFCl_3$	(CFC-11)	١,٠	٤ ٧٥٠
CF_2Cl_2	(CFC-12)	١,٠	١٠ ٩٠٠
$C_2F_3Cl_3$	(CFC-113)	٠,٨	٦ ١٣٠
$C_2F_4Cl_2$	(CFC-114)	١,٠	١٠ ٠٠٠
C_2F_5Cl	(CFC-115)	٠,٦	٧ ٣٧٠

المرفق جيم والمرفق واو

يحل الجدول التالي محل الجدول الخاص بالمجموعة الأولى في المرفق جيم من البروتوكول

المجموعة	*المادة*	*عدد الأيسومرات*	*القدرة على استنفاد الأوزون**	*القدرة على إحداث الاحترار العالمي في ١٠٠ عام***
المجموعة الأولى				
$CHFCl_2$	(HCFC-21)**	١	٠,٠٤	١٥١
CHF_2Cl	(HCFC-22)**	١	٠,٠٥٥	١٨١٠
CH_2FCl	(HCFC-31)	١	٠,٠٢	
C_2HFCl_4	(HCFC-121)	٢	٠,٠١–٠,٠٤	
$C_2HF_2Cl_3$	(HCFC-122)	٣	٠,٠٢–٠,٠٨	
$C_2HF_3Cl_2$	(HCFC-123)	٣	٠,٠٢–٠,٠٦	٧٧
$CHCl_2CF_3$	(HCFC-123)**	–	٠,٠٢	
C_2HF_4Cl	(HCFC-124)	٢	٠,٠٢–٠,٠٤	٦٠٩
$CHFClCF_3$	(HCFC-124)**	–	٠,٠٢٢	
$C_2H_2FCl_3$	(HCFC-131)	٣	٠,٠٠٧–٠,٠٥	
$C_2H_2F_2Cl_2$	(HCFC-132)	٤	٠,٠٠٨–٠,٠٥	
$C_2H_2F_3Cl$	(HCFC-133)	٣	٠,٠٢–٠,٠٦	
$C_2H_3FCl_2$	(HCFC-141)	٣	٠,٠٠٥–٠,٠٧	
CH_3CFCl_2	(HCFC-141b)**	–	٠,١١	٧٢٥
$C_2H_3F_2Cl$	(HCFC-142)	٣	٠,٠٠٨–٠,٠٧	
CH_3CF_2Cl	(HCFC-142b)**	–	٠,٠٦٥	٢٣١٠
C_2H_4FCl	(HCFC-151)	٢	٠,٠٠٣–٠,٠٠٥	
C_3HFCl_6	(HCFC-221)	٥	٠,٠١٥–٠,٠٧	
$C_3HF_2Cl_5$	(HCFC-222)	٩	٠,٠٠١–٠,٠٩	
$C_3HF_3Cl_4$	(HCFC-223)	١٢	٠,٠٠١–٠,٠٨	
$C_3HF_4Cl_3$	(HCFC-224)	١٢	٠,٠٠١–٠,٠٩	
$C_3HF_5Cl_2$	(HCFC-225)	٩	٠,٠٠٢–٠,٠٧	
$CF_3CF_2CHCl_2$	(HCFC-225ca)**	–	٠,٠٢٥	١٢٢
CF_2ClCF_2CHClF	(HCFC-225cb)**	–	٠,٠٣٣	٥٩٥
C_3HF_6Cl	(HCFC-226)	٥	٠,٠٠٢–٠,١٠	
$C_3H_2FCl_5$	(HCFC-231)	٩	٠,٠٠٥–٠,٠٩	
$C_3H_2F_2Cl_4$	(HCFC-232)	١٦	٠,٠٠٨–٠,١٠	
$C_3H_2F_3Cl_3$	(HCFC-233)	١٨	٠,٠٠٧–٠,٢٣	
$C_3H_2F_4Cl_2$	(HCFC-234)	١٦	٠,٠٠١–٠,٢٨	
$C_3H_2F_5Cl$	(HCFC-235)	٩	٠,٠٠٣–٠,٥٢	

المادة الثانية: العلاقة بتعديل عام ١٩٩٩

لا يجوز لأي دولة أو منظمة إقليمية للتكامل الاقتصادي أن تودع أي صك للتصديق أو القبول أو الموافقة أو الانضمام لهذا التعديل ما لم تكن قد قامت من قبل أو في ذات الوقت بإيداع مثل ذلك الصك للتعديل الذي تم اعتماده في الاجتماع الحادي عشر للأطراف في بيجين، في ٣ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٩.

المادة الثالثة: العلاقة باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وبروتوكول كيوتو التابع لها

لا يقصد من هذا التعديل أن يفضي إلى استثناء مركبات الكربون الهيدروفلورية من نطاق الالتزامات الواردة في المادتين ٤ و١٢ من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ أو في المواد ٢ و٥ و٧ و١٠ من بروتوكول كيوتو التابع للاتفاقية.

المادة الرابعة: بدء النفاذ

١ – باستثناء ما أشير إليه في الفقرة ٢ أدناه، يبدأ نفاذ هذا التعديل في ١ كانون الثاني/يناير ٢٠١٩، شريطة أن يتم إيداع عشرين صكاً على الأقل من صكوك التصديق أو القبول أو الموافقة على التعديل من جانب الدول أو المنظمات الإقليمية للتكامل الاقتصادي الأطراف في بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. وفي حالة عدم استيفاء هذا الشرط في ذلك التاريخ، يبدأ نفاذ هذا التعديل في اليوم التسعين التالي للتاريخ الذي يتم فيه استيفاء ذلك الشرط.

٢ – تدخل التغييرات على المادة ٤ من البروتوكول، مراقبة المبادلات التجارية مع غير الأطراف، والواردة في المادة الأولى من هذا التعديل حيِّز النفاذ في ١ كانون الثاني/يناير ٢٠٣٣، شريطة أن يتم إيداع سبعين صكاً على الأقل من صكوك التصديق أو القبول أو الموافقة على التعديل من جانب الدول أو المنظمات الإقليمية للتكامل الاقتصادي الأطراف في بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. وفي حالة عدم استيفاء هذا الشرط في ذلك التاريخ، يبدأ نفاذ هذا التعديل في اليوم التسعين التالي للتاريخ الذي يتم فيه استيفاء ذلك الشرط.

٣ – لأغراض الفقرتين ١ و٢، فإن أي صك من هذا القبيل تودعه منظمة إقليمية للتكامل الاقتصادي لا يحسب إضافة للصكوك التي تودعها الدول الأعضاء في هذه المنظمة.

٤ – وعقب بدء نفاذ هذا التعديل، على النحو المنصوص عليه في الفقرتين ١ و٢، يبدأ نفاذ التعديل على أي طرف آخر في البروتوكول في اليوم التسعين التالي للتاريخ الذي يودع فيه صكه للتصديق أو القبول أو الموافقة.

المادة الخامسة: التطبيق المؤقت

يجوز لأي طرف من الأطراف، في أي وقت يسبق دخول هذا التعديل حيز النفاذ بالنسبة له، أن يعلن أنه سيطبق بشكل مؤقت أي تدبير من تدابير الرقابة الواردة في المادة ٢ ياء، وما يقابلها من التزامات الإبلاغ في المادة ٧، وذلك إلى حين دخول التعديل حيز النفاذ.

المجموعة	المادة	عدد الآيسومرات	القدرة على استنفاد الأوزون*	القدرة على إحداث الاحترار العالمي في ١٠٠ عام***
$C_3H_3FCl_4$	(HCFC-241)	١٢	٠,٠٩-٠,٠٠٤	
$C_3H_3F_2Cl_3$	(HCFC-242)	١٨	٠,١٣-٠,٠٠٥	
$C_3H_3F_3Cl_2$	(HCFC-243)	١٨	٠,١٢-٠,٠٠٧	
$C_3H_3F_4Cl$	(HCFC-244)	١٢	٠,١٤-٠,٠٠٩	
$C_3H_4FCl_3$	(HCFC-251)	١٢	٠,٠١-٠,٠٠١	
$C_3H_4F_2Cl_2$	(HCFC-252)	١٦	٠,٠٤-٠,٠٠٥	
$C_3H_4F_3Cl$	(HCFC-253)	١٢	٠,٠٣-٠,٠٠٣	
$C_3H_5FCl_2$	(HCFC-261)	٩	٠,٠٢-٠,٠٠٢	
$C_3H_5F_2Cl$	(HCFC-262)	٩	٠,٠٢-٠,٠٠٢	
C_3H_6FCl	(HCFC-271)	٥	٠,٠٣-٠,٠٠١	

* عند الإشارة إلى مدى قدرات استنفاد الأوزون تستخدم أعلى قيمة في ذلك المدى لتحقيق أغراض هذا البروتوكول، ترد قدرات استنفاد الأوزون كقيمة واحدة حيث تم تحديدها بناء على الحسابات القائمة على قياسات المختبرات، أما القدرات الواردة باعتبارها مدى فهي قائمة على تقديرات، ومن ثم فهي تتميز بعدم تيقن أكبر ويتعلق المدى بمجموعة ايسومورية، والقيمة العليا هي تقدير القدرة على استنفاد الأوزون للايسومور ذي القدرة المنخفضة على استنفاد الأوزون.

** تحدد أكثر المواد الصالحة تجارياً على أن تدرج مقابلها قيم القدرة على استنفاد الأوزون كيما تستخدم لأغراض هذا البروتوكول.

*** في حالة المواد التي لم تحدد قدرتها على إحداث الاحترار العالمي تُطبق قيمة افتراضية قدرها صفر، وذلك إلى حين إدراج قيمة للقدرة على إحداث الاحترار العالمي عن طريق الإجراء المتوخى في الفقرة ٩ (أ) '٢' من المادة ٢.

يُضاف المرفق التالي إلى البروتوكول بعد المرفق هاء:

المرفق واو: المواد الخاضعة للرقابة

المجموعة	المادة	قدرات إحداث الاحترار العالمي في ١٠٠ عام
المجموعة الأولى		
CHF_2CHF_2	HFC-134	١ ١٠٠
CH_2FCF_3	HFC-134a	١ ٤٣٠
CH_2FCHF_2	HFC-143	٣٥٣
$CHF_2CH_2CF_3$	HFC-245fa	١ ٠٣٠
$CF_3CH_2CF_2CH_3$	HFC-365 mfc	٧٩٤
CF_3CHFCF_3	HFC-227ea	٣ ٢٢٠
$CH_2FCF_2CF_3$	HFC-236cb	١ ٣٤٠
CHF_2CHFCF_3	HFC-236ea	١ ٣٧٠
$CF_3CH_2CF_3$	HFC-236fa	٩ ٨١٠
$CH_2FCF_2CHF_2$	HFC-245ca	٦٩٣
$CF_3CHFCHFCF_2CF_3$	HFC-43-10 mee	١ ٦٤٠
CH_2F_2	HFC-32	٦٧٥
CHF_2CF_3	HFC-125	٣٥٠٠
CH_3CF_3	HFC-143a	٤٤٧٠
CH_3F	HFC-41	٩٢
CH_2FCH_2F	HFC-152	٥٣
CH_3CHF_2	HFC-152a	١٢٤
المجموعة الثانية		
CHF_3	HFC-23	١٤ ٨٠٠

I hereby certify that the foregoing text is a true copy of the Amendment adopted on 15 October 2016 at the Twenty-Eighth Meeting of the Parties to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, which was held in Kigali, Rwanda, from 10 to 15 October 2016.

Je certifie que le texte qui précède est une copie conforme de l'Amendement adopté le 15 octobre 2016 à la vingt-huitième Réunion des Parties au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, tenue à Kigali, Rwanda, du 10 au 15 octobre 2016.

For the Secretary-General,
The Under-Secretary-General
for Legal Affairs and
United Nations Legal Counsel

Pour le Secrétaire général,
Le Secrétaire général adjoint
aux affaires juridiques et Conseiller
juridique des Nations Unies

Miguel de Serpa Soares

United Nations
New York, 18 November 2016

Organisation des Nations Unies
New York, le 18 novembre 2016

- ملحق (٤) قوائم المواد الخاضعة للرقابة وفقا لبروتوكول مونتريال وتعديلاته المختلفة.

١-مواد محظور إستيرادها أو تصديرها:

الاسم الشائع	التركيب الكيميائى	الاسم الكيميائي للمادة	قدرة استنفاد الأوزون OWP	معامل الإحتياس الحرارى GWP 100 Yr
R-11	CFCL3	ثلاثى كلورو فلورو ميثان	1.000	4750
R-12	CF2CL2	ثنائى كلورو ثنائى فلورو ميثان	1.000	10900
R-113	C2F3CL3	ثلاثى كلورو ثلاثى فلورو ايثان	0.800	6130
R-114	C2F4CL2	ثنائى كلورو رباعى فلورو ايثان	1.000	10000
R-115	C2F5Cl	كلورو خماسى فلورو ايثان	0.600	7370
R-13	CF3CL	كلورو ثلاثى فلورو ميثان	1.000	5300
R-111	C2FCL5	خماسى كلورو فلورو ايثان	1.000	
R-112	C2F2CL4	رباعى كلورو ثنائى فلورو ايثان	1.000	
Halon-1211	CF2BrCl	بروموكلورو ثنائى فلورو ميثان	7.900	3100
Halon-1301	CF3Br	بروموثلاثى فلورو ميثان	15.90	3900
Halon-2402	C2F4Br2	ثنائى بروموثنائى فلورو ايثان	13.00	1470
CTC	CCl4	رباعي كلوريد الكربون	1،100	1730
Methyl Chloroform	C2H3Cl3	1،1،1 ثلاثي كلورالايثان	0،100	160
MeBr	CH3 Br	بروميد الميثيل	0.700	2
HBFC's		المواد الهيدروبروموفلوروكربونية	1.000	

٢- مخاليط محظور إستيرادها أو تصديرها:

الاسم الشائع	التركيب الكيميائي	قدرة استنفاد الأوزون OWP	معامل الإحتياس الحرارى GWP 100 Yr
R-500	(R –12 بنسبة 73.8 % ، R – 152a بنسبة 26.2 %)	0.738	8100
R-501	(R-12 بنسبة 25% ،R-22 بنسبة 75%)	0.287	4083
R-502	(R-22 بنسبة 48,8% ،R-115 بنسبة 51,2%)	0،250	4700
R-503	(R –13 بنسبة 59.9 % ، R- 23 بنسبة 40.1 %)	0.599	15000

٣- مواد يسمح بإستيرادها أو تصديرها بعد الحصول علي موافقة مسبقة:

الاسم الشائع	التركيب الكيميائى	الاسم الكيميائي للمادة	قدرة استنفاد الأوزون OWP	معامل الإحتياس الحرارى GWP 100 Yr
R-22	CHF2Cl	كلورو داى فلورو ميثان	0.055	1810
R-123	C2HF3Cl2	داى كلورو تراى فلورو إيثان	0.060	77
R-124	C2HF4Cl	كلورو تترا فلورو إيثان	0.040	609
R-141	C2H3FCl2	داى كلورو فلورو إيثان	0.070	725
R-141b	CH3CFCl2	1،1 داى كلورو – 1 فلورو إيثان	0.110	725
R-142	C2H3F2Cl	كلورو داى فلورو إيثان	0.070	2310
R- 142b	CH3CF2Cl	1 كلورو – 1،1 داى فلورو إيثان	0.065	٢٣١٠
Other HCFC's		(HCFC-21), (HCFC-31), (HCFC-121), (HCFC-122), (HCFC-131), (HCFC-132), (HCFC-133), (HCFC-151), (HCFC-221), (HCFC-222), (HCFC-223), (HCFC-224), (HCFC-225), (HCFC-226), (HCFC-231), (HCFC-232), (HCFC-233), (HCFC-234), (HCFC-235), (HCFC-241), (HCFC-242), (HCFC-243), (HCFC-244), (HCFC-251), (HCFC-252), (HCFC-253), (HCFC-261), (HCFC-262), (HCFC-271).		

٤ - مخاليط يسمح بإستيرادها أو تصديرها بعد الحصول علي موافقة مسبقة:

الاسم الشائع	التركيب الكيميائي	قدرة استنفاد الأوزون OWP	معامل الإحتياس الحرارى GWP 100 Yr
R-401A	(R-22 بنسبة 53%، R-152a بنسبة 13%، R-124 بنسبة 34%)	0.033	2700
R-401B	(R-22 بنسبة 61%، R-152a بنسبة 11%، R-124 بنسبة 28%)	0.036	2300
R-401C	(R-22 بنسبة 33%، R-152a بنسبة 15%، R-124 بنسبة 52%)	0.027	2400
R-402A	(R –22 بنسبة 38 % ، R – 290 بنسبة 2 % ، R –125 بنسبة 60 %)	0.019	1500
R-402B	(R –22 بنسبة 60 % ، R – 290 بنسبة 2 % ، R –125 بنسبة 38 %)	0.030	2400
R-403A	(R –22 بنسبة 75 % ، R – 290 بنسبة 5 % ، R –218 بنسبة 20 %)	0.038	3100
R-403B	(R-22 بنسبة 56%، R-290 بنسبة 5%، R-218 بنسبة 39%)	0.028	4500
R-406A	(R-22 بنسبة55%، R-600a بنسبة 4%، R-142b بنسبة 41%)	0.056	1900
R-408A	(R-22 بنسبة 47%، R-143a بنسبة 46%، R-125 بنسبة 7%)	0.024	3200
R-409A	(R-22 بنسبة 60%، R-124 بنسبة 25%، R-142b بنسبة 15%)	0.046	1600
R-409B	(R-22 بنسبة 65% ، R-124 بنسبة 25%، R-142b بنسبة 10%)	0.045	1600
R-411A	(R-22 بنسبة 87.5% ، R-152a بنسبة 11%، R-1270 بنسبة 1.5%)	0.044	1600
R-411B	(R-22 بنسبة 94% ، R-152a بنسبة 3%، R-1270 بنسبة 3%)	0.047	1700
R-412A	(R-22 بنسبة 70% ، R-218 بنسبة 5%، R-142b بنسبة 25%)	0.053	2300
R-414A	(R-22 بنسبة 51%، R-124 بنسبة 28.5% ، R-600a بنسبة 4%، R-142b بنسبة 16.5%)	0.043	1500
R-414B	(R-22 بنسبة 50%، R-124 بنسبة 39% ، R-600a بنسبة 1.5%، R-142b بنسبة 9.5%)	0.039	1400
R-415A	(R-22 بنسبة 82% ، R-152a بنسبة 18%)	0.041	1500
R-416A	(R-134a بنسبة 59% ، R-124 بنسبة 39.5%، R-600 بنسبة 1.5%)	0.008	1100
R-418A	(R-22 بنسبة 96% ، R-290 بنسبة 1.5%، R-152a بنسبة 2.5%)	0.048	1700

٥- مواد يتم إخضاعها للرقابة وفقاً لتعديل كيجالي:

الاسم الشائع	التركيب الكيميائي	قدرة استنفاد الأوزون OWP	معامل الإحتياس الحرارى GWP 100 Yr
HFC-134	CHF2CHF2	0	1100
HFC-134a	CH2FCF3	0	1430
HFC-143	CH2FCHF2	0	353
HFC-245fa	CHF2CH2CF3	0	1030
HFC-365mfc	CF3CH2CF2CH3	0	794
HFC-227ea	CF3CHFCF3	0	3220
HFC-236cb	CH2FCF2CF3	0	1340
HFC-236ea	CHF2CHFCF3	0	1370
HFC-236fa	CF3CH2CF3	0	9810
HFC-245ca	CH2FCF2CHF2	0	693
HFC-43-10mee	CF3CHFCHFCF2CF3	0	1640
HFC-32	CH2F2	0	675
HFC-125	CHF2CF3	0	3500
HFC-143a	CH3CF3	0	4470
HFC-41	CH3F	0	92
HFC-152	CH2FCH2F	0	53
HFC-152a	CH3CHF2	0	124
HFC-23	CH F3	0	14800

٦- مخاليط يتم إخضاعها للرقابة وفقاً لتعديل كيجالي:

الاسم الشائع	التركيب الكيميائي	قدرة استنفاد الأوزون OWP	معامل الإحتياس الحرارى GWP 100 Yr
R-404A	(R-125 بنسبة 44%، R-143a بنسبة 52%، R-134a بنسبة 4%)	0	3900
R-407A	(R-32 بنسبة 20%، R-125 بنسبة 40%، R-134a بنسبة 40%)	0	2100
R-407B	(R-32 بنسبة 10%، R-125 بنسبة 70%، R-134a بنسبة 20%)	0	2800
R-407C	(R-32 بنسبة 23%، R-125 بنسبة 25%، R-134a بنسبة 52%)	0	
R-410A	(R-32 بنسبة 50%، R-125 بنسبة 50%)	0	1800
R-410B	(R-32 بنسبة 45%، R-125 بنسبة 55%)	0	2088
R-413A	(R-218 بنسبة 9 %، R-134a بنسبة 88%، R-600a بنسبة 3%)	0	2229
R-507A	(R-125 بنسبة 50%، R-143a بنسبة 50%)	0	2100
R-508A	(R-23 بنسبة 39 %، R-116 بنسبة 61%)	0	4000
R-508B	(R-23 بنسبة 46 %، R-116 بنسبة 54%)	0	13000

ملحق (٥) الجدول الزمني للتخلص من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية HCFC's المستنفدة للأوزون

مستوى الأساس	المادة	السنة	معايير الرقابة
متوسط استهلاك سنوات 2010 - 2009	(HCFC-141b** (CH3CFCl2	1 يناير 2020	خفض بنسبة 100%
	(HCFC-142b** (CH3CF2Cl	1 يناير 2022	خفض بنسبة 100%
	(HCFC-22) and other HCFC's: (HCFC-21) , (HCFC-31) , (HCFC-121) , (HCFC-122), (HCFC-123), (HCFC-124), (HCFC-131), (HCFC-132), (HCFC-133), (HCFC-151), (HCFC-221), (HCFC-222), (HCFC-223), (HCFC-224), (HCFC-225), (HCFC-226), (HCFC-231), (HCFC-232), (HCFC-233), (HCFC-234), (HCFC-235), (HCFC-241), (HCFC-242), (HCFC-243), (HCFC-244), (HCFC-251), (HCFC-252), (HCFC-253), (HCFC-261), (HCFC-262), (HCFC-271).	1 يناير 2013	تجميد مستويات الإنتاج والإستهلاك
		1 يناير 2015	خفض بنسبة 10%
		1 يناير 2018	خفض بنسبة 25%
		1 يناير 2020	خفض بنسبة 35%
		1 يناير 2025	خفض بنسبة 70% مع إمكانية الاستثناءات
		1 يناير 2030	خفض بنسبة 100 (مع إمكانية منح إعفاءات للاستخدامات الضرورية) بينما يسمح سنويا بمتوسط إعفاء قدره 2.5 فى المائة لخدمة التبريد وتكييف الهواء والمعدات الموجودة في يناير 2030 وخلال الفترة من 2030- 2040 وخاضعة للمراجعة فى عام 2050

ملحق (٦) الجدول الزمني لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية (HFC's) وذلك وفقاً لما جاء بتعديل كيجالي

مستوى الأساس	المادة	السنة	معايير الرقابة
متوسط استهلاك مصر من المركبات الهيدروفلوروكربونية HFC's خلال الأعوام 2020، 2021، 2022 بالإضافة إلى 65% من خط أساس إستهلاك مصر من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية HCFC's (متوسط استهلاك مصر خلال عامي 2009، 2010)	HFC-134 HFC-134a HFC-143 HFC-245fa HFC-365mfc HFC-227ea HFC-236cb HFC-236ea HFC-236fa HFC-245ca HFC-43-10mee HFC-32 HFC-125 HFC-143a HFC-41 HFC-152 HFC-152a HFC-161 HFC-23	2028 - 2024 2034 - 2029 2039 - 2035 2044 - 2040 2045 وما بعده	تجميد الإستهلاك عند خط الأساس خفض الاستهلاك بنسبة 10% من خط الأساس خفض الاستهلاك بنسبة 30% من خط الأساس خفض الاستهلاك بنسبة 50% من خط الأساس خفض الاستهلاك بنسبة 80% من خط الأساس

يهدف هذا الكتيب إلي التعريف بتعديل كيجالي لبروتوكول مونتريال
بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون.
السمات الرئيسية، الفوائد المترتبة على التعديل، جداول الخفض التدريجى
للمركبات الهيدروفلوروكربونية و القطاعات المُستخدمة لهذه المواد
وعلاقة ذلك التعديل بالاتفاقية الاطارية للتغيرات المناخية.
كما يتضمن هذا الكتيب أيضاً نص تعديل كيجالي باللغة العربية
وجداول لجميع المواد الخاضعة لرقابة بروتوكول مونتريال.

لمزيد من المعلومات

وحدة الأوزون - جهاز شئون البيئة

بريد الكترونى : ozone.egypt@gmail.com
تليفون / فاكس : ٠٢ ٢٥٢٤٨٩٧٦
هاتف محمول : ٠١٢٨١٠٧١٠٦٠
وحدة الأوزون - egypt - ozone unit :
موقع وزارة البيئة : www.eeaa.gov.eg