

# EP

# الأمم المتحدة

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/36

13 June 2017

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج  
الأمم المتحدة  
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف  
لتنفيذ بروتوكول مونتريال  
الاجتماع التاسع والسبعون  
بانكوك، من 3 إلى 7 يوليه / تموز 2017

## مقترح مشروع : المكسيك

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات وتوصية الأمانة بشأن مقترح المشروع التالي:

الرغاوي

برنامج الأمم المتحدة  
الإنمائي (اليونديبي)

- إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في استخدامات ألواح رغاوي  
البوليسترين المسحوبة بالضغط

ورقة تقييم المشروع – مشروعات غير متعددة السنوات  
المكسيك

عنوان المشروع	الوكالة الثنائية / المنفذة
(أ) إزالة الهيدروكلوروفلوروكربون في استخدامات ألواح رغوي البوليسترين المسحوبة بالضغط	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (اليونديبي)

الوكالة الوطنية للتنسيق	SEMARNAT
-------------------------	----------

أحدث بيانات الاستهلاك المبلغ عنها للمواد المستفدة للأوزون التي جرى تناولها في المشروع  
ألف: بيانات المادة 7 (طن من قدرات استنفاد الأوزون، 2016، حتى مايو/أيار 2017)

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	519.66
---------------------------------	--------

باء: البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون، 2016، حتى ابريل/نيسان 2017)

الهيدروكلوروفلوروكربون-22	254.96
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	255.68
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	8.95
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.24
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	-0.18

استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المؤهل المتبقي للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	262.9
--	-------

مخصصات خطة الأعمال للسنة الحالية	التمويل بالدولار الأمريكي	الإزالة بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون
(أ)	غير متوفر	غير متوفر

عنوان المشروع:	
استخدام المواد المستفدة للأوزون في الشركة (طن من قدرات استنفاد الأوزون):	10.91
المواد المستفدة للأوزون التي يجب إزالتها (طن من قدرات استنفاد الأوزون) (متوسط 2014-2016):	10.08
المواد المستفدة للأوزون التي يجب إدخالها (طن من قدرات استنفاد الأوزون):	غير متوفر
مدة المشروع (بالأشهر):	24
المبلغ الأولي المطلوب (بالدولار الأمريكي):	0*
التكاليف النهائية للمشروع (بالدولار الأمريكي):	
تكاليف رأس المال الإضافية:	980,000
الطوارئ (10%):	98,000
تكاليف التشغيل الإضافية:	215,558
مجموع تكاليف المشروع:	1,293,558
الملكية المحلية (%):	100%
مكون التصدير (%):	غير متوفر
المنحة المطلوبة (دولار أمريكي):	0*
الفعالية من حيث التكلفة (دولار أمريكي / كغ):	الفعالية: 8.40
	العتبة: 10.28
تكلفة دعم الوكالة المنفذة (دولار أمريكي):	غير متوفرة
مجموع تكاليف المشروع للصندوق المتعدد الأطراف (دولار أمريكي):	0
حالة التمويل النظير (نعم/كلا):	غير متوفر
مراحل رصد المشروع الواردة (نعم/كلا):	نعم

\*ملاحظة: ما من تمويل جديد مطلوب لهذا المشروع. سوف يتم استخدام الوفورات المحتملة من خطة قطاع الرغوى للمرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المكسيك.

توصيات الأمانة:	النظر بصورة فردية
-----------------	-------------------

## وصف المشروع

### خلفية

1- خلال الاجتماع السابع والسبعين، أدرجت حكومة المكسيك في تقريرها المرحلي السنوي عن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية<sup>1</sup>، طلبًا لإعادة تخصيص الوفورات من تنفيذ خطة قطاع رغاوي البولي يوريثان، لتحويل اثنين من الشركات المؤهلة في قطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط التي تستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وإزالة بشمل تام استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب في البلاد.

2- وعند استعراض الاقتراح، أشارت الأمانة إلى أن نقطة البداية للتخفيضات المجمعّة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب<sup>2</sup> تبلغ طنًا من قدرات استنفاد الأوزون (15.38 طن متري) فقط. ويمثل هذا الحد الأقصى لتخفيضات الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب التي يمكن تمويلها من قبل الصندوق. غير أن حكومة المكسيك، شرحت بواسطة صندوق الأمم المتحدة الإنمائي (اليونديبي)، أن واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والهيدروكلوروفلوروكربون-142ب تم تسجيلها بشكل غير صحيح تحت نفس الرمز الجمركي، الأمر الذي خصص استهلاك أكبر للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. وقد قامت حكومة المكسيك لاحقًا بتصحيح هذا الخطأ؛ ومع ذلك، في وقت الاجتماع السابع والسبعين، لم تكن أمانة الأوزون قد قدّمت بعد بلاغ بهذا التصحيح.

3- وحلّت أمانة الصندوق بيانات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأكدت أنه منذ عام 2005، كان استهلاك الحكومة للهيدروكلوروفلوروكربون-142ب ينسجم مع البيانات المبلّغ عنها بمقتضى المادة 7 والتقرير الخاص بتنفيذ البرنامج القطري. وعلاوةً على ذلك، أشارت الحكومة إلى أنه خلال إجراء المناقشة للموافقة على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الاجتماع الثاني والسبعين<sup>3</sup>، وبعد خصم استهلاك جميع الشركات المؤهلة وغير المؤهلة التي تستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب بمن نقطة البداية، كان لا يزال هناك 71.9 طنًا من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب من قدرات استنفاد الأوزون غير مرتبط بأي من رغاوي البولي يوريثان، أو الإيروصولات أو مؤسسة المذيئات. وفي حين أنه تم خصم هذه الكمية من الاستهلاك المؤهل المتبقي دون أي تكلفة للصندوق، يُعتقد أن جزءًا منه يتوافق مع الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب الذي تم تصنيفه بشكل خاطئ على أنه هيدروكلوروفلوروكربون-141ب.

4- وبناءً على ذلك، قرّرت اللجنة التنفيذية أنه يمكن لليونديبي أن تقدّم، بالنيابة عن حكومة المكسيك، اقتراحًا إعادة تخصيص الوفورات من قطاع رغاوي البولي يوريثان، إلى مشروع استثماري لإزالة استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب في قطاع تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط بمجرد مراجعة استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب لعام 2008 بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال (المقرر 25/77(أ)(3)).

### وصف المشروع

5- تمشيًا مع المقرر 25/77(أ)(3)، قدّم اليونديبي، إلى الاجتماع التاسع والسبعين مشروع استثماري لإزالة استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب في استخدامات ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في شركتين في المكسيك، بتكلفة تبلغ 2,269,000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة البالغة 170,175 دولار أمريكي. وسوف يؤدي تنفيذ المشروع إلى إزالة 153.97 طن متري (10.01 من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب في عام 2019. ومن خلال تنفيذ هذا المشروع، سيكون قد تم تناول جميع الشركات المؤهلة في قطاع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط، وتلتزم الحكومة بعدم إصدار أي حصص لاستيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب ابتداءً من الأول من شهر يناير/كانون الثاني 2020.

<sup>1</sup>المقرر 29/75(أ) الذي يطلب من الحكومة واليونيدو واليونديبي تقديم تقارير مرحلية على أساس سنوي عن تنفيذ برنامج العمل المرتبط بالشريحة النهائية حتى إنجاز المشروع، وتقديم التقرير عن إنجاز المشروع في موعد لا يتجاوز الاجتماع النهائي للجنة التنفيذية في عام 2019.

<sup>2</sup>استندت نقطة البداية للتخفيضات المجمعّة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون في المكسيك إلى استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون المبلّغ عنه في عام 2008.

<sup>3</sup>الفقرتان 58 و 59 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/33.

6- بموجب بند المرونة من الاتفاق بين حكومة المكسيك واللجنة التنفيذية بشأن المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، تطلب الحكومة النظر في إعادة تخصيص الوفورات المتوقعة من تنفيذ خطة قطاع رغاوي البولي يوريثان من أجل تنفيذ هذا المشروع.

#### اختيار التكنولوجيا

7- تم اختيار زيت الوقود الثقيل-1234 ض ه كتكنولوجيا بديلة، ويتطلب زيت الوقود استخدام ثنائي ميثيل الإيثر (بنسبة 40:60) لضمان المزج الصحيح. وبما أن الإيثر ثنائي ميثيل قابل للاشتعال بصورة معتدلة، فيشترط وجود معايير السلامة. وبسبب عدم ضمان تزويد الوقود الثقيل-1234 ض ه بشكل كامل وارتفاع أسعاره في الوقت الحالي، قد تكون ثمة حاجة لاستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-1134أ على أساس مؤقت.

#### الشركات التي تتم مساعدتها وأنشطة التحويل المتوقعة والتكلفة الإضافية

8- يتم حالياً استخدام ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في قطاع البناء حيث يُعتبر العزل الحراري مسألة جوهرية، ويتم تصنيعها من قبل شركتين: بلاستيكوس ايسومادوس وتيرموفوم فالادوليد. وتتنافس ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط مع ألواح البولي يوريثان والتي تُعتبر على أنها أكثر فعالية إنما أكثر تكلفة.

#### بلاستيكوس ايسومادوس

9- شركة مملوكة محلياً وهي تصنع ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط منذ عام 2004 باستخدام دافع حلزوني مزدوج مخروطي الشكل من عام 1987. ويتضمن المشروع إجراء تعديل تحديتي له كي يعمل مع زيت الوقود الثقيل-1234 ض ه (350,000 دولار أمريكي)؛ وصهرج ثنائي ميثيل الإيثر (100,000 دولار أمريكي) وتثبيت مضخة عاملة بالنفخ ذات رأس واحد للسماح بقياس منفصل لثنائي ميثيل الإيثر/الوقود الثقيل (85,000 دولار أمريكي)؛ وإعادة السباكة (5,000 دولار أمريكي)؛ وعناصر السلامة لإستخدام ثنائي ميثيل الإيثر (85,000 دولار أمريكي)؛ والمساعدة التقنية (50,000 دولار أمريكي)؛ وتجارب الإنتاج (50,000 دولار أمريكي)؛ وتدقيق السلامة (20,000 دولار أمريكي) والطوارئ (74,000 دولار أمريكي). وقُدّرت تكاليف التشغيل الإضافية بـ 362,000 دولار أمريكي لمدة سنة واحدة.

#### تيرموفوم فالادوليد

10- شركة مملوكة محلياً وهي تصنع ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط منذ عام 2005 باستخدام دافعين حلزونيين تم شرائهما من عام 2005. ويتضمن المشروع إلى إجراء استبدال الدافعين الحلزونيين كي يعملوا مع زيت الوقود الثقيل-1234 ض ه (80,000 دولار أمريكي)؛ وصهرج ثنائي ميثيل الإيثر (100,000 دولار أمريكي) وتثبيت مضخة عاملة بالنفخ ذات رأس واحد للسماح بقياس منفصل لثنائي ميثيل الإيثر/الوقود الثقيل (75,000 دولار أمريكي)؛ وإعادة السباكة (5,000 دولار أمريكي)؛ وعناصر السلامة لإستخدام ثنائي ميثيل الإيثر (180,000 دولار أمريكي)؛ والمساعدة التقنية (50,000 دولار أمريكي)؛ وتجارب الإنتاج (30,000 دولار أمريكي)؛ وتدقيق السلامة (10,000 دولار أمريكي) والطوارئ (53,000 دولار أمريكي). وقُدّرت تكاليف التشغيل الإضافية بـ 505,000 دولار أمريكي لمدة سنة واحدة.

11- ويعرض الجدول 1 استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب من قبل الشركتين لمدة السنوات الثلاث الماضية.

**الجدول 1 : استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب من قبل بلاستيكوس ايسومادوس وتيرموفوم (2014-2016 (طن متري)**

الشركة	2014	2015	2016	متوسط 2014-2016
بلاستيكوس ايسومادوس	60.44	40.08	55.55	52.00
تيرموفوم	105.79	118.77	81.35	101.97
المجموع	166.23	158.85	136.90	153.97

12- يعرض الجدول 2 موجز عن التكاليف الإضافية.

## الجدول 2: التكاليف الإضافية لتحويل شركتي تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في المكسيك

الشركة	الاستهلاك 2010-2012 (طن متري)*	التكاليف الرأسمالية الإضافية (دولار أمريكي)	تكاليف التشغيل الإضافية (دولار أمريكي)	المجموع (دولار أمريكي)	الفعالية من حيث التكلفة (دولار أمريكي / كغ)
بلاستيكوس ايسيو مادوس	90.00	819,000	362,000	1,181,000	13.12
تيرموفوم	125.00	583,000	505,000	1,088,000	8.69
<b>المجموع</b>	<b>215.00</b>	<b>1,402,000</b>	<b>867,000</b>	<b>2,269,000</b>	<b>10.55</b>

\*تم احتساب الفعالية من حيث التكلفة، كما قُدّمت، استنادًا إلى متوسط الاستهلاك للفترة 2010-2012. ووفقًا لسياسات الصندوق، يجب أن تكون المشروعات مستندة إما إلى استهلاك العام الماضي أو إلى استهلاك متوسط السنوات الثلاث الماضية.

13. سوف تكون مدة المشروع 24 شهرًا و يكون تاريخ استكماله المتوقع 1 يولية/تموز 2019 و سوف لن تصدر أية حصة لاستيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب بعد تاريخ 1 جانفي/كانون الثاني 2020.

### تعليقات وتوصيات الأمانة

#### التعليقات

#### التغييرات في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتعديلات على الاتفاقات

14- تلقت الأمانة تأكيدًا من أمانة الأوزون بأن استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب المبلغ عنه في عام 2008 من قبل المكسيك قد تم تصحيحه من 15.97 طن متري (1.04 طن من قدرات استنفاد الأوزون) إلى 167.97 طن متري (10.91 طن من قدرات استنفاد الأوزون)، واستهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب قد تم تصحيحه من 7,459.73 طن متري (820.57 طن من قدرات استنفاد الأوزون) إلى 7,307.73 طن متري (803.85 طن من قدرات استنفاد الأوزون)<sup>4</sup>. وتمثل هذه التغييرات إضافة 9.88 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب، وحسم 16.72 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب من نقطة البداية للتخفيضات المجمعة في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون. ويبيّن الجدول 3 بالأحرف العريضة التغييرات في نقطة البداية والاستهلاك الذي تم تناوله بحسب كل مرحلة، والاستهلاك المؤهل المتبقي.

#### الجدول 3: نقطة البداية الأصلية والمنقحة بسبب تصحيح استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب في عام 2008 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)

المادة	نقطة البداية الأصلية / منقحة	تم تناوله في المرحلة الأولى / منقح	الاستهلاك المؤهل المتبقي بعد المرحلة الأولى / منقح	تم تناوله في المرحلة الثانية / منقح	الاستهلاك المؤهل المتبقي بعد المرحلة الثانية / منقح
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	392.8	24.8	368.0	105.5	262.5
الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب	820.6/803.9	392.5	428.1/411.4	428.1/411.4	-
الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب	1.0/10.9	0/10.9	1.0/0	0	1.0/0
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.3	0	0.3	0	0.3
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	0.1	0	0.1	0	0.1
<b>المجموع</b>	<b>1,214.8/1,208.0</b>	<b>417.3/428.2</b>	<b>797.5/779.8</b>	<b>533.6/516.9</b>	<b>263.9/262.9</b>

14- إذا تم تحويل شركتي تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط، ستتم إزالة ما مجموعه 10.01 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب في إطار المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. بما أن حكومة المكسيك تلتزم بعدم إصدار أي حصص لاستيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب ابتداءً من عام 2020، سيتم خصم كامل الـ 10.9 طن من الهيدروكلوروفلوروكربون-142 ب في نقطة البداية. وبناءً على ذلك، سينخفض الاستهلاك المؤهل المتبقي بعد

<sup>4</sup> تم التصحيح المحدد في رقم واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب، والذي تغيّر من 7,566.9 طن متري إلى 7,414.9 طن متري. وبالنظر إلى صادرات الهيدروكلوروفلوروكربون-141 ب البالغة 107.17 طن متري، يكون الاستهلاك الناتج 7,307.73 طن متري.

المرحلة الثانية بـ 1.0 طن (262.9 طن من قدرات استنفاد الأوزون بدلاً من 263.9 طن من قدرات استنفاد الأوزون).

16- تمثل التغييرات أعلاه التعديلات على التذييلين 1-ألف و 2-ألف من الاتفاقات المحدثة بين حكومة المكسيك واللجنة التنفيذية من أجل تنفيذي المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويعرض المرفقان الأول والثاني بهذه الوثيقة التعديلات على الاتفاقات المحدثة، على التوالي. وبما أنه سيتم إنجاز المشروعات قبل تاريخ إنجاز المرحلة الأولى (31 ديسمبر / كانون الأول 2019)، ليس ثمة حاجة لتمديد الاتفاق للمرحلة الأولى. وسيتم إرفاق الاتفاقيات المنقحة الكاملة بالتقرير النهائي للاجتماع التاسع والسبعين.

### التكنولوجيا

17- أخذت اللجنة علمًا بأن التكنولوجيا المقترحة قد لا تكون متوفرة في وقت تحويل الشركتين، الأمر الذي يتطلب استخدام الهيدروفلوروكربون خلال فترة مؤقتة. وبالتالي، طلبت الأمانة، تمشيًا مع القرارين 20/74 (أ) و 35/77 (أ) (5)، معلومات مفصلة حول طريقة وتاريخ توفير الإمداد الكافي زيت الوقود الثقيل – 1234 ض ه والمكونات المرتبطة به (على سبيل المثال، المواد المضافة وغيرها) إلى المكسيك على نطاق تجاري من أجل السماح بتنفيذ المشروع. وقدّمت حكومة المكسيك، بواسطة اليونديبي، خطابًا من مزود واحد لزيت الوقود الثقيل يشير فيها إلى أنه يتم حاليًا تسليم منتجهم إلى زبائن في بلدان عدة وأنهم لا يتوقعون حصول مشاكل أو قيود في التوريد المتوفر لعينة من الزبائن من المكسيك (الطلب المقدّر يبلغ 500 طن متري). وأشار اليونديبي أيضًا إلى أنه يتم حاليًا استيراد زيت الوقود الثقيل لاستخدامات أخرى في المكسيك، بما في ذلك 1,300 طن متري في عام 2015، بحسب المسح الخاص ببدائل المواد المستنفدة الأوزون الذي قدّمته حكومة المكسيك.

18- وبعد مناقشة إضافية حول الموضوع، أكدّ اليونديبي أنه لن يتم إدخال أي مواد هيدروفلوروكربونية، وأنّ حكومة المكسيك ستدري تزويد الهيدروكلوروفلوروكربون-142 بواسطة نظام حصص الواردات من أجل التأكد من تلبية احتياجات الشركات خلال مرحلة التحويل. وأشار اليونديبي أيضًا إلى أنه قد يكون من الممكن استكمال عملية التحويل الكاملة إلى زيت الوقود الثقيل بحلول 31 ديسمبر / كانون الأول 2019.

19- وعلى الرغم من أنه لا يتم استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في تصنيع ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في المكسيك، اقترحت الأمانة على اليونديبي أن يناقش مع حكومة المكسيك إمكانية النظر في وضع حظر على استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في تصنيع ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط بالإضافة إلى عدم إصدار حصص لواردات الهيدروكلوروفلوروكربون-142، لضمان إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بشكل كامل في القطاع، ولتجنب نشوء حالة حيث تعيّن على الشركات التي تحوّلت إلى زيت الوقود الثقيل-1234 ض ه التنافس مع الشركات الأخرى إلى تمكّنت من البدء باستخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في تصنيع ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط. وشرح اليونديبي أنه لا يمكن للحكومة أن تضع حظرًا من هذا القبيل؛ غير أنه أشار إلى أنه لا يتم استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 في قطاع تصنيع ألواح رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في المكسيك بما أنّ الألواح التي يتم تصنيعها بواسطة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 لا تمتثل لمتطلبات الأداء الدنيا لمعيار كفاءة الطاقة المستخدم من قبل القطاع.

### التكلفة الإضافية

20- بالنسبة لبلاستيكوس ايسبومادوس، ركّزت المناقشات حول التكلفة الرأسمالية الإضافية بشكل أساسي على تكلفة إجراء التعديل التحديثي على الدافع. وأوضح اليونديبي أنه بالنظر إلى حجم الدافع وعمره ونوعه، كان ثمة حاجة لتعديلات عديدة من أجل تحسين دوامية عامل النفخ الجديد، بما في ذلك إضافة حلزون ثاني ومبرّد جديد بضغط متغير. وبعد إجراء المناقشات، تم تعديل تكلفة المعدات (أي تثبيت صهريج ثنائي ميثيل الإيثر والمصادقة عليه وتثبيت مضخة عاملة بالنفخ ذات رأس واحد للسماح بقياس منفصل لثنائي ميثيل الإيثر/الوقود الثقيل وإجراء التعديل التحديثي على الدافع) من 540,000 دولار أمريكي إلى 435,000 دولار أمريكي؛ وتم تعديل تكلفة العناصر المرتبطة بالسلامة من 105,000 دولار أمريكي إلى 60,000 دولار أمريكي؛ وتكلفة المساعدة التقنية وتجارب الإنتاج من 100,000 دولار أمريكي إلى 60,000 دولار أمريكي. وتم الاتفاق على إجمالي التكلفة الرأسمالية الإضافية لبلاستيكوس ايسبومادوس، بما في ذلك الطوارئ، بـ 610,500 دولار أمريكي.

21- بالنسبة لتيرموفوم، كانت تكلفة العناصر المرتبطة بالسلامة مبررة بسبب استخدام دافعين والسقوف المرتفعة في المرفق، الأمر الذي تطلب مبادلات هوائية إضافية للحد من خطر نشوب حريق. وبعد إجراء مناقشات حول جميع البنود، تم الاتفاق على تخفيض العناصر المرتبطة بالسلامة من 190,000 دولار أمريكي إلى 135,000 دولار أمريكي، والمعدات من 260,000 دولار أمريكي إلى 215,000 دولار أمريكي، والمساعدة التقنية وتجارب الإنتاج من 80,000 دولار أمريكي إلى 75,000 دولار أمريكي. وتم الاتفاق على إجمالي التكلفة الرأسمالية الإضافية، بما في ذلك الطوارئ، بـ 467,500 دولار أمريكي.

22- وتم أيضًا تعديل تكلفة التشغيل الإضافية لكلتا الشركتين إلى 1.40 دولار أمريكي / كيلوغرام، وفقاً للخطوط التوجيهية بشأن التكلفة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقران 44/60(و)5) و 50/74(ج)5).

23- واستنادًا إلى ما تقدم، تبلغ التكلفة الإجمالية للمشروع، كما تم الاتفاق عليها، 1,293,558 دولار أمريكي، مع فعالية من حيث التكلفة بقيمة 8.40 دولار أمريكي / كيلوغرام، على النحو المبين في الجدول 4.

**الجدول 4: التكلفة الإضافية المتفق عليها لتحويل شركتي تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في المكسيك**

الشركة	الاستهلاك 2014- (طن متري)	التكلفة الرأسمالية الإضافية (دولار أمريكي)	التكلفة التشغيلية الإضافية (دولار أمريكي)	المجموع (دولار أمريكي)	الفعالية من حيث التكلفة (دولار أمريكي)
بلاستيكوس ايسبومادوس	52.00	610,500	72,800	683,300	13.14
تيرموفوم	101.97	467,500	142,758	610,258	5.98
<b>المجموع</b>	<b>153.97</b>	<b>1,078,000</b>	<b>215,558</b>	<b>1,293,558</b>	<b>8.40</b>

24- أشار اليونديبي إلى أنّ خطة قطاع رغاوي البولي يوريثان المدرجة في المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية هي على وشك الانتهاء، مع وفورات مقدّرة بمليوني دولار أمريكي. وبالتالي، سيتم إرجاع الوفورات المتبقية من خطة قطاع تصنيع رغاوي البولي يوريثان بعد خصم تكلفة مشروعات رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط إلى الصندوق وستقدم الشركتان أي تمويل مشترك مطلوب، في حال كان ضروريًا.

#### التأثير على المناخ

25- سيؤدي تحويل شركتي تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط في المكسيك إلى تجنب انبعاث حوالي 354.7 ألف طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويًا في الجو، على النحو المبين في الجدول 5.

**الجدول 5: تأثير مشروعات رغاوي البولي يوريثان على المناخ**

المادة	إمكانية الاحترار العالمي	الأطنان / السنة	مكافئ ثاني أكسيد الكربون (طن / سنة)
قبل التحويل			
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	2,310	153.97	355,671
بعد التحويل			
زيت الوقود الثقيل-1234ض ه	6	153.97	924
<b>التأثير</b>			<b>(354,747)</b>

#### التوصية

26- قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تنظر في :

(أ) الموافقة على إعادة تخصيص 1,293,558 دولار أمريكي من الوفورات المتوقعة من خطة قطاع رغاوي البولي يوريثان من المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمكسيك إلى تحويل شركتين من شركات تصنيع رغاوي البوليسترين المسحوبة بالضغط من الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب إلى زيت الوقود الثقيل-1234ض ه؛

(ب) حسم 1.0 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتبقي المؤهل للتمويل؛ و

(ج) الإحاطة علمًا:

- (1) بأنه سيتم إرجاع الوفورات المتبقية من خطة قطاع رغاوي البولي يوريثان وأي أموال متبقية من مشروع تصنيع ألواح البوليسترين المسحوبة بالضغط إلى الصندوق بحلول تاريخ إنجاز المرحلة الأولى تمشيًا مع الفقرة 7(هـ) من الاتفاق بشأن المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛
- (2) بالتزام حكومة المكسيك بعد إصدار أي حصص لاستيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب ابتداءً من الأول من يناير / كانون الثاني 2020؛
- (3) بأن نقطة البداية المنقحة للتخفيضات المجمعّة المستدامة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تبلغ 1,208.0 طن من قدرات استنفاد الأوزون، محتسبة استنادًا إلى البيانات المنقحة بشأن واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والهيدروكلوروفلوروكربون-142ب للعام 2008 والمقدمة من قبل حكومة المكسيك بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.
- (4) بأنه قد تم تنقيح الاتفاقات المحدثة بين حكومة المكسيك واللجنة التنفيذية بشأن المرحلتين الأولى والثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاصة بها من أجل إظهار التغييرات في التذييلين 1-ألف و 2-ألف (نقطة البداية للتخفيضات المجمعّة المستدامة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والاستهلاك المؤهل المتبقي) ومن أجل تنقيح الفقرة 16 للإشارة إلى أنّ الاتفاقات المحدثة المنقحة للمرحلتين الأولى والثانية تحلان محل تلك التي تم التوصل إليها الاجتماعين الثالث والسبعين والسابع والسبعين على التوالي، على النحو الوارد في المرفقين الأول والثاني لهذه الوثيقة.

## المرفق الأول

نصّ يجب إدماجه في الاتفاق المعدّل المحدث بين حكومة المكسيك واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف بشأن تخفيض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الأولى) (والتغييرات المعنية هي بالحرف العريض لتسهيل المرجعية)

16. ان هذا الاتفاق المعدل يحلّ محلّ الاتفاق المحدث الذي تم التوصل إليه بين حكومة المكسيك واللجنة التنفيذية في الاجتماع الثالث والسبعين للجنة التنفيذية.

## التذييلات

## التذييل 1-ألف: المواد

المادة	المرفق	المجموعة	نقطة البدء الإجمالي التخفيضات في الاستهلاك (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	جيم	الأولى	392.8
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	جيم	الأولى	<b>803.9</b>
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	جيم	الأولى	<b>10.9</b>
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	جيم	الأولى	0.3
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	جيم	الأولى	0.1
المجموع	جيم	الأولى	<b>1,208.0</b>

## التذييل 2- ألف: الأهداف والتمويل

الوصف	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	المجموع
1.1 جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	1,148.8	1,148.8	1,033.9	1,033.9	1,033.9	1,033.9	غير متوفر
2.1 الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي من مواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	1,148.8	1,148.8	1,033.9	1,033.9	1,033.9	746.72	غير متوفر
1.2 التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (البونديو) (دولار أمريكي)	0	2,792,526	695,011	578,341	120,000	226,317	0	0	0	4,412,195
2.2 تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	0	209,439	52,126	43,376	9,000	16,974	0	0	0	330,915
3.2 التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (البونديبي) (دولار أمريكي)	2,428,987	2,502,526	3,800,000	3,800,000	0	1,122,503	0	0	0	13,654,016
4.2 تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	182,174	187,689	285,000	285,000	0	84,188	0	0	0	1,024,051
1.3 إجمالي التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	2,428,987	5,295,052	4,495,011	4,378,341	120,000	1,348,820	0	0	0	18,066,211
2.3 إجمالي تكاليف الدعم المتفق عليها (دولار أمريكي)	182,174	397,128	337,126	328,376	9,000	101,162	0	0	0	1,354,966
3.3 إجمالي التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	2,611,161*	5,692,180**	4,832,137	4,706,717	129,000	1,449,982	0	0	0	19,421,177
1.1.4 مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتفق على إزالتها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										4.7
2.1.4 الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الذي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										20.1
3.1.4 استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتبقي المؤهل (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										368.0
1.2.4 مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-41 المتفق على إزالتها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										345.8
2.2.4 الهيدروكلوروفلوروكربون-141 الذي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)**										46.7
3.2.4 استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141 المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										411.4
1.3.4 مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المتفق على إزالتها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										10.9
2.3.4 الهيدروكلوروفلوروكربون-142 التي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										0.0
3.3.4 استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142 المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										0.0
1.4.4 مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										0.0
2.4.4 الهيدروكلوروفلوروكربون-123 التي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										0.0
3.4.4 استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										0.3
1.5.4 مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-124 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										0.0
2.5.4 الهيدروكلوروفلوروكربون-124 التي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										0.0
3.5.4 استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-124 المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)										0.1

## المرفق الثاني

نصّ يجب إدماجه في الاتفاق المعدّل المحدث بين حكومة المكسيك واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف بشأن تخفيض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)

(والتغييرات المعنية هي بالحرف العريض لتسهيل المرجعية)

16. ان هذا الاتفاق المعدل يحل محلّ الاتفاق المحدث الذي تم التوصل إليه بين حكومة المكسيك واللجنة التنفيذية في الاجتماع السابع والسبعين للجنة التنفيذية.

التذييلات

التذييل 1-ألف: المواد

المادة	المرفق	المجموعة	نقطة البدء الإجمالي التخفيضات في الاستهلاك (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	جيم	الأولى	392.8
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	جيم	الأولى	<b>803.9</b>
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	جيم	الأولى	<b>10.9</b>
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	جيم	الأولى	0.3
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	جيم	الأولى	0.1
المجموع	جيم	الأولى	<b>1,208</b>

## التذييل 2- ألف: الأهداف والتمويل

الصف	الوصف	2014	2015	2016	2018	2020	2022	المجموع
1.1	جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	1,148.80	1,033.92	1,033.92	1,033.92	746.72	746.72	غير متوفر
2.1	الحد الأقصى المسموح به لاستهلاك الكلي من مواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (أطنان من قدرات استهلاك الأوزون)	1,148.80	1,033.92	1,033.92	746.72	574.40	373.36	غير متوفر
1.2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدو) (دولار أمريكي)	2,404,412	0	1,165,509	2,139,719	1,612,350	450,600	7,772,590
2.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	168,309	0	81,586	149,780	112,865	31,542	544,082
3.2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (ألمانيا) (دولار أمريكي)	325,000	0	325,000	0	0	0	650,000
4.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	40,750	0	40,750	0	0	0	81,500
5.2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (إيطاليا) (دولار أمريكي)	458,191	0	0	0	0	0	458,191
6.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	59,565	0	0	0	0	0	59,565
7.2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيب) (دولار أمريكي)	0	0	40,000	0	40,000	0	80,000
8.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	0	0	5,200	0	5,200	0	10,400
9.2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (إسبانيا) (دولار أمريكي)	0	0	1,056,991	1,070,000	0	0	2,126,991
10.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	0	0	121,238	122,731	0	0	243,969
1.3	إجمالي التمويل الموافق عليه (دولار أمريكي)	3,187,603	0	2,587,500	3,209,719	1,652,350	450,600	11,087,772
2.3	إجمالي تكاليف الدعم الموافق عليها (دولار أمريكي)	268,624	0	248,774	272,511	118,065	31,542	939,516
3.3	إجمالي التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	3,456,227	0	2,836,274	3,482,230	1,770,415	482,142	12,027,288
1.1.4	مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتفق على إزالتها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							105.5
2.1.4	الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الذي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							24.8
3.1.4	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتبقي المؤهل (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							262.5
1.2.4	مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتفق على إزالتها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							411.4
2.2.4	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الذي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)**							392.5
3.2.4	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							0.0
1.3.4	مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب المتفق على إزالتها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							0.0
2.3.4	الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب التي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							10.9
3.3.4	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							0.0
1.4.4	مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							0.0
2.4.4	الهيدروكلوروفلوروكربون-123 التي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							0.0
3.4.4	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							0.3
1.5.4	مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-124 المتفق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							0.0
2.5.4	الهيدروكلوروفلوروكربون-124 التي يتعين إزالتها في المرحلة السابقة (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							0.0
3.5.4	استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-124 المؤهل المتبقي (بالأطنان من قدرات استنفاد الأوزون)							0.1