

EP

الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/32

14 April 2014

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الثاني والسبعون
مونتريال، 12-16 مايو/ أيار 2014

مقترح مشروع: موريشيوس

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات وتوصيات أمانة الصندوق بشأن مقترح المشروع التالي:

الإزالة التدريجية

- خطة إدارة الإزالة التدريجية للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (الشريحة الثانية) ألمانيا

ورقة تقييم المشروع - المشروعات المتعددة السنوات (موريشيوس)

الوكالة	عنوان المشروع
ألمانيا (دور رئيسي)	خطة إدارة الإزالة التدريجية للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (الشريحة الثانية)

7.14 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	عام 2012	(الثاني) أحدث بيانات المادة 7
------------------------------------	----------	-------------------------------

عام 2012		(الثالث) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)					
إجمالي استهلاك القطاع	استخدام المختبر	عامل تصنيع	المذيب	التبريد	مكافحة الحرائق	أيروسول	رغوة
				التصنيع			
0.2				0.2			
6.9				6.9			

(الرابع) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
8.0	نقطة البداية للتخفيضات الكلية المستدامة:	8.0	خط الأساس: 2009 - 2010
الاستهلاك المستحق للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
0.0	المتبقية	8.0	تمت الموافقة عليها بالفعل:

المجموع	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	(الخامس) خطة العمل
9.6	1.9	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	1.3				ألمانيا
756.504	208.656	صفر	صفر	400,680	صفر	صفر	147,168				إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون) التمويل (دولار أمريكي)

المجموع	2030	2025	2024	2023	2022	2021	2020	-2018 2019	2017	-2015 2016	2014	2013	2012	2011	(السادس) بيانات المشروع *
	0.20	2.80	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	7.20	7.20	7.20	8.0	8.0	لا ينطبق	لا ينطبق	حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال (تقديرية)
	0.0	0.16	1.57	1.57	4.00	4.00	4.00	7.14	7.14	7.14	8.0	8.0	لا ينطبق	لا ينطبق	الحد الأقصى المسموح به من الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
950.000	100.000		67.500				161.300		332.750		131.400			157.050	تمويل المنقح (دولار أمريكي)
114.500	12.062		8.143				19.458		40.140		15.851			18.846	تكاليف الدعم
157.050	صفر		صفر				صفر		صفر		صفر			157.050	تكاليف المشروع
18.846	صفر		صفر				صفر		صفر		صفر			18.846	تكاليف الدعم
131.400											131.400				مجموع الأموال المطلوبة للحصول على الموافقة في هذا الاجتماع (دولار أمريكي)
											15.851				تكاليف الدعم
توصية الأمانة:															
الموافقة الشمولية															

* تتوافق الأرقام في هذا الجدول مع مشروع الاتفاق المحدث والمقدم إلى الاجتماع الثاني والسبعين.

وصف المشروع

1. قدمت حكومة ألمانيا بوصفها الوكالة المنفذة المعينة، نيابة عن حكومة موريشيوس، طلباً إلى الاجتماع الثاني والسبعين للجنة التنفيذية من أجل تمويل الشريحة الثانية لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (HPMP)¹ بمبلغ 131.400 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة بمبلغ 15.851 دولاراً أمريكياً. ويتضمن طلب التقديم تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة تنفيذ الشريحة للفترة من عام 2014 إلى عام 2017.

تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

2. وقد تم تنفيذ الأنشطة التالية خلال الشريحة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: شراء ثلاثة معرفات لسلطات الجمارك والموانئ؛ وتدريب 15 مدرباً من الحكومة والجامعة والصناعة المتعلقة بنظم الأمان؛ وتنظيم دورات تدريبية إقليمية للمدربين من خمسة بلدان أفريقية على كيفية التعامل الآمن مع المواد الهيدروكلوروكربونية في أنظمة تكييف الهواء؛ وشراء وحدة إظهار لثاني أكسيد الكربون CO₂ من أجل التدريب على نظام سلسلة التبريد لثاني أكسيد الكربون؛ وشراء ست مجموعات من المواد الهيدروكلوروكربونية (R-290) القائمة على وحدات تكييف الهواء و20 من مجموعات الخدمة (خمس مجموعات قائمة على وحدات تكييف الهواء R-290، وقد وزعت بالفعل ستة من مجموعات الخدمة على مؤسسات التدريب)؛ وإعادة النظر في المناهج الدراسية لكي تشمل التعامل الآمن مع المواد الهيدروكلوروكربونية؛ وأنشطة التوعية والتنوير وذلك في إطار الموارد الحكومية.

3. وتقوم حدة الأوزون الوطنية (NOU) بالإشراف على تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمساعدة من حكومة ألمانيا.

وضع الأموال التي تم صرفها

4. اعتباراً من شباط/فبراير عام 2014، تم صرف 154,725 دولاراً أمريكياً من المبلغ الموافق عليه البالغ 157,050 دولاراً أمريكياً للشريحة الأولى، (يمثل 98.5 في المائة). وسيتم صرف الرصيد البالغ 2.325 دولاراً أمريكياً (1.5 في المائة) في عام 2014.

الخطط السنوية للشريحة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

5. وسوف يتضمن تنفيذ الأنشطة الرئيسية خلال الشريحة الثانية مايلي:

(أ) تنظيم حلقة دراسية مع الجمارك والموانئ وغيرها من وكالات الإنفاذ عن دور تلك الوكالات، والوسائل التي يمكن من خلالها جعل عملية الإنفاذ أكثر فعالية وتوزيع المعرفات الثلاثة التي تم شراؤها في إطار الشريحة الأولى لنقاط الدخول الرئيسية في الموانئ (5.000 دولار أمريكي)؛

(ب) تدريب حوالي 120 فنياً من قطاع التبريد وتكييف الهواء (7.835 دولار أمريكي)؛

(ج) تركيب نظام تنالتي ثاني أكسيد الكربون CO₂ (88.462 دولار أمريكي)، وتدريب المدربين والموظفين المختارين من هذه الصناعة على ذلك النظام (باستخدام أموال من الشريحة الأولى)؛

(د) شراء وتوزيع 10 وحدات استرداد للصناعة (10.000 دولار أمريكي)؛ و

¹ وافقت اللجنة التنفيذية على خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاصة بموريشيوس في اجتماعها الثالث والستين المكرس للحد من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 97.5 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2025 وعام 2030 على التوالي.

(هـ) الرصد وإعداد التقارير (20.103 دولار أمريكي).

تعليقات وتوصيات الأمانة

التعليقات

نظام التراخيص والحصص لواردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

6. تمشيا مع المقرر 17/63، تم تلقي تأكيدا من الحكومة بوجود نظام وطني قابل للتنفيذ للتراخيص والحصص الخاصة بواردات وصادرات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأن ذلك النظام قادر على ضمان امتثال البلاد لبروتوكول مونتريال.

7. وحدة الأوزون الوطنية هي المسؤولة عن استعراض وترخيص طلبات الواردات للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتوصي بالواردات إلى وزارة الصحة (مجلس مراقبة المواد الكيميائية الخطرة). وتبلغ حصة استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2014، 7.9 طناً من قدرات استنفاد الأوزون.

إستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

8. تم تقرير خط الأساس للامتثال المتعلق بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عند 8.0 طناً من قدرات استنفاد الأوزون، استناداً على الاستهلاك الفعلي المبلغ عنه بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال كما هو مبين في الجدول رقم 1. وخط الأساس المقرر هو أقل من 2.2 طن لـ قدرات استنفاد الأوزون من خط الأساس المقدر بـ 10.2 طن من قدرات استنفاد الأوزون في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي قدمت إلى الاجتماع الثالث والستين. وللعام 2013، أشارت موريشيوس في طلب الشريحة إلى استهلاك 5.5 طن من قدرات استنفاد الأوزون للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي تمثل 31 في المائة دون الاستهلاك الأقصى المسموح به ويبلغ 8.0 طناً من قدرات استنفاد الأوزون لتلك السنة.

الجدول 1: استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في موريشيوس (2009-2012 المادة 7؛ عام 2013 تقديري)

السنة	استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (بالأطنان المترية)			استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (طن من قدرات استنفاد الأوزون)		
	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22	المواد الهيدروكلوروكربونية-141	المواد الهيدروكلوروكربونية-123	المواد الهيدروكلوروكربونية-22	المواد الهيدروكلوروكربونية-141	المواد الهيدروكلوروكربونية-123
2009	10.7	10.6	0.1	صفر	193.9	192.1
2010	5.3	5.2	0.1	صفر	96.11	94.41
2011	8.8	8.5	0.3	صفر	157.4	154.1
2012	7.1	6.9	0.2	-	127.84	125.94
2013	* 5.5	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق

* تقديري

المسائل التقنية

9. تُظهر بيانات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مستوى عالٍ من الواردات في عام 2011 و عام 2012 وهي ناتجة عن التحول إلى صناعة بدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، لكن ينبغي إبراز أنه منذ عام 2011، كانت الصناعة تعي الحظر المفروض على استيراد المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2013. وناقشت الأمانة التكنولوجيات التي استبدلت المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 وسياسة البلاد لتشجيع استخدام بدائل أكثر ملاءمة للمناخ من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وأفادت حكومة ألمانيا أن مواد الهيدروكلوروكربون هي حاليا البديل الرئيسي المستخدم. ومع ذلك، يجري وضع سلسلة التوريد للمادة R-290، التي يتم استخدامها في أنظمة تكييف الهواء. وعلاوة على ذلك، يتم تأييد استيراد أنظمة تكييف الهواء القائمة على مواد R-290، والأمونيا وثاني أكسيد الكربون من حكومة موريشيوس بغرض الحد من استخدامات المواد الهيدروكلوروكربونية.

10. وفي حين أن تقديم ثاني أكسيد الكربون يمكن أن يعتبر مبادرة مثيرة للاهتمام وقد يخفض من إدخال المنشآت القائمة على مواد الهيدروكلوروفلوروكربون في محلات السوبر ماركت التي تؤدي لاحتمال الاحتراق بظاهرة الدفينة المرتفع (GWP)، لم يختر حتى الآن سوى عدد قليل من دول المادة 5 مبادرة مماثلة نظرا للمخاوف المتعلقة بأداء التكنولوجيا في درجات الحرارة العالية المحيطة؛ والتعقيد في التعامل؛ وعدم توافر الدراية، والكباسات والمكونات ذات الصلة. وعلى هذا الأساس، طلبت الأمانة معلومات إضافية حول ما إذا كان هذا النشاط سيكون قاصرا على التدريب، لأن التكنولوجيا موجودة بالفعل في البلاد، أو إذا كانت هناك مبادرة أوسع لتيسير إدخال هذه التكنولوجيا في البلاد. وأوضحت حكومة ألمانيا أن هذا النشاط سوف يمكن موريشيوس من تجاوز الجانب التدريبي لترى كيف تعمل نظم ثاني أكسيد الكربون في ظروفها المناخية المحلية. وكشفت البيانات التي تم جمعها من مشروع السوبر ماركت لثاني أكسيد الكربون في جنوب أفريقيا، بإضافة الظروف المناخية المماثلة لموريشيوس عن وفورات من 15 إلى 20 في المائة في الطاقة. وإن نجاح هذا النشاط سيعزز التحول في السوق المحلية وخاصة في محلات السوبر ماركت وغيرها من التطبيقات بما في ذلك مصائد الأسماك. وعلاوة على ذلك، أدرج هذا النشاط في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل الرد على طلب سوبر ماركت محلي للتدليل على استخدام هذه التكنولوجيا. ومن المتوقع أن تقوم سلسلة من المتاجر بتحويل معداتها لثاني أكسيد الكربون بالموارد الخاصة بها، الأمر الذي يعتبر بديلا مقبولا في موريشيوس.

مراجعة لاتفاق خطة ادارة ازالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

11. تمت الموافقة على خطة ادارة ازالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لموريشيوس في الاجتماع الثالث والستين، قبل تقرير خط أساسها للامتثال للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وفي إبان الموافقة على خطة ادارة ازالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، طلبت اللجنة التنفيذية إلى الأمانة، "أن تعمل على تحديث الملحق 2-ألف من الاتفاق بمجرد معرفة بيانات خط الأساس، ليشمل أرقام الاستهلاك الأقصى المسموح به، وإخطار اللجنة التنفيذية بالتغيير الناتج في مستويات الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك وبأي أثر ذي صلة محتمل على مستوى التمويل المستحق، إضافة لأي تعديلات مطلوبة عند تقديم الشريحة التالية" (المقرر 45/63 (د)).

12. ويسفر عن خط الأساس المنقح من أجل الامتثال ل 8.0 طن من قدرات استنفاد الأوزون تغيير في تمويل الاستحقاق. وبالتالي، سيتم تخفيض مجموع تمويل موريشيوس من 1.000.000 دولار أمريكي إلى 950.000 دولار أمريكي (باستثناء تكاليف الدعم) وذلك تمشيا مع المقررين 44/60 (و) (12) و10/62. وتم تحديث الفقرة والتذييلات من الاتفاق ذات الصلة، وأضيفت فقرة جديدة للإشارة إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل ذلك الذي تم التوصل إليه في الاجتماع الثالث والستين، كما هو مبين في المرفق الأول لهذه الوثيقة. وسيتم إلحاق الاتفاق المعدل الكامل للتقرير الختامي للاجتماع الثاني والسبعين.

13. وأشارت حكومة ألمانيا إلى أنه على الرغم من أن حكومة موريشيوس قد التزمت بمرحلة مبكرة من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وبذلت جهودا كبيرة للحد من مستوى استهلاكها في الماضي القريب، لكن تم تخفيض مستوى التمويل لخطة الخاصة بإدارة ازالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

الاستنتاج

14. تشير الأمانة إلى وجود نظام للتراخيص والحصص خاص بواردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية قابل للتنفيذ. وأن تقديرات الاستهلاك في عام 2013 بلغت بالفعل 31 في المائة وهي أقل من الاستهلاك المسموح به بموجب بروتوكول مونتريال. وهذا يعني أن خطة ادارة ازالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تسير قدما. وركزت موريشيوس، في إطار الشريحة الأولى، على تدريب المدربين وشراء وتوزيع المعدات على معاهد التدريب المحلية من أجل تنفيذ برامج التدريب على المبردات الطبيعية، والأمونيا، والهيدروكربونات وثاني أكسيد الكربون. وسوف تؤدي الأنشطة الإضافية المقترحة في إطار الشريحة الثانية، بما في ذلك تدريب الفنيين وشراء وتوزيع معدات إضافية، إلى زيادة تعزيز قطاع الخدمات. و ستدخل العديد من محلات السوبر ماركت تكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون، بمواردها الخاصة إذا ثبت أن ذلك ممكنا من الناحية التقنية.

التوصيات

15. توصي أمانة الصندوق للجنة التنفيذية أن تقوم بما يلي:

(أ) تحيط علما بالتقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من خطة ادارة ازالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاصة بموريشيوس؛

(ب) تشير إلى أن أمانة الصندوق قد قامت بتحديث الفقرة 1، التذييلات 1-ألف و 2-ألف من الاتفاق بين حكومة موريشيوس واللجنة التنفيذية، إستنادا إلى خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الذي قرر من أجل الامتثال ومستوى التمويل المنقح، وأنه قد أضيفت الفقرة الجديدة 16 لتشير إلى أن الاتفاق المحدث حل محل ذلك الذي تم التوصل إليه في الاجتماع الثالث والستين، على النحو الوارد في المرفق الأول لهذه الوثيقة؛ و

(ج) تشير كذلك إلى أن نقطة البداية المنقحة للتخفيض الكلي المستدام في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كان 8.0 طن من قدرات استنفاد الأوزون، وحسبت باستخدام الاستهلاك الفعلي البالغ 10.7 طن من قدرات استنفاد الأوزون و الكمية البالغة 5.3 طن التي ذكرت لعامي 2009 و 2010، على التوالي، بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال، وأن مستوى التمويل المنقح لخطة ادارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاصة بموريشيوس بلغ 950.000 دولار أمريكي، زائد تكاليف دعم الوكالة، وذلك وفقا للمقررات 44/60 (و) (12) و 10/62.

16 وتوصي أمانة الصندوق كذلك بموافقة شاملة على الشريحة الثانية من خطة ادارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاصة بموريشيوس، وخطط تنفيذ الشريحة المقابلة للاعوام 2014-2017، مع تكاليف الدعم المرتبطة بمستوى التمويل المبين في الجدول أدناه:

الوكالة المنفذة	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	تمويل المشروع (دولار أمريكي)	عنوان المشروع
ألمانيا	15.851	131.400	خطة إدارة الإزالة الهيدروكلوروفلوروكربونية (الشريحة الثانية)

المرفق الأول

النص المراد تضمينه في الاتفاقية المُحدّثة بين حكومة موريشيوس واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف من أجل خُفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية.

(ترد التغييرات ذات الصلة بالخط الغامق لسهولة الرجوع إليها)

1. يمثل هذا الاتفاق التفاهم بين حكومة موريشيوس ("البلد") واللجنة التنفيذية فيما يتعلق بالحد من استخدام المواد الخاضعة للرقابة المستنفدة للأوزون الواردة في الملحق 1- ألف ("المواد") إلى مستوى مستدام قدره 0.16 طن من قدرات استنفاد الأوزون قبل 1 كانون الثاني| يناير عام 2025 وصفر طن من قدرات استنفاد الأوزون قبل 1 كانون الثاني| يناير 2030 وفقا للجداول الخاصة ببروتوكول مونتريال.

16. يحل هذا الاتفاق المُحدّث محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه بين حكومة موريشيوس واللجنة التنفيذية في الاجتماع الثالث والستين للجنة التنفيذية.

التذييلات

التذييل 1- ألف: المواد

المادة	التذييل	المجموعة	نقطة البداية للتخفيضات الكلية المستدامة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22	جيم	الأول	7.87
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب	جيم	الأول	0.13
المجموع			8.00

التذييل 2- ألف: الأهداف والتمويل

المجموع	2030	2025	2023	2020	2017	2015	2014	2013	2011		
لا ينطبق	0.20	2.80	5.20	5.20	7.20	7.20	8.00	8.00		المرفق جيم من الجدول الزمني للتخفيض الوارد في بروتوكول مونتريال، مواد المجموعة الأولى (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	1.1
لا ينطبق	صفر	1.16	1.57	4.00	7.14	7.14	8.00	8.00		الحد الأقصى المسموح به من إجمالي الاستهلاك الوارد في الملحق جيم، المجموعة الأولى (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2.1
950.000	100.000		67.500	161.300	332.750		131.400		157.050	وافقت ألمانيا بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية على التمويل بمبلغ (دولار أمريكي)	1.2
114.500	12.063	صفر	8.142	19.458	40.140	صفر	15.851	صفر	18.846	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	2.2
950.000	100.000		67.500	161.300	332.750		131.400		157.050	إجمالي التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	1.3
114,500	12.063	صفر	8.142	19.458	40.140	صفر	15.851	صفر	18.846	إجمالي تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	2.3
1.064.500	112.063	صفر	75.642	180.758	372.890	صفر	147.251	صفر	175.896	إجمالي تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	3.3
7.87										مجموع إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 التي تم الاتفاق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	1.1.4
صفر										إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 التي يتعين تحقيقها في المشاريع المعتمدة سابقاً (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2.1.4
صفر										المتبقي من الاستهلاك المؤهل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 (طناً من قدرات استنفاد الأوزون)	3.1.4
0.13										مجموع إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب التي تم الاتفاق على تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4.1.4
صفر										إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب التي يتعين تحقيقها في المشاريع المعتمدة سابقاً (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2.2.4
صفر										المتبقي من الاستهلاك المؤهل للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب (طناً من قدرات استنفاد الأوزون)	3.2.4