

المواصفات القياسية الإماراتية

UAE.S 5010-9:2021

بطاقة البيان - بطاقة بيان كفاءة الطاقة للأجهزة الكهربائية

الجزء التاسع: المكانس الكهربائية

Labeling – Energy Efficiency Label for Electrical Appliances

Part 9: Vacuum Cleaners

دولة الإمارات العربية المتحدة

UNITED ARAB EMIRATES

ICS:

جميع حقوق الطبع محفوظة لصالح وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة

الجزء التاسع: المكانس الكهربائية

Labeling – Energy Efficiency Label for Electrical Appliances

Part 9: Vacuum Cleaners

المواصفات القياسية لدولة الإمارات العربية المتحدة

Standards of United Arab Emirates

	تاريخ اعتماد مجلس الوزراء
	تاريخ النشر بالجريدة الرسمية
	تاريخ بدء الإلزام

تقديم:

وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة هي الجهة المسؤولة عن أنشطة التقييس بالدولة ومن مهامها إعداد المواصفات القياسية أو اللوائح الفنية الإماراتية بواسطة لجان فنية متخصصة.

وقد قامت الوزارة ضمن برنامج عمل الفريق الفنية "برنامج كفاءة الطاقة الكهربائية بإعداد المواصفة القياسية الإماراتية رقم 5010-9 لعام 2021 "ببطاقة بيان كفاءة الطاقة للأجهزة الكهربائية الجزء 9: المكانس الكهربائية".

وقد اعتمدت كلائحة فنية وذلك بموجب قرار مجلس الوزراء رقم () بتاريخ / / هـ، الموافق / / 2021م.

Foreword

Ministry of industry and advance technology (MOIAT) has a national responsibility for standardization activities. One of MOIAT main functions is to issue Emirates Standards/Technical regulations through specialized technical committees (TCs).

MOIAT through the technical program of committee "Technical committee for program of Energy Efficiency Electrical Vacuum Cleaners has prepared the UAE Standard No. UAE.S 5010- 9:2021 "Labeling – Energy Efficiency Label for electrical appliances – Part 9: Household Vacuum Cleaners".

This standard has approved as Emirates (Technical Regulation) under UAE Cabinet Decree No. (), held on 00/00/2021.

Error! Bookmark not defined.....	المقدمة:
5.....	1. المجال:
5.....	2. المصطلحات والتعاريف:
Error! Bookmark not defined.....	3. المراجع التكميلية
Error! Bookmark not defined.....	4. المواصفات القياسية المطبقة:
7.....	5. المتطلبات العامة:
Error! Bookmark not defined.....	6. شهادة المنتج:
Error! Bookmark not defined.....	7. الواجبات والمسؤوليات
12.....	8. مراقبة السوق
Error! Bookmark not defined.....	9. المخالفات والعقوبات:
Error! Bookmark not defined.....	10. المراجعة والتحديث
Error! Bookmark not defined.....	11. المسؤولية القانونية:
Error! Bookmark not defined.....	12. الملحق (1): تقييم كفاءة الطاقة
Error! Bookmark not defined.....	13. الملحق (2): كفاءة الطاقة وأداء التنظيف ونسبة انبعاث الغبار
Error! Bookmark not defined.....	14. الملحق (3): الاشتراطات والمقاسات
Error! Bookmark not defined.....	15. الملحق (4): الوثائق الفنية
Error! Bookmark not defined.....	16. الملحق (5): بطاقة كفاءة الطاقة
Error! Bookmark not defined.....	17. الملحق (6): مراقبة السوق

1. المجال:

تطبق هذه اللائحة الإماراتية على المكانس الكهربائية للاستخدام المنزلي ، بما فيها المكانس الكهربائية الهجينة. لا تنطبق هذه اللائحة على الأنواع التالية :

- المكانس الكهربائية الرطبة والجافة والتي تعمل بالبطارية أو الروبوت أو المكانس الصناعية أو المكانس المركزية ؛
- أجهزة تلميع الأرضيات ؛
- المكانس الكهربائية المصممة للاستخدام خارج المنازل .

2. المواصفات المرجعية

- UAE.S IEC 62885-2:2016 (ed.1.0) : أدوات تنظيف الأسطح – الجزء 2: المكانس الكهربائية للاستخدام المنزلي أو الاستخدام المشابه- طرق قياس الأداء.
- UAE.S IEC 60704-2-1:2014 (ed.3.0) : الأدوات المنزلية و الكهربائية المشابهة – رمز الإختبار لتحديد مستوى الضجيج

3. المصطلحات والتعاريف:

لأغراض هذا المستند ، تنطبق المصطلحات والتعريفات التالية.

- (1) مكنسة كهربائية : جهازاً يزيل التربة من السطح المطلوب تنظيفه عن طريق تدفق الهواء الناتج عن الضغط الذي تم توليده داخل الوحدة ؛
- (2) مكنسة كهربائية هجينة : هي مكنسة كهربائية يمكن تشغيلها بواسطة كل من التوصيل الكهربائي المباشر والبطاريات ؛
- (3) مكنسة كهربائية للمناطق المبللة : المكنسة الكهربائية التي تزيل المواد الجافة و / أو الرطوبة (التربة) من السطح عن طريق وضع منظف مائي أو بخار على السطح المراد تنظيفه وإزالته ، وتزيل التربة عن طريق تدفق الهواء الناتج عن الضغط الذي تم توليده داخل المكنسة ، بما في ذلك الأنواع المعروفة باسم المكناس الكهربائية للاستخراج بالرش ؛
- (4) مكنسة كهربائية جافة : جهاز يعمل بالكهرباء يزيل المواد الجافة (مثل الغبار والألياف والخيوط) من السطح ليتم تنظيفها عن طريق تدفق الهواء الناتج عن مكنسة كهربائية تم توليده داخلها ، ويتم فصل المواد المزالة في الجهاز وإعادة هواء الشفط التنظيف إلى الهواء المحيط.
- (5) مكنسة كهربائية رطبة وجافة : هي مكنسة كهربائية مصممة لإزالة حجم يزيد عن 2.5 لتر من السائل ، بالإضافة إلى وظيفة المكنسة الكهربائية الجافة ؛
- (6) مكنسة كهربائية تعمل بالبطارية : هي مكنسة كهربائية تعمل بالبطاريات فقط ؛
- (7) مكنسة كهربائية تعمل روبوتية : هي مكنسة كهربائية تعمل بالبطارية وقادرة على العمل دون تدخل بشري ضمن محيط محدد ، يتكون من جزء متحرك ومحطة إرساء و / أو ملحقات أخرى للمساعدة في تشغيلها ؛
- (8) مكنسة كهربائية صناعية : هي المكنسة الكهربائية المصممة لتكون جزءاً من عملية الإنتاج ، والمصممة لإزالة المواد الخطرة ، والمصممة لإزالة الغبار الثقيل من المباني أو المسبك أو التعدين أو صناعة الأغذية ، وجزء من آلة أو أداة صناعية و / أو مكنسة كهربائية تجارية مع عرض الرأس يتجاوز 0,50 م ؛
- (9) مكنسة كهربائية تجارية : هي المكنسة الكهربائية لأغراض التدبير المنزلي الاحترافية والمقصود استخدامها من قبل الأشخاص أو موظفي التنظيف أو عمال النظافة المتعاقدين في بيئات المكاتب والمتاجر والمستشفيات والفنادق.
- (10) مكنسة كهربائية مركزية : هي مكنسة كهربائية ذات مكان ثابت (غير متحرك) تحت مصدر الضغط ووصلات الخرطوم الموجودة في مواضع ثابتة في المبنى ؛

11) ملع الأرضيات : الأجهزة الكهربائية المصممة لحماية أنواع معينة من الأرضيات وتنعيمها و / أو جعلها لامعة ، يتم تشغيلها عادةً جنبًا إلى جنب مع وسائل التلميع التي يفرکہا الجهاز على الأرض وعادةً ما تكون مزودة أيضًا بالوظيفة الإضافية للمكنسة الكهربائية ؛

12) فراغ خارجي : جهاز مصمم للاستخدام في الهواء الطلق لجمع الحطام مثل قصاصات العشب والأوراق في المجمع عن طريق تدفق الهواء الناتج عن الضغط الذي تم تطويره داخل الوحدة والذي قد يحتوي على جهاز تمزيق وقد يكون أيضًا قادرًا على العمل كمنفاخ ؛

13) مكنسة كهربائية للأغراض العامة: هي المكنسة الكهربائية المزودة بفوهة ثابتة أو واحدة على الأقل قابلة للفصل مصممة لتنظيف كل من السجاد والأرضيات الصلبة ، أو مزودة بفوهة واحدة على الأقل قابلة للفصل مصممة خصيصًا لتنظيف السجاد وفوهة واحدة قابلة للفصل على الأقل لتنظيف الأرضيات الصلبة ؛

14) مكنسة كهربائية للأرضيات الصلبة : هي المكنسة الكهربائية المزودة بفوهة ثابتة مصممة خصيصًا لتنظيف الأرضيات الصلبة ، أو مزودة فقط بواحدة أو أكثر من الفوهات القابلة للفصل والمصممة خصيصًا لتنظيف الأرضيات الصلبة ؛

15) مكنسة سجاد : يُقصد بها المكنسة الكهربائية المزودة بفوهة ثابتة مصممة خصيصًا لتنظيف السجاد ، أو مزودة فقط بواحدة أو أكثر من الفوهات القابلة للفصل والمصممة خصيصًا لتنظيف السجاد ؛

16) دورة التنظيف : تسلسل من خمس أشواط مزدوجة يتم تنفيذها بسرعة شوط محددة فوق منطقة الاختبار وفقًا لنمط الشوط المناسب.

4. المتطلبات العامة:

المنتجات التي تشملها هذه المواصفة يجب أن تستوفي المتطلبات التالية:

1.4 المتطلبات الوطنية (المحلية):

يجب أن تتوافر المتطلبات التالية في المنتج المشمولة ضمن هذه المواصفة:

— الجهد الكهربائي: 220V – 240V

— التردد: 50Hz

2.4 السلامة الكهربائية:

هذا الجزء من هذه المواصفة الفنية يشير إلى الشروط التي يتضمنها نظام تقويم المطابقة الإماراتي (إيكاس) للأجهزة الكهربائية ذات الجهد المنخفض. المنتجات المغطاه من قبل هذه المواصفة يجب أن تستوفي المتطلبات الموضحة في مواصفات الأجهزة الكهربائية ذات الجهد المنخفض.

3.4. تصنيف كفاءة استهلاك الطاقة وأداء التنظيف:

يجب أن تكون جميع المكناس الكهربائية عند تصنيف كفاءة استهلاك الطاقة و أداء التنظيف تتوافق مع المتطلبات التالية :

1.3.4. كفاءة استهلاك الطاقة:

تصنف كفاءة استهلاك الطاقة لأجهزة المكناس الكهربائية بما يتوافق مع الإستهلاك السنوي للطاقة كما هو موضح في الجدول (1).

الجدول (1) : تصنيف كفاءة استهلاك الطاقة

مؤشر الاستهلاك السنوي للطاقة (AEC)		تصنيف النجوم
المرحلة الثانية ابتداءً من 2 يناير 2024	المرحلة الأولى حتى 1 يناير 2024	
$AE \leq 16.0$	$AE \leq 28$	5 (الأكثر كفاءة)
$16.0 < AE \leq 28.0$	$28 < AE \leq 40.0$	4
$28.0 < AE \leq 40.0$	$40.0 < AE \leq 52.0$	3
$40.0 < AE \leq 60.0$	$52.0 < AE \leq 75.0$	2
$60.0 < AE \leq 75.0$	$75.0 < AE \leq 100.0$	1 (الأقل كفاءة)

يجب على أجهزة المكناس الكهربائية المشمولة بهذه اللائحة استيفاء المتطلبات التالية اعتباراً من 2024/1/1 :

- يجب أن يزيد أو يعادل 0.75 و لا ينطبق هذا الحد على تنظيف المكناس الكهربائية للأرضيات الصلبة. : شفط الغبار من السجاد (dpuc)
- يجب أن يزيد أو يعادل 0.99 و لا ينطبق هذا الحد على تنظيف المكناس الكهربائية للسجاد. : شفط الغبار من الأرضيات الصلبة (dpuhf)
- يجب ألا تزيد على 1.00%. : نسبة انبعاث الغبار
- يجب ألا تزيد أو يعادل 80dB(A). : مستوى الضجيج

ويتم حساب قيم الاستهلاك حسب المعادلات التالية :

– الاستهلاك السنوي للطاقة

الإستهلاك السنوي للطاقة (AE) يحسب بالوحدة (بالكيلو واط /سنة) و يجب أن تكون القيمة 1 خانة عشرية (1 Decimal Place) على النحو التالي:

للمكانس الكهربائية لتنظيف السجاد:

$$AEC = 4 * 87 * 50 * 0.001 * ASEc * \left(\frac{1 - 0.20}{dpuc - 0.20} \right)$$

للمكانس الكهربائية لتنظيف الأرضيات الصلبة:

$$AEhf = 4 * 87 * 50 * 0.001 * ASEhf * \left(\frac{1 - 0.20}{dpuhf - 0.20} \right)$$

للمكانس الكهربائية لأغراض التنظيف العام:

$$AEGp = (0.5 * AEC) + (0.5 * AEhf)$$

حيث أن :

المعدل الوسطي لإستهلاك الطاقة بالواط (Wh/m ²) خلال إختبار تنظيف السجاد و يحسب كما هو محدد أدناه.	: ASEc
المعدل الوسطي لإستهلاك الطاقة بالواط (Wh/m ²) خلال إختبار تنظيف الأرضيات الصلبة و تحسب كما هو محدد أدناه.	: ASEhf
نسبة شفط الغبار من السجاد و يحدد وفقاً للبند (ت) من هذا الملحق.	: Dpuc
نسبة شفط الغبار من الأرضيات الصلبة و يحدد وفقاً للبند (ت) من هذا الملحق.	: Dpuhf
الرقم الأساسي لساعة من التنظيف خلال السنة.	: 50
السطح الأساسي الذي سيتم تنظيفه بالمتر المربع (m ²).	: 87
الرقم الأساسي التي تمر فيه المكينة الكهربائية على المكان أكثر من مرة (مرتين).	: 4
عامل التحويل من الواط إلى الكيلو واط.	: 0.001
نسبة شفط الغبار.	: 1
الإختلاف الرئيسي بين شفط الغبار بعد خمسة دورات و بعد مرتين.	: 0.20

– متوسط استهلاك الطاقة النوعية (ASE)

متوسط استهلاك الطاقة النوعية خلال إختبار تنظيف السجاد (ASEc) و خلال إختبار تنظيف الأرضية الصلبة (ASEhf) تحدد كمعدل لإستهلاك الطاقة (SE) ضمن عدد دورات التنظيف و التي تشكل إختبار السجاد و الأرضية الصلبة على التوالي. المعادلة العامة لإستهلاك الطاقة (SE) بإختبار تنظيف المساحة بالوات/متر مربع و بدقة تعادل 3 منازل/خانات عشرية (3 Decimal Places) و تطبق على السجاد و الأرضية الصلبة و المكانس الكهربائية ذات الإستخدام العام و هي كالتالي:

$$SE = \frac{(P + NP) * t}{A}$$

حيث أن:

- P** : معدل الطاقة بالوات و بدقة تعادل 2 منازل /خانات عشرية (2 Decimal Places) خلال وقت التنظيف و التي يكون فيها رأس التنظيف متحرك في منطقة الإختبار.
- NP** : معدل الطاقة بالوات و بدقة تعادل 2 منازل /خانات عشرية (2 Decimal Places) بالخرطوم التي تعمل بالبطارية أن وجدت في المكينة الكهربائية و تحسب كما هو محدد أدناه.
- T** : الوقت الإجمالي بالساعات و بدقة تعادل 4 منازل /خانات عشرية (4 Decimal Places) أثناء دورة التنظيف و خلال الفترة التي يكون فيها رأس التنظيف في المركز أي أن تكون النقطة بين جانب و أمام و خلف حواف رأس التنظيف و تتحرك في منطقة الإختبار.
- A** : سطح التنظيف بالمتر المربع و بدقة تعادل 2 منازل /خانات عشرية (2 Decimal Places) و يمر فوق رأس التنظيف أثناء فترة التنظيف و تحسب على أساس 10 مرات من المنتج حسب عرض الرأس و الطول المناسب لمنطقة الإختبار. في حال كان عرض رأس التنظيف يزيد على 0.320 م عندها سيستبدل الرقم 0.320 م عرض رأس التنظيف في هذه المعادلة.
- في إختبار الأرضيات الصلبة يستخدم الرمز (hf) والمعايير (SEhf) و (Phf) و (NPhf) و (thf) و (Ahf) في المعادلة المذكورة أعلاه. لإختبارات السجاد تستخدم المعايير (ت) و (Sec) و (Pc) و (NPc) و (tc) و (Ac) في المعادلة المذكورة أعلاه. في كافة دورات التنظيف القيم التالية (SEhf) و (Phf) و (NPhf) و (thf) و (Ahf) و /أو (Sec) و (Pc) و (NPc) و (tc) و (Ac) كما هو مطبق و تشمل في المستندات الفنية.

– الطاقة للخرطوم المشغل بالبطارية (NP)

المعادلة العامة لمتوسط الطاقة للخرطوم المشغل بالبطارية NP (بالوات) و يطبق على مكانس تنظيف السجاد و الأرضيات الصلبة و مكانس الإستخدام العام و تضم المعادلة التالية:

$$NP = \frac{E}{tbat}$$

- E** : الإستهلاك الكهربائي بالوات و بدقة تعادل 3 منازل /خانات عشرية (3 Decimal Places) في الخرطوم المشغلة بالبطارية في المكانس الكهربائية الضرورية لإعادة الشحن الكامل للبطارية إلى وضعها الأصلي و الشحن الكامل بعد دورة التنظيف.
- tbat** : الزمن الإجمالي بالساعة و بدقة تعادل 4 منازل /خانات عشرية (4 Decimal Places) في دورة التنظيف التي تكون فيها الخرطوم المشغلة بالبطارية فعال و بما يتوافق مع توجيهات الشركة المصنعة.

في حالة عدم تجهيز المكينة الكهربائية بخرطوم يعمل بالبطارية فتكون القيمة NP تعادل الصفر.

لإختبار الأرضية الصلبة تستخدم المعايير (hf) و (NPhf) و (Ehf) و (tbathf) في المعادلة أعلاه. لإختبار السجاد تستخدم (ت) و المعايير (NPc) و (Ec) و (tbatc) في المعادلة أعلاه. في كافة دورات التنظيف تستخدم القيم (Ehf) و (tbathf) و /أو (Ec) و (tbatc) كما هو مطبق و تضم ضمن المستندات الفنية.

– شفط الغبار

شفط الغبار من الأرضية الصلبة (dpuhf) يحدد كمتوسط للنتائج في دورتي التنظيف في إختبار الأرضية الصلبة.

شفط الغبار من السجاد (dpuc) يحدد كمعدل للنتائج في دورة التنظيف في إختبار السجاد. لتصحيح الحياض من إختبار السجاد و تحسب نسبة شفط الغبار من السجاد (dpuc) على النحو التالي:

$$dpuc = dpum * \frac{dpu cal}{dpu ref}$$

- dpum** : نسبة شفط الغبار باستخدام المكينة الكهربائية.
- dpucal** : نسبة شفط الغبار في نظام قياس شفط الغبار بواسطة المكينة الكهربائية عند تنفيذ إختبار السجاد كانت بالحالة الأصلية.
- dpuref** : نسبة شفط الغبار في نظام قياس المكينة الكهربائية.

القيم (dpum) لكل دورة تنظيف (dpuc) و (dpucal) و (dpuref) وتشمل على المستندات الفنية.

- انبعاث الغبار

يحدد إنبعاث الغبار أثناء عمل المكينة الكهربائية بكامل طاقتها و تدفق الهواء.

- مستوى الضجيج

يحدد مستوى الضجيج عند تنظيف السجاد.

- المكانس الكهربائية الهجينة

للمكانس الكهربائية الهجينة تنفذ كافة القياسات على المكانس الكهربائية التي تعمل بالطاقة الكهربائية و أي خرطوم يعمل بالبطارية فقط.

5. بطاقة كفاءة استهلاك الطاقة :

- يجب أن تزود المنتجات ببطاقة كفاءة استهلاك الطاقة التي يتم عرضها في السوق بطاقة كفاءة استهلاك الطاقة.
- يتم تثبيت بطاقة كفاءة الطاقة على عبوة المنتج دون استثناءات ، ويمكن وضع بطاقة كفاءة استهلاك الطاقة للمنتجات غير المخصصة للعرض أو توزيعها مع دليل الاستخدام.
- تتم طباعة كافة ملصقات كفاءة الطاقة مع الرقم التسلسلي لبطاقة كفاءة استهلاك الطاقة الذي تم تخصيصه للمنتج.

6. شهادة المطابقة:

- يجب على المورد تقديم جميع الوثائق الفنية المحددة المادة (7).
- إذا حققت المكينة الكهربائية المتطلبات الموضحة في هذه اللائحة بحسب تقارير اختبار معتمدة فإنه يتم إصدار شهادة المطابقة (CoC) وفقاً لنظام تقويم المطابقة الإماراتي (ECAS)،
- وفقاً لعلامة الجودة الإماراتية (EQM)، يتم إصدار شهادة المطابقة (CoC) صالحة لمدة (3) سنوات من تاريخ الإصدار مع القابلية للتجديد كل (3) سنوات.

7. الوثائق الفنية

يجب على المصنع توفير المستندات الفنية و كتب التوجيهات ويجب أن تحتوي على الأقل مايلي :

- اسم وعنوان المزود او المصنع
- شرح مختصر عن نوع المكينة والموديل او العلامة التجارية التي تجعل من السهل تمييزها .
- في مكانس الأرضيات الصلبة يجب تحديد أنها غير مناسبة للإستخدام في تنظيف السجاد بإستخدام الخرطوم الموفر معها.
- في مكانس السجاد يجب تحديد أنها غير مناسبة للإستخدام في تنظيف الأرضيات الصلبة بإستخدام الخرطوم الموفر معها.
- المواقع الالكترونية للشركة المصنعة
- القيم الفنية التالية :
- الإستهلاك للطاقة خلال إختبار السجاد متى ما أمكن.
- الإستهلاك للطاقة خلال إختبار الأرضية الصلبة متى ما أمكن.
- نسبة شفط الغبار من السجاد و الأرضية الصلبة متى ما طبق.
- نسبة إنبعثات الغبار.
- مستوى الضجيج الناتج.
- الطاقة الكهربائية المستخدمة.

8. مراقبة السوق

يتعين على السلطات أداء مراقبة السوق بموجب ما ورد في هذه اللائحة ؛ مع إتباع الإجراءات التالية عند تقييم المطابقة لتصنيف فعالية الطاقة و تقييم الأداء للمكانس الكهربائية :

أ . تقوم السلطات بإختبار وحدة موديل واحد. يعتبر موديل المكينة الكهربائية متوافق مع المتطلبات الواردة في هذه اللائحة في حال كانت القيم في المستندات الفنية متوافقة مع القيم المذكورة في الجدول ادناه ..

ب. في حال كانت النتائج المشار إليها في البند (أ) غير محققة فستقوم السلطات المختصة بإختيار ثلاثة وحدات إضافية من نفس الموديل لإجراء إختبار عليها.

ت. يعتبر موديل المكنسة الكهربائية متوافق مع متطلبات هذه اللائحة في حال كان الإختبار للموديل المحدد يظهر الإلتزام بكافة هذه المتطلبات .

ث. في حال أن النتائج المشار إليها في البند (ث) لم يتم تحقيقها فإن الموديل و كافة الموديلات المشابهة لموديل المكنسة الكهربائية يعتبر غير متوافق مع هذه اللائحة.

تستخدم طرق القياس و الحساب المحددة في الجدول التالي لأغراض تقييم المنتج خلال عمليات مراقبة الأسواق فقط ولا تستخدم للحصول على شهادة المطابقة .

المعيار	تأكيد قدرة التحمل
الإستهلاك السنوي للطاقة	القيمة المحددة (1) لا تزيد على 10% أو أكبر من القيمة المعلن عنها.
شفط الغبار من السجاد	القيمة المحددة (1) لا تزيد على 0.03% أو أقل من القيمة المعلن عنها.
شفط الغبار من الأرضيات الصلبة	القيمة المحددة (1) لا تزيد على 0.03% أو أقل من القيمة المعلن عنها.
إنبعاث الغبار	القيمة المحددة (1) لا تزيد على 15% أو أكبر من القيمة المعلن عنها.
مستوى الضجيج	القيمة المحددة (1) لا تزيد على القيمة المعلن عنها.
(1) المعدل الحسابي للقيم المحددة في حالة الوحدات الثلاثة الإضافية المختبرة كما هو محدد في البند (ب) من هذا الملحق.	