

## المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام 09.43

الإصدار الثاني

01 آب 2005

التعديل الثالث، حزيران 2013

### تعقب رائحة المادة المتفجرة

### عن بعد (REST)



تمت ترجمة هذا المعيار إلى اللغة العربية بتمويل مشكور من:  
البنك العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي.

المدير

دائرة الأعمال المتعلقة بالألغام في الأمم المتحدة UNMAS

380 جادة ماديسون، M11023

نيويورك، NY 10017

الولايات المتحدة الأمريكية

بريد الكتروني: [mineaction@un.org](mailto:mineaction@un.org)

هاتف: (1212)9631875

فاكس: (1212)9632498

### تنبيه

هذه الوثيقة سارية المفعول بدءاً من التاريخ الظاهر على الغلاف. وبما أن المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS تخضع للمراقبة و المراجعة بشكل منتظم، فإنه يجب على المستخدمين استشارة الموقع الإلكتروني لمشروع المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام ([www.mineactionstandards.org](http://www.mineactionstandards.org)) من أجل التحقق من وضعها أو عن طريق الموقع الإلكتروني لدائرة الأعمال المتعلقة بالألغام في الأمم المتحدة ([www.mineaction.org](http://www.mineaction.org)) .

### حقوق الطباعة والنشر

إن وثيقة الأمم المتحدة هذه هي معيار دولي للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) ومحمية من الطباعة أو النشر من قبل الأمم المتحدة. إن هذه الوثيقة و أي مقتطف منها لا يمكن استنساخه أو تخزينه أو نقله بأي شكل أو وسيلة لأي غرض آخر دون الحصول مسبقاً على إذن خطي من دائرة الأعمال المتعلقة بالألغام في الأمم المتحدة UNMAS، نيابة عن الأمم المتحدة. إن هذه الوثيقة ليست للبيع.

الرئيس

دائرة الأعمال المتعلقة بالألغام في الأمم المتحدة UNMAS

380 جادة ماديسون، M11023

نيويورك، NY 10017

الولايات المتحدة الأمريكية

بريد الكتروني: [mineaction@un.org](mailto:mineaction@un.org)

هاتف: (1212)9631875

فاكس: (1212)9632498

## المحتويات

iii.....	المحتويات.....	
v.....	تمهيد.....	
vi.....	مقدمة.....	
7.....	تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد REST.....	
7.....	النطاق.....	1
7.....	المراجع.....	2
7.....	المصطلحات والتعاريف والاختصارات.....	3
7.....	عموميات.....	4
8.....	نظرة إلى نظام (REST).....	4.1
8.....	مكونات نظام (REST).....	4.2
8.....	فتح الثغرات الآمنة.....	4.2.1
9.....	التقاط الروائح.....	4.2.2
9.....	التحليل والتشخيص.....	4.2.3
9.....	متابعة التحقق.....	4.2.4
9.....	إدارة المعطيات.....	4.2.5
9.....	تطبيق النظام.....	4.3
10.....	أخذ عينات الهواء.....	5
10.....	فتح الثغرات الآمنة.....	6
10.....	تكوين فريق فتح الثغرات.....	6.1
11.....	مواصفات الآليات المقاومة للألغام.....	6.2
12.....	الإجراءات العملية لفتح الثغرات آلياً.....	6.3
12.....	التقاط الرائحة.....	7
12.....	عموميات.....	7.1
12.....	تكوين فريق التقاط الرائحة.....	7.2
13.....	التقاط الرائحة – متطلبات التشغيل.....	7.3
13.....	مسافة الكشف.....	7.3.1
14.....	تقنية التقاط الرائحة.....	7.3.2
14.....	تبديل الفلتر.....	7.3.3
14.....	التزود بالوقود.....	7.3.4
15.....	الظروف البيئية.....	8
15.....	إجراء التحليل.....	9
15.....	عموميات.....	9.1
15.....	موقع إجراء التحليل.....	9.2
15.....	تداول الفلاتر والملحقات في أثناء التحليل.....	9.3
16.....	إدارة عمل التحليل.....	9.4
16.....	معايير إعادة فلتر بوصفه مشتتاً إيجابياً أو سلبياً.....	9.5
16.....	متابعة التحقق.....	9.6
16.....	تخزين الفلاتر بعد التحليل.....	9.7
16.....	اختبار الحيوان الشمام.....	10
16.....	عموميات.....	10.1
16.....	إجراءات الاختبار.....	10.2
17.....	معايير الاختبار.....	10.3
17.....	معايير أفراد الحيوانات.....	10.3.1
17.....	معايير النظام.....	10.3.2
17.....	العدد الأدنى من الحيوانات.....	10.4

---

17	الاختبارات الأكاديمية	10.5
17	الاعتبارات اللوجستية	11
17	الفلتر	11.1
18	معدات التقاط الرائحة	11.2
19	الملحق أ (معياري) المراجع	
20	سجل التعديل	

## تمهيد

تم اقتراح المعايير الدولية لبرامج الأعمال المتعلقة بالألغام للأغراض الإنسانية أول مرة من قبل فرق العمل في المؤتمر الفني الدولي في الدنمارك في تموز (يوليو) عام 1996، وتم تحديد المعايير لكافة جوانب أنشطة إزالة الألغام، وتم التوصية بالمعايير والاتفاق على تعريف عالمي جديد لعملية "التطهير". في أواخر عام 1996 تم تطوير الأسس المقترحة في الدنمارك من قبل مجموعة عمل تقودها الأمم المتحدة كما طُورت المعايير الدولية لعمليات تطهير الأرض من الألغام للأغراض الإنسانية أيضاً وأصدرت الطبعة الأولى من قبل دائرة الأمم المتحدة لخدمات الأعمال المتعلقة بالألغام (UNMAS) في آذار (مارس) عام 1997. ومنذ ذلك الحين توسع نطاق هذه المعايير الأصلية لتشمل المكونات الأخرى للأعمال المتعلقة بالألغام ولكي تعكس التغييرات على الإجراءات التنفيذية والممارسات والقواعد، وقد أُعيد تطوير المعايير وأعيدت تسميتها إلى المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS).

تقع المسؤولية العامة على عاتق الأمم المتحدة لتمكين الإدارة الفعالة لبرامج الأعمال المتعلقة بالألغام وتشجيعها، بما في ذلك تطوير المعايير والمحافظة عليها. ومن أجل ذلك فإن دائرة الأمم المتحدة لخدمات الأعمال المتعلقة بالألغام (UNMAS) هي المكتب المسؤول ضمن الأمم المتحدة عن تطوير المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) والمحافظة عليها، أنشئت المعايير الدولية بمساعدة مركز جنيف الدولي لأنشطة إزالة الألغام للأغراض الإنسانية.

إن العمل على إعداد المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS ومراجعتها وتنقيحها يتم من قبل لجان فنية بدعم من المنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية. ويمكن الحصول على أحدث إصدار لكل معيار مع المعلومات عن عمل اللجان الفنية معاً على الموقع <http://www.mineactionstandards.org>، كما تتم المراجعة بشكل منفرد للمعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS كل ثلاث سنوات على الأقل لعكس تطوير ممارسات الأعمال المتعلقة بالألغام وقواعدها وإدراج التغييرات على القوانين والمتطلبات الدولية.

## مقدمة

إن استخدام طرق معاينة الأبخرة وتحليل الفلتر، أو كما يشيع تسميتها (REST تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد)؛ لتحري وجود المتفجرات كان له قبولاً محدوداً لدى المجتمع الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام، هناك عدد قليل من المنظمات يستخدم (REST)، التي تؤمن طريقة سريعة واقتصادية لتحري الشك بوجود الألغام أو مخلفات حرب متفجرة في قطاع من طريق أو أرض، فضلاً عن شحنات الذخائر الصغيرة غير المتفجرة.

وعلى الرغم من محدودية استخدامه، فإن نظام (REST) يمكن أن يسرّع بشكل ملموس أنشطة إزالة الألغام ولاسيما عندما يصبح النظام أكثر دقة. (REST) هي واحدة من الكثير من أدوات تحري الألغام المتوفرة لبرامج الأعمال المتعلقة بالألغام وإزالتها في هذه الأيام.

ووفق طريقة (REST)، يلتقط بخار المادة المتفجرة ويمرر إلى فلتر، وتُنقل هذه الفلاتر إلى مواقع لفحصها بوساطة حيوانات شماعة مدربة بشكل خاص لتحري احتواء هذه الفلاتر على آثار الروائح المستهدفة. ويمثل كلُّ فلتر القطاع أو المنطقة التي جُلبَ منها، وترشدُ استجابة الحيوانات إلى فلتر محدد فريق إزالة الألغام لتركيز عمليات المسح التقني والتطهير إلى المنطقة المرتبطة بالفلتر.

وإن نظام (REST) ليس مستقلاً بحد ذاته بل يجب أن يُستخدم بالتضافر مع مصادر أخرى للمعلومات؛ مثل: أدوات الكشف السريع، ويمكن اعتبار هذه الطريقة أداة مسح تقني لتمييز المناطق التي تحتاج تحقق أعمق (تدعى قطاعات مشتبه بها) والمناطق التي لا تحتاج إلى تحقق أعمق (وتدعى قطاعات غير مشتبه بها).

تشرح وثيقة المعايير هذه تفاصيل نظام (REST)، كما تؤمن أيضاً الإرشاد والمواصفات اللازمة للتخطيط والتنفيذ والقيادة والتدبر العام لعمليات (REST).

## تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST)

### 1 النطاق

توصف وثيقة المعايير هذه تفاصيل نظام تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST)، كما تؤمن أيضاً الإرشادات والمواصفات اللازمة للتخطيط والتنفيذ والقيادة والتدبر العام لعمليات تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST).

### 2 المراجع

هي عبارة عن لائحة من المراجع المعيارية مبينة في المرفق (أ)، وهي وثائق مهمة يتم الإشارة إليها في هذا المعيار وتشكل جزءاً من أحكام هذا المعيار.

### 3 المصطلحات والتعاريف والاختصارات

قائمة كاملة للمصطلحات والتعاريف والاختصارات المستخدمة في سلسلة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام مقدمة في IMAS 04.10

مجموعة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS تستخدم الكلمات: "يجب"، "ينبغي"، "يجوز"، للإشارة إلى درجة من الالتزام، ويتسق هذا الاستخدام مع اللغة المستخدمة في معايير المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO) وتوجهاتها:

(أ) "يجب": تُستخدم للإشارة إلى المتطلبات والأساليب والمواصفات التي يجب تطبيقها وذلك لتتوافق مع المعايير.

(ب) "ينبغي": تُستخدم للإشارة إلى المتطلبات والأساليب والمواصفات المفضلة.

(ج) "يجوز": تُستخدم للإشارة إلى أسلوب أو مسار العمل الممكن.

يشير مصطلح "السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام" إلى جهة حكومية، غالباً تكون لجنة مشتركة بين الوزارات في الدولة المتضررة من الألغام والمتفجرات من مخلفات الحرب التي تتولى مسؤولية تنظيم الأعمال المتعلقة بالألغام وإدارتها وتنسيقها.

ملاحظة: في حال عدم وجود سلطة وطنية للأعمال المتعلقة بالألغام قد يكون من الضروري والمناسب للأمم المتحدة أو بعض السلطات الدولية الأخرى المعترف بها أن تتولى بعض المسؤوليات أو كلها وتؤدي بعض المهام أو كل المهام الخاصة بمركز الأعمال المتعلقة بالألغام أو إلى حدٍ ما سلطة وطنية للأعمال المتعلقة بالألغام.

يشير مصطلح "منظمة أنشطة إزالة الألغام" إلى منظمة (هيئة حكومية أو غير حكومية أو تجارية) تكون مسؤولة عن إنجاز مهام إزالة الألغام أو مشاريعها، ويمكن لمنظمة أنشطة إزالة الألغام أن تكون مقاولاً رئيسياً أو فرعياً أو جهة استشارية أو وكيل أعمال.

يُستخدم مصطلح "الرائحة المستهدفة" لوصف الرائحة العطرية الصادرة من المادة الهدف.

يُستخدم مصطلح "التقاط الرائحة" للإشارة إلى إجراء جمع الرائحة المستهدفة في الفلاتر.

يُستخدم مصطلح "فتح ثغرة" في سياق نص هذه الوثيقة لوصف تأمين مسلك آمن للرجال والنساء المناطق بهم عمليات التقاط الروائح في الفلاتر.

يُستخدم مصطلح "أخذ العينات" لوصف مجمل العمليات الحقلية المقررة لهدف جمع الروائح في الفلاتر. وتتضمن دلالة العبارة مهام فتح الثغرة والتقاط الرائحة فضلاً عن الأنشطة الأخرى ذات العلاقة؛ مثل: الخدمات اللوجستية الحقلية وخدمات الإسعاف والدعم الطبي وخدمات الاتصالات.

يُستخدم مصطلح "دلالة" أو "تمت الدلالة إليه" لوصف الاستجابة المدربة من قبل الحيوان الشمام والتي تستخدم لتحديد الاشتباه بأحد الفلاتر.

يُستخدم مصطلح "معدل الصواب" للإشارة إلى عدد مرات الدلالة إلى فلتر بوصفه مشتتاً (إيجابياً) من قبل حيوان أو أكثر بنسبته المثوية من مجموع الفلاتر التي تمت الدلالة إليها بوصفها مشتتاً.

يشير مصطلح "إنذار كاذب" (FA) إلى تشخيص إيجابي لأحد الفلاتر الخطأ. ويشير مصطلح "معدل الإنذار الكاذب" إلى عدد الفلاتر السليمة (السلبية) التي تمت الدلالة إليها إيجابياً من قبل الحيوانات المدربة كنسبة مئوية من مجمل عدد الفلاتر السليمة المتوفرة.

#### 4 عام

#### 4.1 لمحة عامة عن نظام تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST)

يتضمن نظام تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد REST أخذ عينات الهواء والغبار، المحتمل احتواؤها على الرائحة المستهدفة، من سطح الأرض في المنطقة الخطرة المشتبه بها بوساطة أجهزة محمولة أو مركبة على آلية متحركة. يقوم جهاز أخذ العينات بشفط الهواء والغبار عبر فلاتر مصممة لحجز جزيئات الغبار والروائح المستهدفة من الهواء. تُحمل أجهزة أخذ العينات أو تُساق ألياًها بسرعة مسير ثابتة في قطاعات من الأرض محددة المساحة مسبقاً حتى تغطيته كامل المساحة في القطاع.

يتم تبديل الفلاتر عند الانتقال بين القطاعات، وتؤشّر الفلاتر المستعملة بعلامة يُمَيِّز فيها رقم مرجعي للقطاع، وتُسجّل معلومات مسح كافية لتأكيد ربط كل فلتر بالقطاع المتعلق به.

بعد إتمام عملية أخذ العينات تنقل الفلاتر إلى موقع مركزي للتحليل بوساطة حيوانات (كلاب أو فئران) مدربة خصيصاً على تمييز الروائح المستهدفة. تكون الحيوانات قد دُرِّبَت على شم الفلاتر والدلالة على الفلاتر التي تحوي أثر الرائحة المستهدفة. إذا تمت الدلالة على تلوث أحد الفلاتر بالرائحة المستهدفة عُدَّ القطاع المنسوب لهذا الفلتر مشتبهاً بإمكانية وجود ألغام أو مخلفات حرب متفجرة، أو شحنات أو ذخائر صغيرة غير متفجرة ضمناً.

عند الانتهاء من تحليل الفلاتر، يلزم القيام بمتابعة التحقق باستخدام التقنيات اليدوية أو الميكانيكية أو الكلاب كاشفة الألغام في القطاعات كلها المشخصة إيجابياً. يتم إجراء بعض عمليات التحقق في القطاعات المشخصة سلبياً بوصفه عملاً تقييمياً لمستوى جودة التشخيص.

ولتأكيد أمان إجراءات أخذ العينات يدوياً، يتم فتح ثغرات عبور آمنة إلى المساحات الخطرة المشتبه فيها قبل متابعة فريق أخذ العينات اليدوية لعمله.

#### 4.2 مكونات نظام تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST)

ينطوي هذا النظام على خمسة مكونات أساسية:

أ. فتح الثغرات الآمنة.

ب. التقاط الروائح.

ج. التحليل.

د. متابعة التحقق.

هـ. معالجة المعطيات.

#### 4.2.1 فتح الثغرات الآمنة

أحد أكبر التحديات للوصول إلى المساحات حيث يتم تنفيذ عملية التقاط الروائح. هو تأكيد أمان الوصول من قبل فريق فتح الثغرات الذي تكون مسؤوليته الرئيسية فتح معايير آمنة لفريق التقاط الروائح.

**4.2.2 التقاط الروائح**

المهمة الأساسية في هذه العملية هي التأكد أن الهواء (والغبار غالباً) قد تم جمعه جمعاً منهجياً منتظماً على كامل مساحة القطاع قيد التحقق.

ملاحظة: تحتوي جزيئات الغبار - وبشكل ملحوظ - قدرأ أكبر من جزيئات المواد الكيميائية للمتفجرات ملتصقة بها أكثر مما يوجد بشكل حر في الهواء. ومع ذلك فإن الغبار يمكن أن يسد مسامات الفلتر. إذا كان أخذ العينات سيتم في بيئة مغبرة، فيُنصح بتبديل الفلاتر عندما يهبط معدل جريان الهواء عبر الفلتر إلى ما دون 80 % من معدل الجريان في فلتر نظيف.

**4.2.3 التحليل**

يجري تحليل الفلاتر بوساطة حيوانات مدربة خصيصاً لتحديد فيما إذا كان الفلتر ملوثاً بالرائحة المستهدفة، ومن الممكن إجراء تحليل كيميائي للفلتر في المخبر أو حيزات أخرى مضبوطة.

**4.2.4 متابعة التحقق**

تهدف متابعة التحقق إلى فحص القطاعات المشخصة إيجابياً وإزالة أي ألغام أو مخلفات حرب متفجرة موجودة. ولا تَمَس وثيقة المعايير هذه الأنشطة المناطة بفرق متابعة التحقق. يمكن أن تخضع بعض المساحات المشخصة سلباً للتحقق الإضافي بهدف مراقبة جودة العمل. إدارة جودة عمليات تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) مغطاة في الملحق ب.

**4.2.5 إدارة المعطيات**

ينبغي أن يؤكّد نظام إدارة المعطيات على متابعة نسب كل فلتر والقطاع المرتبط به منذ أخذ العينات ثم التحليل حتى متابعة التحقق. ينبغي الاحتفاظ بسجلات عن الألغام ومخلفات الحرب المتفجرة الموجودة (متضمنة معلومات عن شحنة الذخائر غير المتفجرة)، ومعلومات مواقع تواجدها (إن كانت في قطاع إيجابي أو سلبى). كما ينبغي إعادة توجيه النتائج إلى مدير مشروع عمليات REST ووكالات مراقبة الجودة وضمانها في نظام REST.

**4.3 تطبيق النظام**

يُستخدَم نظام تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) بشكل رئيسي لاستثناء القطاعات من الأرض التي لا تحتوي على أثر للرائحة المستهدفة، وأفضل ما يُستخدَم في المساحات التي تحتوي كثافة منخفضة من الألغام ومخلفات حرب متفجرة. وقد اقترحت تطبيقات لهذا النظام وهي:

(أ) استثناء أجزاء من الطريق: يعد نظام تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) وسيلة سريعة واقتصادية في تصفية إصابة أجزاء كبيرة من الطريق وتصنيفها، وتُطبَّق طريقة تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) بشكل أقل على الطرقات التي خضعت لعمليات عسكرية مكثفة مسبقاً، ومن المحتمل أن تكون مثل هذه الامتدادات من الطرقات ملوثة بشدة بالروائح المستهدفة، وسيتم استثناء القليل من الأجزاء بعمليات التصفية.

(ب) التحقق من الأراضي وتحريرها: يتم تطهير مناطق لا يوجد فيها ألغام أو مخلفات حرب متفجرة؛ بسبب نقص معلومات معينة، وعلى الرغم من أن نظام تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) ليس مناسباً للمناطق التي توجد فيها حقول الألغام بترتيب منتظم، لكن يمكن استخدامه عندما يكون الهدفُ تحديد فيما إذا كان هناك خطورة من وجود ألغام أو مخلفات حرب غير منفجرة على مساحة واسعة (بمعنى التحقق)، أو من أجل تحرير أجزاء من الأرض المشتبه بها والتي لا تحوي خطورة.

(ج) الكشف عن المتفجرات في الحيزات المغلقة: الحيزات المغلقة والتي تحوي هواءً محصوراً يمكن أن تشكل تطبيقاً مثالياً لنظام تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST).

## 5 أخذ عينات الهواء

تُدار عمليات أخذ عينات من الهواء من قبل مدير حقلي تتضمن مسؤولياته بعضاً مما يأتي:

- (أ) تخطيط كامل عملية أخذ عينات الهواء وإدارتها.
- (ب) التنسيق بين فريق فتح الثغرات وفريق التقاط الروائح.
- (ج) التأكد من تطبيق معايير مناسبة للأمن والأمان.
- (د) التأكد من وجود الدعم الطبي والإنقاذ في أماكنهم المحددة.
- (هـ) التأكد من وجود أنظمة الاتصالات في أماكنها ومن جاهزية عملها في أثناء سير العمليات.
- (و) تنسيق نشاط الدعم اللوجستي مع العمليات.
- (ز) إدارة إعداد السجلات ونقلها وتخزينها في أثناء عملية أخذ العينات.
- (ح) التأكد من اتباع الإجراءات اللازمة لإدارة تداول الفلاتر المستخدمة وغير المستخدمة وتخزينها.

يتضمن أخذ العينات في الهواء فعاليتين؛ فتح ثغرات آمنة والتقاط الرائحة، وهناك ترابط وثيق بين فريق فتح الثغرات والتقاط الروائح وربما تتداخل أدوارهم ومسؤولياتهم. يتم وصف مهام كل منهما بشكل منفصل في هذه الوثيقة للتبسيط.

## 6 فتح الثغرات الآمنة

يشكل الوصول الآمن لفريق التقاط الروائح عنصراً أساسياً في إجراء أخذ العينات، ويتم تحقيق ذلك بفتح ثغرات لمعبر آمن يتبعه فريق التقاط الروائح، وتُفتح الثغرات نظامياً بشكل ميكانيكي، لكن يمكن أن يكون يدوياً بالاستعانة بالكلاب كاشفة الألغام. سيتم تغطية فتح الثغرات ألياً فقط في هذه الوثيقة لكونها الأكثر شيوعاً في الاستخدام.

يتم تنفيذ فتح الثغرات ألياً بتسيير آلية مضادة للألغام بنسق منتظم في المساحة قبل أخذ العينات، تعد المسارات التي تحددها الآلية آمنة لمسير الأفراد، وذلك عندما يكون الضغط الأدنى المطبق على الأرض من إطارات الآلية أكبر من الضغط الأعظمي الذي يسببه المسير الطبيعي للأفراد.

يوجد قائد فريق فتح الثغرات بشكل طبيعي في أول آلية مضادة للألغام خلال العملية، يتم الإبقاء على الاتصال اللاسلكي في ثاني آلية مضادة للألغام (أو أي آليات أخرى) فضلاً عن قائد فريق التقاط الروائح ومدير المشروع.

ملاحظة: في بعض عمليات فتح الثغرات يمكن استخدام أسطوانة ثقيلة لجرها خلف الآلية القائدة المضادة للألغام بوصفها تدييراً إضافياً للبحث.

## 6.1 تكوين فريق فتح الثغرات

يتضمن فريق فتح الثغرات العناصر الآتية من النساء أو الرجال:

(أ) قائد الفريق (1): ويكون مسؤولاً عن إدارة عمليات فتح الثغرة بتوجيه المدير الحقلي وحسب إجراءات التشغيل القياسية (SOP)، و تتضمن مسؤولياته بشكل خاص:

- (1) التفتيش على الآليات والأدوات والملحقات قبل البدء بعملية فتح الثغرة للتأكد من جاهزيتها وأمان تنفيذ العمليات.
- (2) تقييم منطقة العمل (بالتشاور مع المدير الحقلي) لتحديد تناسب الآليات المقاومة للألغام للعمل في المنطقة. هذا التقييم يجب أن يأخذ بالاعتبار طبيعة الأرض وأي خطورة أو أذى محتمل للآليات والأفراد.

- (3) التأكد من أمان كافة الأفراد التي ستنفذ عمليات فتح الثغرات.
- (4) توجيه مسير آليات فتح الثغرة للتأكد من أن الثغرات متموضعة بشكل يغطي كامل القطاعات المراد أخذ العينات فيها.
- (5) فحص المسارات التي تخلفها إطارات الآليات للتأكد من وضوح تمييزها؛ حيث ربما تحتاج إلى وضع علامات عند عدم وضوح تمييزها.
- (6) التأكد من وضع علامات صحيحة بطريقة صحيحة لتمييز القطاعات المزعم أخذ عينات فيها، وتسجيل قراءات GPS مناسبة.
- (7) إدارة إجراءات استعادة أي آلية معطوبة وتنسيقها.
- (8) الإشراف على صيانة الآليات المقاومة للألغام وإصلاحها.
- (ب) عامل العلامة (1): ويكون مسؤولاً عن وضع علامات في القطاعات المراد أخذ عينات منها وإعداد سجلها متضمناً المواقع التي يجب استبدال الفلتر عندها، و يستخدم عامل العلامة عادةً دولاباً معيارياً لقياس المسافات بين مواقع تغيير كل فلتر، ويحتفظ عامل العلامة في أثناء عمله بمسافة أمان خلف الآلية المقاومة للألغام القائدة ويسير في مقدمة فريق التقاط الروائح، ويمكن استخدام أحد عناصر إزالة الألغام على أنه عامل علامة (انظر المقطع ح أدناه).
- (ج) المسعف (1): ويكون مسؤولاً عن التأكد أن الدعم الطبي الإسعافي يتم وفقاً للمعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 10.40 والمعايير الوطنية أو إجراءات التشغيل القياسية SOP، ويكون متاحاً في جميع الأوقات في أثناء تقدم عمليات تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST). كما يكون مسؤولاً أيضاً عن معالجة الأذيات والأمراض غير المستعجلة للأفراد.
- (د) سائقان عدد (2-3): يكون السائقون مسؤولين عن قيادة الآليات المؤكّلة إليهم، وإجراء صيانة للآليات ضمن مستوى عملهم ومساعدة الميكانيكي في صيانة الآليات وإصلاحها.
- (هـ) ميكانيكي عدد (1): يكون مسؤولاً عن تحديد الصيانة الدورية والإشراف على صيانة الآليات وإصلاحها وتوفير قطع التبديل في أثناء العمل. ويمكن أن يكون أحد السائقين.
- (و) عامل إزالة الألغام عدد (2-3): يقوم بالعمل اليدوي لإزالة الألغام في حال حدوث حادث ما أو عطب في الآلية أو أي حالات طارئة أخرى، ويقوم نازع الألغام بدور مزدوج لدعم العناصر الأخرى في فرق فتح الثغرات وفرق التقاط الروائح.

## 6.2 مواصفات الآليات المضادة للألغام

- يجب أن تتفق مواصفات الآليات المضادة للألغام المستخدمة في فتح الثغرات الآمنة مع المعايير الآتية:
- (أ) يجب أن تكون الآلية مصممة لتصمد عند انفجار الألغام دون تعريض الطاقم والركاب لمخاطرة غير محمولة أو أن يتسبب بعطب غير قابل للإصلاح للآلية.
- (ب) يجب أن تطبق الآلية حمولة ضاغطة على الأرض تزيد عن الضغط الذي يسببه مسير الأفراد مع حمولتهم من العتاد، ويجب أن يتم اختبار الضغط الناجم عن الآلية المضادة للألغام وتقييمه، وذلك في حالات العمل المحتملة كلها ووفق متطلبات المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 09.50.

ملاحظة: يتراوح الضغط المطبق على الأرض والناجم عن القدم بين 2 كغ/سم<sup>2</sup> و 10 كغ/سم<sup>2</sup>، ويعتمد على وزن الشخص والتجهيزات المحمولة وطبيعة التربة وطريقة المشي وسرعته وشكل توزيع الضغط تحت الحذاء، ويتراوح الضغط المتولد على الأرض الناجم عن أكثر الآليات المضادة للألغام شيوعاً بين 10-45 كغ/سم<sup>2</sup> حسب خشونة سطح الأرض وتوزيع الضغط تحت الإطارات وحمولة الآلية وسرعتها. إن هامش الفرق الصغير بين قيمة الضغط المطبق من الآلية والضغط المطبق من القدم يدعو للحذر والحيطه. وهكذا فإن الحمل المركّز على الأرض والناجم عن حركة طاقم أخذ العينات ينبغي أن يكون موزعاً بشكل كاف، وذلك بتحديد استخدام أحذية مصممة لتوزيع ضغط القدم. يولّد

استخدام أحمدة عسكرية مع كعب قاسي مساحةً ضغط أقل؛ مما يجعلها غير مناسبة، وتؤمن الأحمدة ذات السافلة الكبيرة والمنبسطة والمصنوعة من المطاط الطري توزعاً أفضل للضغط وتخفّف تركيز الحمل على الأرض.

(ج) يجب أن يكون كل معبر آمن ناجم عن سير الآلية بعرض 30 سم على الأقل ومرئياً ومميزاً بوضوح للعناصر التي تتبع الآلية على أقدامها.

### 6.3 الإجراءات العملية لفتح الثغرات ألياً

يجب أن تتضمن إجراءات التشغيل القياسية (SOP) المطورة من أجل تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) المتطلبات الآتية المطبقة على عمليات في الثغرة ألياً:

(أ) قبل البدء بأية عمليات لفتح ثغرة ألياً يجب إجراء تقييم لمنطقة العمل من قبل قائد فريق فتح الثغرات (بالتشاور مع المدير الحقلي) لتحديد مدى تناسب الآليات المضادة للألغام للعمل في المساحة، وينبغي أن يأخذ هذا التقييم بالاعتبار طبيعة سطح الأرض وأي خطورة محتملة على الآليات والأفراد.

يجب أن يدعم عملية أخذ العينات (فتح الثغرة والتقاط الرائحة) آليتين على الأقل من تلك المضادة للألغام، والمهمة الرئيسية للأولى توفير وصول آمن لعمال الإشارة وطاقم التقاط الرائحة، والمهمة الرئيسية للآلية الثانية تأمين الإنقاذ متضمناً استرجاع الآلية الأولى (انظر IMAS09.50)، ولذلك يجب أن تزود الآلية الثانية بكابلات قطر مع كابلات وعتلة وقطع تبديل ومعدات إزالة الألغام ومعدات طبية.

(ب) يجب على الأفراد الموجودين كلهم داخل الآلية المضادة للألغام أن يكونوا مربوطين بالأحزمة بشكل جيد إلى المقاعد في أثناء حركة الآلية. إذا كان لأحد العناصر أن يفك الحزام في أثناء السير، يجب على الآلية التوقف قبل تحرير الأحزمة وأن تبقى بحالة ساكنة حتى يتم إعادة ربط الأحزمة للعناصر كلها مرة أخرى.

(ج) يجب أن تُربط جميع الأجهزة المحمولة داخل كيبين الآلية المضادة للألغام بشكل كاف إلى أرضها.

## 7 التقاط الرائحة

### 7.1 عام

على الرغم من شيوع استخدام التقاط الرائحة يدوياً بشكل واسع، لكن يمكن القيام بهذا الإجراء ألياً، وذلك بتثبيت الفلتر إلى جسم الآلية المضادة للألغام، ويعطي التقاط الرائحة يدوياً تحكماً أفضل بإجراء التقاط الرائحة وإمكانية التأكد أن العينات تؤخذ من الارتفاع المطلوب عن سطح الأرض وأن كامل المساحة ضمن القطاع قد تمت تغطيتها.

ينقّد التقاط الرائحة يدوياً باستخدام مضخات شفط محمولة ومزودة بمحرك وموصولة إلى أنبوب قابل للاستطالة، ويثبت الفلتر إلى رأس الأنبوب (حامل الفلتر)، ويتم أرجحة الفلتر بانتظام وفق حركة منتظمة فوق سطح الأرض بحيث تتم تغطية كامل المساحة المطلوب أخذ عينات فيها.

### 7.2 تكوين فريق التقاط الرائحة

يتضمن فريق التقاط الرائحة يدوياً العناصر الآتية من الرجال والنساء:

(أ) قائد الفريق عدد (1): يكون مسؤولاً عن إدارة عمليات التقاط الرائحة بتوجيه من المدير الحقلي ووفق (SOP) إجراءات التشغيل القياسية. يتبع قائد الفريق عناصر التقاط الرائحة ويراقب مسيرهم من حيث الثبات والسرعة، ونمط حركة الفلتر، وتبديل الفلتر، وتتضمن مسؤولياته بشكل خاص:

- (1) التفتيش على الطاقم والمعدات قبل بدء عمليات التقاط الرائحة.
- (2) التأكد من أمان كامل الأفراد الذين ينفذون عمليات التقاط الرائحة.

- 3) مراقبة عناصر طاقم التقاط الروائح للتأكد من اتباعهم إجراءات أخذ عينات صحيحة من حيث السرعة ونمط حركة الفلتر، وتحاشي التلوث، وحفظ السجلات وتبديل الفلاتر.
- 4) التأكد من تبديل الفلاتر في المواقع المحددة المؤشرة من قبل عمال العلامة.
- 5) التأكد من مسير عناصر طاقم التقاط الرائحة بثبات وفي مركز المسارات، وأن تبادل أدوار مشغل مضخة الشفط ومسؤول الفلتر يتكرر بانتظام.
- 6) التأكد من تنفيذ الصيانة الدورية لمعدات أخذ العينات.
- 7) التأكد من أن تداول الفلاتر وتعليمها وتخزينها ينقذ بشكل صحيح يُطلب من قائد فريق التقاط الرائحة التحقق من العلامات على كل فلتر بوصفه جزءاً من الإجراءات الداخلية لضبط الجودة.

(ب) مشغل مضخة عدد (2): وتكون مسؤوليته تشغيل مضخة الشفط التي تسحب عينات الهواء والغبار. يسير مشغلا المضخات الاثنان ضمن المعبر الآمن المتولد عن مسير الآليات المضادة للألغام (واحد في كل مسار) ويؤرّج الفلتر بانتظام على جانبي المسار الآمن حتى مسافة محددة.

(ج) مسؤول الفلتر عدد (2): يكون مسؤولاً عن مراقبة نمط أخذ العينات وسرعة المسير وتطهير حامل الفلتر و تبديل الفلاتر، ويقوم إما بإعداد السجلات وإما التأكد من وصول معلومات التسجيل بانتظام إلى قائد الفريق. يسير مسؤول الفلتر عادة على مسافة 2-3 متر خلف مشغل المضخة.

يقدم المسعفون والسائقون ونازعو الألغام الدعم اللازم لكل من فريق فتح الثغرات وفريق التقاط الرائحة.

### 7.3 التقاط الرائحة – متطلبات التشغيل

#### 7.3.1 مسافة الكشف

يمكن تدريب الحيوان ليكشف وجود الرائحة الهدف على الفلاتر إذا كان الفلتر قد عبر بالقرب من الهدف على مسافة ما. "مسافة الكشف" هي المسافة التي يجب أن يقترب بها الفلتر عند مروره من الهدف لضمان كشف معتمد. مسافة الكشف المعتمدة تحدد:

- أ) المسافة القصوى التي يجب أن يعبر عندها رأس الفلتر المساحات كلها ضمن القطاع الخاضع لأخذ العينات، وذلك من أجل كامل مساحة القطاع المطلوب تغطيته.
- ب) تواتر الحركة الجانبية لرأس الفلتر.
- ج) سرعة تقدم عملية التقاط الروائح إلى الأمام.

يجب على منظمات أنشطة إزالة الألغام التي تنفذ عمليات تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) أن تُجري اختبار وتقييم لتحديد مسافة الكشف المعتمدة لعملياتهم، ويجب أن يأخذ الاختبار والتقييم بالحسبان عوامل؛ مثل: المواد المتوقع استهدافها، مقدرة حيوانات الكشف وظروف العمل المحتملة. يجب توثيق عمل الاختبار والتقييم والحسابات المتعلقة به وإتاحتها للتدقيق والتفتيش بوصفها جزءاً من إجراء المراقبة.

يجب أن تستخدم قيمة مسافة الكشف المعتمدة لحساب مساحة المنطقة المغطاة، وتحديد تواتر الحركة الجانبية لرأس الفلتر وتحديد سرعة تقدم عملية التقاط الرائحة للأمام.

يجب أن يعبر رأس الفلتر خلال عمليات التقاط الرائحة على مسافة ضمن حدود مسافة الكشف المعتمدة لمساحة الأرض كلها الخاضعة لأخذ العينات.

في حال أُخِذَت العينات ألياً؛ إذ يرْكَبُ رأس الفلتر على الآلية، يكون الفلتر معلقاً بوضع ثابت ويكون له سرعة أمامية فقط؛ لذلك يجب أن تكون مسافة الكشف المعتمدة بمقدار نصف المسافة بين رؤوس الفلاتر المركبة على الأقل، بافتراض وجود عدة فلاتر مركبة على الآلية.

### 7.3.2 تقنية التقاط الرائحة

يجب مراقبة الحركة الجانبية لرؤوس الفلاتر وسرعة المسير من قبل قائد فريق التقاط الرائحة خلال البحث؛ للتأكد أن رأس الفلتر يعبر كافة أجزاء الأرض قيد البحث ضمن مدى مسافة الكشف المعتمدة.

ينبغي إبقاء رأس الفلتر قريباً من الأرض في أثناء التقاط الرائحة، بينما يتم التأكد من عدم انسداد الفلتر بالغيبار. تعد مسافة 20 سم بين الفلتر وسطح الأرض حداً أقصى.

عندما يجري التقاط الرائحة في مساحات كثيفة بالمزروعات فيجب على المنظمة التي تنقذ تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) أن تُثبت اعتمادية أعمال كشف في مناطق زراعية مماثلة. تعزف المزروعات الكثيفة على أنها تلك التي لا يمكن خلالها تحريك رأس الفلتر على قوس نظامي.

### 7.3.3 تبديل الفلتر

تُسحب جزيئات عطر الرائحة الهدف عبر الفلتر بواسطة جريان الهواء وتضيق في النهاية، وتدعى نقطة ضياع الجزيئات "نقطة الاختراق"، ويعتمد الزمن اللازم لحدوث الاختراق على معدل التدفق ومواد الفلتر.

يجب تبديل الفلاتر المستخدمة في طريقة تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) قبل الوصول إلى نقطة الاختراق. إن اختبار عمليات تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) وتقييمها يجب أن يحدد نقطة الاختراق للفلتر زمنياً بالنسبة لمعدات أخذ عينات الهواء المستخدمة، ويجب توثيق حسابات عمل الاختبار والتقييم وإتاحتها للتدقيق والتفتيش بوصفها جزءاً من إجراءات المراقبة.

يجب أن يؤخذ زمن الوصول لنقطة الاختراق على أنه زمن أقصى لاستخدام فلتر واحد؛ ولذلك يحدد المساحة القصوى الممكن تغطيتها باستخدام فلتر واحد خلال عمليات أخذ عينات الهواء.

يجب أن توصف (إجراءات التشغيل القياسية) لمنظمة أنشطة إزالة الألغام إجراءات تبديل الفلتر والتي تتضمن المتطلبات الآتية:

- الحد الأقصى لزمن استخدام الفلتر في مهام التقاط الروائح.
- التقييدات على الأفراد تجاه لمس الفلاتر، وداخل حاوية الفلتر أو داخل حامل الفلتر.
- تطهير حامل الفلتر قبل الاستخدام أول مرة يومياً وبين كل تبديل للفلتر وآخر.

### 7.3.4 التزود بالوقود

يجب أن يتم إعادة التزود بالوقود لألات أخذ العينات، في مناطق قد تم أخذ العينات فيها مسبقاً، وأي إراقة للوقود أو الزيوت على جسم الآلة في أثناء عملية التزود بالوقود يجب إزالتها وتنظيفها بشدة.

## 8 الظروف البيئية

تتأثر عملية التقاط الرائحة بالظروف البيئية، ويجب على منظمات إزالة الألغام التي تنفذ طريقة تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) أن تحدّد من خلال إجراء الاختبار والتقييم الحدود البيئية المقبولة لتطبيق فعال لعمليات أخذ عينات من الهواء، ويجب أن توثّق هذه الحدود في (SOP) إجراءات التشغيل القياسية وتشكل أساساً لضمان جودة عمليات تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST).

## 9 إجراء التحليل

### 9.1 عموميات

عند إتمام إجراءات أخذ العينات، تُجلب الفلاتر المستخدمة إلى موقع مركزي للتحليل بوساطة حيوانات شماعة مدربة للكشف عن أثر الرائحة المستهدفة. هناك أربع احتمالات لنتائج تحليل الفلتر بطريقة تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST):

- (أ) الفلتر إيجابي حقيقي، ويعاد على أنه حالة إيجابية (صواب).
- (ب) الفلتر إيجابي حقيقي، ويعاد على أنه حالة سلبية (إخفاق).
- (ج) الفلتر سلبي حقيقي، ويعاد على أنه حالة سلبية (رفض صحيح).
- (د) الفلتر سلبي حقيقي، ويعاد على أنه حالة إيجابية (إنذار كاذب).

إن هدف التحليل في طريقة تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) تقليص (تكرار) حالة الإنذار الكاذب وتعظيم حالة (صواب). يجب أن يطرّف نظام تحليل معياري من قبل المنظمة المنفذة لطريقة تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST)، كما يجب أن يوصف في إجراءات التشغيل القياسية (SOPs) للمنظمة.

### 9.2 موقع إجراء التحليل

تجري أعمال التحليل ضمن مبنى مصمم خصيصاً لهذا الهدف، وينبغي أن يحافظ المبنى على مقاييسات مباني المخابر من حيث النظافة وأن يصمّم ليؤمن درجة حرارة مناسبة، كما ينبغي لموقع التحليل أن:

- (أ) لا يكون في منطقة يمكن أن تتأثر بروائح متبقية من منتجات بترولية أو أسمدة أو مواد كيميائية أو نفايات.
- (ب) لا يكون في جوار أي مخزن للمتفجرات أو الذخائر، أو حقول الألغام أو أماكن تتم فيها أعمال هدم بالتفجير.
- (ج) لا يكون معرضاً لتلوث الجو الناتج عن انبعاثات حركة المرور أو الاحتراق المنزلي.
- (د) يكون معزولاً أو محصناً ضد الضوضاء المزعجة المحتملة.

### 9.3 تداول الفلاتر والملحقات في أثناء التحليل

يُدرّب الحيوان الشمام؛ لتعرّف واحدة أو عدة روائح مستهدفة، ويتجاهل الروائح الأخرى المحتمل مصادفتها في الفلتر، لكن من أجل تجنب الدلالة الخاطئة بسبب وجود روائح غير معتادة، يجب تقليص التلوث بالروائح ضمن منشأة التحليل لأدنى مستوى، كما ينبغي اتباع الإجراءات الآتية:

- (أ) يجب تطهير الحوامل والأدوات التي ستكون بتماس مع الحيوان خلال التحليل قبل الاستخدام وبشكل دوري في أثناء الاستعمال.
- (ب) يجب الحفاظ على الفلاتر محكمة الإغلاق في حاوياتها حتى وضعها في جهاز التحليل.

- (ج) يجب عدم لمس الفلاتر أو تركها بتماس مع أي شيء آخر يمكن أن يسبب تلوثها.
- (د) يجب استعمال أدوات مصممة خصيصاً لتداول معدات التحليل فقط، وتطهر بشكل دوري (يوميًا على الأقل).
- يجب أن يضمن تصميم جهاز التحليل والتحليل ذاته عدم وجود احتمال تلوث متبادل فيما بين الفلاتر في أثناء إجراءات التحليل.

#### 9.4 إدارة عمل التحليل

يجب أن يخضع إجراء التحليل دائماً لإشراف مدير تحليل مؤهل.

يجب أن يشتم كلٌّ من الحيوانات الشمامة فلترًا واحدًا في كل مرة.

#### 9.5 معايير إعادة فلتر بوصفه مشتبهًا إيجابيًا أو سلبيًا

عندما يستخدم العدد الأدنى من الحيوانات (الفقرة 10.3) لتحليل الفلاتر الفعالة، يعاد الفلتر على أنه حالة إيجابية إذا تم الدلالة عليه من قبل حيوان شمام واحد.

لكن إذا كان عدد الحيوانات الشمامة المستخدمة في التحليل أكبر من العدد الأدنى، فربما يكون من المناسب وضع معيار يتم وفقه تحديد فلتر على أنه إيجابي وذلك إذا تمت الدلالة عليه من قبل أكثر من حيوان شمام. وتحدد الشروط التي تم وفقها تعديل المعايير بالتشاور مع NMAA.

#### 9.6 متابعة التحقق

يجب أن يخضع قطاع الأرض المرتبط بفلتر حُدِد على أنه مشتبه إيجابي إلى متابعة التحقق، وعندما يحاذي قطاع إيجابي قطاع آخر سلبي فيجب أن تتوسع عملية التحقق إلى 10 متر كحد أدنى داخل القطاع السلبي.

يمكن إلغاء قطاع الأرض المرتبط بفلتر محدد على أنه مشتبه سلبي، مع الأخذ بالاعتبار معلومات أخرى متوفرة تتضمن معلومات المسح ونتائج أنظمة كشف أخرى.

#### 9.7 تخزين الفلاتر بعد التحليل

عند الانتهاء من تحليل الفلاتر ينبغي إحكام إغلاقها وتخزينها في موقع خالٍ من التلوث لمدة لا تقل عن ستة أشهر أو حسب متطلبات NMAA.

#### 10 اختبار الحيوانات الشمام

##### 10.1 عموميات

يجب أن تحدد اعتمادية كل حيوان شمام ودقته خلال اختبارات دورية حسب الإجراءات والتردد الموصوف في (SOP) إجراءات التشغيل القياسية لمنظمة أنشطة إزالة الألغام.

تقيس "الاعتمادية" مدى ثبات الأداء مع الزمن، وتقيس "الدقة" صحة التمييز بين الفلاتر الإيجابية والسلبية في وقت واحد.

يجب أن تُستخدم نتائج الفحوصات لتحديد أي من الحيوانات الشمامة سيستخدم لتحليل الفلاتر والعدد الأدنى من الحيوانات التي سيستخدم (انظر 10.3).

##### 10.2 إجراءات الاختبار

عند اختبار الحيوانات الشمامة:

- (أ) يجب تنفيذ الاختبار على فترات منتظمة كما ورد في SOP إجراءات التشغيل القياسية.

- (ب) يجب الاحتفاظ بسجلات الاختبارات في موقع التحليل لتفتيشها من قبل فريق ضمان جودة خارجي حسب الحاجة.
- (ج) يجب أن يُستخدَم في الاختبار 10 فلاتر على الأقل من تلك المعرّفة إيجابياً، على أن النسبة المئوية للفلاتر الموجبة المستخدمة في الاختبار من 5% إلى 20% من العدد الكلي.
- (د) ليس لأحد الحاضرين في أثناء إجراء التحليل لفلاتر الاختبار أن يعرف أي من الفلاتر إيجابي وأي منها سلبي (وكيل الاختبار ضمناً إذا كان حاضراً).
- (هـ) يجب تحضير فلاتر الاختبار في مناطق تتماثل بيئتها مع البيئة الأساسية حيث تنقَد عمليات أخذ العينات الفعلية.
- (و) عند تحضير فلاتر الاختبار يجب على فريق التقاط الرائحة أن يطبّق إجراءات أخذ العينات نفسها والتي كانت ستطبقها منظمة تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) في أثناء أخذ العينات الفعلي.
- (ز) بعض فلاتر الاختبار الإيجابية يجب أن تحضّر من أهداف لم يسبق استخدامها لتدريب الحيوان من قبل منظمة تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST).

### 10.3 معايير الاختبار

#### 10.3.1 معايير أفراد الحيوانات

في اختبار يستخدم فلاتر إيجابية وسلبية تماثل تلك المصادفة خلال التحليل الفعلي:

(أ) يجب أن يحقق كل حيوان شمام معدل 70% دلالة صواب.

(ت) ينبغي ألا يحقق الحيوان الشمام أكثر من 5% دلالة إنذار كاذبة.

#### 10.3.2 معايير النظام

في اختبار يستخدم فقط حيوانات شمامة تتلاق مع المعايير المذكورة في (11-2-1)، فإن النظام كله (بتراكم نتائج عدد من الحيوانات):

(أ) ينبغي أن يحقق معدل صواب 100%، ويجب أن يحقق معدل صواب 90% أو أكثر.

(ب) ينبغي أن يحقق إنذارات كاذبة بمعدل أقل من 20%.

#### 10.4 العدد الأدنى من الحيوانات

يجب أن يستخدم نظام تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) ثلاثة حيوانات شمامة كحد أدنى.

ربما تدعو الحاجة إلى عدد أكبر من الحيوانات الشمامة: من أجل تحقيق المعايير الواردة في (10,2,2).

#### 10.5 الاختبارات الاعتمادية

إن متطلبات الاختبارات الاعتمادية من أجل عمليات تعقب رائحة المادة المتفجرة عن بعد (REST) متضمنة في الملحق ج.

### 11 الاعتبارات اللوجستية

#### 11.1 الفلاتر

يجب تخزين الفلاتر ونقلها (من أجل الاستخدام اليومي ضمناً) بطريقة تضمن حمايتها من تلوث غير مرغوب، ويجب تخزين الفلاتر في بيئة نظيفة وجافة وحمايتها من الحرارة المرتفعة وضوء الشمس المباشر، ويجب عدم تخزين الفلاتر المستخدمة مع تلك غير المستخدمة مطلقاً في الخيمة أو الغرفة أو الجوار نفسه، ويجب - وبشكل مطلق - عدم نقل الفلاتر وتخزينها مع:

(ا) الأسلحة والذخائر.

(ث) المتفجرات وأدوات الهدم.

(ج) المنتجات البترولية والدهانات.

(د) الأشخاص الذين كانوا بتماس مع أيِّ مما ذُكِرَ أعلاه ولم يتم تطهيرهم بشكل مناسب (طواقم التخلص من الذخائر والمواد المتفجرة مثلاً).

## 11.2 معدات التقاط الرائحة

ينبغي أن تحافظ أجهزة أخذ العينات المستخدمة على ثبات معدل الشفط، كما ينبغي قياس الشفط بانتظام خلال عملية أخذ العينات لضمان معدل تدفق ثابت.

لا تستخدم أنابيب أخذ العينات مزدوجة الرأس في تحضير الفلاتر الفعلية.

## الملحق أ (معياري) المراجع

تتضمن الوثائق المعيارية الآتية بنوداً تشكّل عند الرجوع إليها أحكاماً لهذا الجزء من المعيار. بالنسبة للمراجع المؤرخة، لا تنطبق عليها التعديلات أو التنقيحات اللاحقة. ومع ذلك، ننصح الأطراف المتعاقدة فيما يتعلق بهذا الجزء من المعيار بالتحقق من إمكانية الرجوع إلى آخر إصدار من الوثائق المعيارية المبينة أدناه. أما بالنسبة للمراجع غير المؤرخة، فيتم الرجوع إلى آخر إصدار من الوثائق المعيارية المذكورة أدناه. إن أعضاء المنظمة الدولية للمقاييس والهيئة الدولية الكهروتقنية يحتفظون بسجلات المنظمة الدولية للمقاييس أو المعايير الأوروبية وهي:

أ) IMAS04.10 قاموس بالمصطلحات والتعاريف والاختصارات الخاصة بالأعمال المتعلقة بالألغام.

ب) IMAS 09.50 نزع الألغام الميكانيكي.

ج) IMAS 10.40 السلامة والصحة المهنية – الدعم الطبي لعمليات إزالة الألغام.

ينبغي استخدام أحدث نسخة/طبعة من هذه المراجع. يحفظ مركز جنيف الدولي لإزالة الألغام للأغراض الإنسانية GICHD نسخاً من المراجع كلها المستخدمة في هذا المعيار. ويحتفظ بسجل لأحدث نسخة/طبعة من المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS)، الإرشادات و المراجع من قِبَل مركز جنيف الدولي GICHD، ويمكن قراءتها على الموقع الإلكتروني للمعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام ([www.mineactionstandards.org](http://www.mineactionstandards.org)). ينبغي على السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام "أصحاب الأعمال الوطنية والهيئات المعنية و المنظمات" الحصول على نسخ قبل بدء برامج الأعمال المتعلقة بالألغام.

## سجل التعديل

### إدارة تعديلات المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS

تخضع سلسلة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام إلى مراجعة رسمية على أسس تصدر كل ثلاث سنوات، بيد أن هذا لا يعيق إجراء التعديلات ضمن فترة السنوات الثلاث هذه، لأسباب تتعلق بالسلامة والكفاءة التشغيلية أو لأغراض تحرير النص.

عندما يتم إجراء تعديلات على هذه المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS، سيتم إعطاؤها رقماً، وتاريخاً، وتفاصيل عامة للتعديل كما هو مبين في الجدول أدناه. كما سيتم عرض التعديل على غلاف صفحة IMAS بإدراجها تحت تاريخ الطبعة بعبارة "دمج التعديل رقم (أرقام) 1، إلخ..".

عند الانتهاء من المراجعات الأساسية لكل معيار قد يتم إصدار طبعات جديدة، ويتم إدراج التعديلات المحدثة عليها حتى تاريخ الطبعة الجديدة، وعلى جدول سجل التعديلات الفارغ، ويبدأ تسجيل التعديلات مرة أخرى حتى يتم إجراء مزيد من المراجعات.

سيتم نشر المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS المعدلة والصادرة مؤخراً، على شكل إصداراتٍ على موقع IMAS:

[www.mineactionstandards.org](http://www.mineactionstandards.org)

الرقم	التاريخ	تفاصيل التعديل
1	01 آذار 2010	1. تحديث تعريف السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام NMAA. 2. تحديث عنوان دائرة الأمم المتحدة للأعمال المتعلقة بالألغام UNMAS. 3. تغييرات طفيفة لضمان قضايا الذخائر العنقودية. 4. تغييرات طفيفة لضمان القضايا الجنسانية - تغييرات طفيفة في هذا الشأن.
2	01 آب 2012	1. تم مراجعة أثر تطوير المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة IATG 2. تعديلات مطبعية طفيفة.
3	01 حزيران 2013	1. استعراض لتأثير معيار تحرير الأرض الجديد حسب المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 2. رقم التعديل مُدرج في العنوان ورأس الصفحة.