

Technical notes
for mine action



TNMA

مذكرة تقنية 01 / 09.10

النسخة 1.0
1 يوليو 2013

1 PROM - تحذير للكشف عن المعادن



تمت ترجمة هذه المذكرة التقنية إلى اللغة العربية بتمويل مشكور من الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي

تحذير

تم توزيع هذه الوثيقة لإستخدامها من قبل مجتمع الأعمال المتعلقة بالألغام والنظر بها والتعليق عليها. وعلى الرغم من أنها مماثلة بشكلها للمعايير الدولية لمكافحة الألغام (IMAS) إلا أنها ليست جزءاً من سلسلة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام. تكون هذه الوثيقة عرضة للتغيير من دون إشعار ولا يجوز الإشارة إليها بوصفها معياراً دولياً للإجراءات المتعلقة بالألغام.

ويرجى من مستلمي هذه الوثيقة أن يقدموا إخطاراً بأي حقوق براءات الإختراع ذات الصلة بالإضافة إلى الوثائق الداعمة وتعليقاتهم. يرجى إرسال التعليقات على mineaction@un.org ونسخة عنها على imas@gichd.org.

وقد استمدت محتويات هذه الوثيقة وتم استخلاصها من تقرير تجربة التقييم من قبل المفوضية الأوروبية ومركز البحوث المشتركة وتم التحقق من صحتها من الناحية الفنية إلى أقصى حد ممكن معقول. أن يكون المستخدمون على بينة من هذا القيد عند استخدام المعلومات الواردة في هذه الوثيقة. ولكن لا بد من الإشارة إلى أن هذه الوثيقة ليست سوى وثيقة استشارية: فهي ليست توجيهات رسمية.

iii	المحتويات
iv	تمهيد
v	مقدمة
1	PROM 1- تحذير للكشف عن المعادن
1	1. النطاق
1	2. الخلفية
1	3. خلاصة تقرير مركز البحوث المشتركة للاتحاد الأوروبي
1	4. نتائج تقرير مركز البحوث المشتركة للاتحاد الأوروبي
1	4.1. أجهزة الكشف عن المعادن ذات اللفائف التفاضلية
1	4.2. أجهزة الكشف عن المعادن ذات اللفائف الأحادية
2	4.3. الملاحظات
2	4.4. التوصيات
3	سجل التعديل

تمهيد

وتتطور ممارسات الإدارة والإجراءات التنفيذية باستمرار في مجال الإجراءات المتعلقة بالألغام للأغراض الإنسانية. وجرت التحسينات والتغييرات التي لا بد منها لتعزيز السلامة والإنتاجية. وقد تأتي التغييرات من إدخال التكنولوجيا الجديدة استجابةً لتهديد جديد بالألغام أو الذخائر غير المنفجرة، وكذلك قد تأتي من الخبرة الميدانية والدروس المستفادة في المشاريع والبرامج الأخرى المتعلقة بالألغام. وينبغي مشاركة هذه التجربة والدروس المستفادة في الوقت المناسب.

وتوفر المذكرات التقنية محفلاً لتبادل الخبرات والدروس المستفادة من خلال جمع المعلومات التقنية المتعلقة بالمواضيع الهامة والمواضيعية وجمعها ونشرها، ولا سيما تلك المتعلقة بالسلامة والإنتاجية. وتكمل الملاحظات التقنية القضايا والمبادئ الأوسع نطاقاً التي تتناولها المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام.

لا يتم توظيف المذكرات التقنية رسمياً وبالشكل المناسب قبل النشر. وهي تعتمد على الخبرة العملية والمعلومات المتاحة للجمهور. ومع مرور الوقت، قد يتم "ترقية" بعض المذكرات التقنية لتصبح بمثابة معايير دولية لمعايير الأعمال المتعلقة بالألغام، في حين يمكن سحبها في حال لم تعد ذات صلة أو إذا حل محلها المزيد من المعلومات الحديثة.

فالمذكرات التقنية ليست بوثائق قانونية ولا حتى معايير دولية للأعمال المتعلقة بالألغام. ولا يوجد أي شرط قانوني يلزم بقبول المشورة المقدمة في مذكرة تقنية. إنها استشارية بحتة ومصممة فقط لاستكمال المعرفة التقنية أو لتوفير المزيد من التوجيهات بشأن تطبيق المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام.

ويقوم مركز جنيف الدولي لإزالة الألغام للأغراض الإنسانية بتجميع الملاحظات التقنية بناء على طلب دائرة الأمم المتحدة للأعمال المتعلقة بالألغام دعماً للمجتمع الدولي المعني بالأعمال المتعلقة بالألغام. للمزيد من المعلومات، يرجى زيارة الموقع الإلكتروني للمعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام www.mineactionstandards.org

مقدمة

وطلبت منظمة إزالة الألغام من مركز البحوث المشترك التابع للاتحاد الأوروبي إجراء تجارب بشأن جدوى تفعيل الألغام المضادة للأفراد PROM 1 عن طريق الاتصال الجسدي مع جهاز الكشف عن المعادن الذي لم يبين وجود اللغم. وليس من المقترح إعادة إنتاج التقرير الكامل في هذه المذكرة التقنية، بل مجرد الملخص والاستنتاجات. يمكن الاطلاع على التقرير النهائي على موقع مركز البحوث المشتركة على العنوان التالي: <http://demining.jrc.it/aris/publications/prom/abstract.htm>، أو النموذج:

فرنسوا ليتمان

مركز البحوث المشترك التابع للاتحاد الأوروبي

ISIS/TDP

Via E. Fermi 1 - TP. 272

إيسيرا، إيطاليا

هاتف: +39 0332 78 6230

فاكس: +39 0332 78 5469

البريد الإلكتروني: francois.littmann@jrc.it

1-PROM - تحذير للكشف عن المعادن

1. النطاق

وتوفر هذه المذكرة التقنية معلومات تقنية عن مدى احتمال فشل جهاز الكشف عن المعادن، إذا ما تم استخدامه في نمط مسح غير عادي، بالإشارة إلى وجود PROM 1 ومن ثم تفجير اللغم عن طريق الإتصال العرضي. وتوفر تجربة تقييم مركز البحوث المشتركة للاتحاد الأوروبي دليلاً على هذا الاحتمال؛ ولذلك ينبغي إطلاع منظمات إزالة الألغام حول هذا الخطر المحتمل.

2. الخلفية

وليس من المقترح إعادة إنتاج التقرير الكامل في هذه المذكرة التقنية، التي لا تعمل إلا على تحذير مجتمع الأعمال المتعلقة بالألغام من هذا الخطر المحتمل، وتقديم تفاصيل الاتصال التي يمكن الحصول عليها من التقرير الكامل.

3. خلاصة تقرير مركز البحوث المشتركة للاتحاد الأوروبي

وقد أجريت قياسات مسافة الكشف الأفقي للغم الباطل VPROM1 مع خمسة نماذج مختلفة من أجهزة الكشف عن المعادن التجارية، واثنين منها مع اللغائف التفاضلية وثلاثة لغائف غير تفاضلية، في الهواء والترربة المغناطيسية، مع رؤوس أفقية ومائلة. وتجدر الإشارة إلى أن VPROM1 هو النسخة التجريبية من الألغام المضادة للأفراد PROM1.

وأجريت القياسات استجابة لطلب قدمته وكالة إزالة الألغام، يشتهب في أن بعض الحوادث المميتة التي تنطوي على تنشيط PROM1 كانت بسبب الاتصال الجسدي للكشف عن المعادن مع شوكة التفجير البارزة. وكان يعتقد أن وجود المناطق ذات حساسية منخفضة مباشرة أمام و خلف رأس الكاشف ذات اللغائف التفاضلية قد منع الكاشف من إعطاء صوت ناقوس الخطر في وقت مبكر بما فيه الكفاية لتوخي الحذر الكافي. وفي العمل المبلغ عنه هنا، سجلت مسافات الكشف الأفقي عند ارتفاع 10 سم. وتم العثور على تخفيضات كبيرة في مسافات الكشف في القطاعات ذات عرض 30 درجة.

لم يتم العثور على تأثير مماثل لأجهزة الكشف ذات اللغائف غير التفاضلية. وبالتالي فإن النتائج تتفق مع الفرضية المذكورة أعلاه. يبدو أن شكل موجة الكاشف الحالي لا يلعب أي جزء. التربة المغناطيسية للغاية كان لها تأثير صغير فقط.

وكانت جميع أجهزة الكشف، بما في ذلك تلك التي تحتوي على لغائف تفاضلية، حساسة بما فيه الكفاية لتمكين الكشف عن PROM 1 في النطاق المبني، مصنوعة جيداً فوق ارتفاع شوكة التفجير.

4. نتائج تقرير مركز البحوث المشتركة للاتحاد الأوروبي

4.1 أجهزة الكشف عن المعادن ذات اللغائف التفاضلية

تظهر القياسات وجود المناطق ذات حساسية منخفضة مباشرة أمام و خلف رأس أجهزة الكشف عن المعادن ذات اللغائف التفاضلية. ويصف المصنعون بوضوح نمط الحساسية في كتيبات المشغل ذات الصلة، وفي الواقع، يتم تسليط الضوء عليه كميزة مفيدة محتملة.

وفي العمل المبلغ عنه هنا، سجلت مسافات الكشف الأفقي عند ارتفاع 10 سم. وتم العثور على تخفيضات كبيرة في مسافات الكشف في القطاعات ذات عرض 30 درجة.

تستخدم أجهزة الكشف أشكالاً حالية مختلفة (موجة نابضة ومستمرة) ولها رأس بحث بأشكال مختلفة (دائري وإهليلجي) ولكنها تظهر خسارة مماثلة للحساسية. وإن إمالة رأس البحث في أجهزة الكشف عن المعادن ذات اللغائف التفاضلية لا تؤثر سوى تأثيراً قليلاً على أنماط الحساسية. تم نقل المناطق ذات الحساسية المنخفضة ولكن ليس بشكل ملحوظ.

ولم يكن للتربة المغناطيسية سوى تأثير طفيف على شكل وحجم الرسم البياني الخاص بالحساسية.

4.2 أجهزة الكشف عن المعادن ذات اللغائف الأحادية

كشفت جميع أجهزة الكشف عن المعادن ذات اللفائف الأحادية التي تم اختبارها عن VPROM1 مع هامش أمان كافٍ في جميع الزوايا، بشكل مستقل عن الأشكال الحالية وأشكال رأس البحث.

ولم يكن للتربة المغنطيسية سوى تأثير طفيف على شكل وحجم الرسم البياني الخاص بالحساسية.

4.3. الملاحظات:

وأجريت الاختبارات التي تم الإبلاغ عنها هنا عمدًا مع نمط مسح مختلف عن تلك الموصى به من قبل الشركات المصنعة، ولكن يمكن أن يحدث ذلك من الناحية العملية.

ولا ينبغي إغفال حالة صيانة أجهزة الكشف بعد الاستخدام الميداني الدقيق كعامل مساهم في الحوادث. وأظهر اثنان من أجهزة الكشف الممنوحة من قبل اليوسنة والهرسك استقرارا إلكترونيا ضعيفًا.

قد يكون هناك بعض المخاطر من فقدان الألغام بسبب حادث عرضي أو تصغير ذاتي، وهذا يتوقف على تصميم جهاز الكشف والطريقة التي يتم إقامته بها ومسحه. وإن أهمية مطابقة إجراءات التشغيل مع التدريب على جهاز الكشف الخاص قيد الاستخدام تبدو واضحة بشكل خاص من خلال هذه الملاحظة.

على الرغم من المحتوى المعدني الكبير في VPROM 1 ، كانت "النقاط الضعيفة" أمام و وراء رؤوس البحث في اثنين من أجهزة الكشف عن المعادن ذات اللفائف التفاضلية التي جرى اختبارها كبيرة بما فيه الكفاية لتكون قريبة جدًا من شوكات الألغام قبل كاشف الأصوات.

إذا تم نقل كاشف من هذا النمط إلى الأمام أو إلى الورا نحو PROM 1 في أي سرعة مسح واقعية، وكان ارتفاع رأس البحث مطابقًا لارتفاع شوكة اللغم، فإن إزالة الألغام لا تحتاج سوى جزء صغير من الثانية للرد قبل تفعيل اللغم.

ينبغي أن تنعكس هذه النتائج على إجراءات التشغيل والتدريب في مجال إزالة الألغام في المستقبل.

4.4. التوصيات

ينبغي مسح أجهزة الكشف ذات اللفائف التفاضلية مع شكل لفائف مماثل لتلك التي جرى اختبارها، أفقيا وليس نحو الأمام / أو العكس.

وينبغي تدريب الموظفين على اتباع إجراءات التشغيل الموصى بها من قبل الشركة المصنعة للنموذج المحدد لجهاز الكشف، موضوع الاستخدام.

عندما يعتبر وجود PROM 1 ممكناً، يجب أن يقوم جهاز إزالة الألغام بعملية مسح أولية على ارتفاع 20 سم تقريباً فوق التربة في وضعية حساسة متوسطة . وبهذه الطريقة، سيتم الكشف عن وجود PROM بشكل آمن، من دون اندارات كاذبة من الأجسام المعدنية الصغيرة. وينبغي إجراء عملية مسح أخرى، عند ارتفاع أقل، للكشف عن الألغام ذات المحتوى المعدني المنخفض.

سجلّ التعديل

إدارة تعديلات الملاحظات التقنية

تخضع الملاحظات التقنية للمراجعة "عند الإقتضاء". وعند إجراء تعديلات على هذه الملاحظات الفنية، ينبغي إعطائها عددًا وتاريخًا وتفاصيل عامة للتعديل المبين في الجدول أدناه. كما سيظهر التعديل على صفحة غلاف المذكرات التقنية بإدراج عبارة "إدراج رقم (أرقام) التعديل 1 إلخ"

وعند إجراء مراجعات للمذكرات التقنية، يمكن إصدار نسخ جديدة. وستدرج التعديلات حتى تاريخ الإصدار الجديد في النسخة الجديدة وإزالة جدول سجل التعديل. ثم يبدأ تسجيل التعديلات حتى يتم إصدار نسخة أخرى. علما بأن أحدث الملاحظات الفنية المعدلة هي الإصدارات التي يتم نشرها على موقع المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام على الموقع الإلكتروني www.mineactionstandards.org.

العدد	التاريخ	تفاصيل التعديل
1	1 يوليو 2013	1. إدراج التعديل والرقم والتاريخ في العنوان والترويسة. 2. الروابط المحدثة وعناوين البريد الإلكتروني. 3. إدراج سجل التعديلات 4. تغيير طفيف في الفقرة الخامسة من الكلمة الافتتاحية