

IATG
05.50

المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخائر

الطبعة الأولى
2011-10-01

المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية (MHE) في مرافق المتفجرات

UNODA 2011 ©

تحذير

تخضع المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة للاستعراض والتنقيح المنتظمين. هذه الوثيقة سارية اعتباراً من التاريخ المبين على صفحة الغلاف. وينبغي على المستخدمين للتحقق من حالته مراجعة مشروع الأمم المتحدة للمبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة IATG UN SaferGuard من خلال الموقع الإلكتروني لمكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح (UNODA) على العنوان www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition.

إشعار حقوق التأليف والنشر

هذه الوثيقة هي المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة وخاضعة لحقوق التأليف والنشر من قبل الأمم المتحدة. لا يجوز استنساخ أو تخزين أو نقل هذه الوثيقة ولا أي مستخرج منها بأي شكل من الأشكال أو بأي وسيلة من الوسائل لأي غرض آخر دون إذن كتابي مسبق من مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح UNODA، نيابة عن الأمم المتحدة.

لا يجوز بيع هذه الوثيقة.

مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح (UNODA)
مقر الأمم المتحدة، نيويورك، NY 10017، الولايات المتحدة الأمريكية.
بريد إلكتروني: conventionalarms-unoda@un.org
فاكس: +1 212 963 8892

المحتويات

Error! Bookmark not defined.....	المحتويات
Error! Bookmark not defined.....	تمهيد
Error! Bookmark not defined.....	مقدمة
1.....	المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية في مرافق المتفجرات
1.....	النطاق 1
1.....	المراجع المعيارية 2
1.....	المصطلحات والتعريفات 3
1.....	تصنيف المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية والسماح في مناطق المتفجرات (المستوى الثاني) 4
2.....	المركبات المسموح بها في المناطق المصنفة (المستوى الثاني) 1.4
2.....	توافق المركبات والمناطق المصنفة (المستوى الثاني) 2.4
3.....	المركبات المصرح بدخولها إلى موقع انفجار محتمل (PES) (المستوى الأول) 3.4
3.....	المركبات العادية في موقع انفجار محتمل (المستوى الأول) 1.3.4
4.....	المركبات العادية في منطقة متفجرات ليست موقع انفجار محتمل (المستوى الأول) 2.3.4
4.....	التعرف على أجهزة المناولة الميكانيكية (المستوى الأول) 3.3.4
4.....	معايير محركات ووقود أجهزة المناولة الميكانيكية (المستوى الثاني) 4.3.4
4.....	الإطارات والمواد الثانوية (المستوى الثاني) 5.3.4
5.....	التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) (المستوى الثاني) 6.3.4
5.....	معدات الرفع غير المستخدمة بانتظام (المستوى الثاني) 5
5.....	حمل التشغيل الآمن (SWL) (المستوى الأول) 6
5.....	الإدارة والمراقبة لأجهزة المناولة الميكانيكية في مناطق المتفجرات (المستوى الثاني) 7
5.....	صلاحية الاستعمال 1.7
5.....	الصيانة والاختبار 2.7
6.....	صيانة أنظمة العادم 1.2.7
6.....	التعديلات (المستوى الأول) 2.2.7
6.....	معدات مكافحة الحريق (المستوى الأول) 3.2.7
6.....	عطل المعدات 3.7
6.....	حدود السرعة (المستوى الأول) 4.7
6.....	عمليات التحميل والتفريغ 5.7
6.....	الإيقاف والوضع في المرآب 6.7
6.....	المركبات الموقوفة والمركبات الموقوفة المحملة بالذخيرة 1.6.7
7.....	الوضع في المرآب 2.6.7
7.....	تزويد المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية بالوقود (المستوى الأول) 7.7
7.....	التهوية 8.7

7 شحن البطاريات وصيانة البطاريات (المستوى الأول)	9.7
7 التعليمات لمشغل أجهزة المناولة الميكانيكية	8
8 المرفق ألف المراجع (المعيارية)	
9 المرفق باء المراجع (الإعلامية)	
10 المرفق جيم (إعلامي) المتطلبات الخاصة بمعدات المناولة الميكانيكية للمناطق من الفئة ألف	
11 المرفق دال (إعلامي) المتطلبات الخاصة بمعدات المناولة الميكانيكية للمناطق (الترابية) من الفئة باء	
12 المرفق هاء (إعلامي) المتطلبات الخاصة بمعدات المناولة الميكانيكية للمناطق من الفئة جيم	

تمهيد

في عام 2008، رفع فريق الخبراء الحكوميين التابع للأمم المتحدة إلى الجمعية العامة تقريراً بشأن المشاكل الناشئة عن تكديس فائض مخزونات الذخيرة التقليدية.¹ ولاحظ الفريق أن التعاون فيما يتعلق بإدارة المخزون الفعلي يحتاج إلى إقرار نهج "الإدارة مدى الحياة"، بدءاً من نظم التصنيف والمحاسبة - الضرورية لضمان المناولة الآمنة والتخزين ولتحديد الفائض - إلى النظم الأمنية المادية، وبما في ذلك إجراءات المراقبة والاختبار لتقييم ثبات وموثوقية الذخيرة.

وكان من التوصيات الرئيسية التي قدمها الفريق وضع المبادئ التوجيهية التقنية لإدارة مخزونات ضمن إطار الأمم المتحدة.

رحبت الجمعية العامة في وقت لاحق بتقرير الفريق وشجعت الدول بقوة على تنفيذ توصياته.² وهذا أعطى الولاية للأمم المتحدة لوضع "مبادئ توجيهية تقنية لإدارة مخزونات الذخيرة التقليدية"، وتُعرف الآن باسم المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة (IATG).

وأجريت أعمال إعداد واستعراض وتنقيح هذه المبادئ التوجيهية في إطار برنامج الأمم المتحدة United Nations SaferGuard Programme من قبل فريق الاستعراض التقني المكون من خبراء من الدول الأعضاء، بدعم من المنظمات الدولية والحكومية وغير الحكومية. ويمكن العثور على أحدث نسخة لكل مبدأ توجيهي، بالإضافة إلى معلومات حول أعمال فريق الاستعراض التقني على العنوان www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition.

وسيتم استعراض هذه المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة IATG بانتظام لتعكس تطور وممارسات معايير إدارة مخزونات الذخيرة ولتضمن التغييرات الناتجة عن التعديلات في اللوائح والاشتراطات الدولية المناسبة.

¹ الجمعية العامة للأمم المتحدة A/63/182، المشاكل الناشئة عن تكديس فائض مخزونات الذخيرة التقليدية. 28 تموز/يوليو 2008. (تقرير فريق الخبراء الحكوميين). وكلف الفريق بموجب A/RES/61/72، المشاكل الناشئة عن تكديس فائض مخزونات الذخيرة التقليدية. 6 كانون الأول/ديسمبر 2006.

² قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة (UNGA) A/RES/63/61، المشاكل الناشئة عن تكديس فائض مخزونات الذخيرة التقليدية. 2 كانون الأول/ديسمبر 2008.

مقدمة

يمثل استخدام أجهزة المناولة الميكانيكية (MHE) والأوناش والمركبات الأخرى في مناطق ومرافق ومباني تخزين المتفجرات خطراً متأسلاً لاندلاع حريق أو انفجار، والذي يجب تقليله لأقصى قدر ممكن. يقدم هذا المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة مبادئ توجيهية بشأن إجراءات الحد من المخاطر لاستخدام أجهزة المناولة الميكانيكية والمعدات المتنقلة الأخرى داخل أو قرب مرافق المتفجرات. كما يقدم هذا المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة المبادئ التوجيهية التي تنظم معايير تصميم وتصنيع أجهزة المناولة الميكانيكية.

المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية في مرافق المتفجرات

1 النطاق

يقدم هذا المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة مبادئ توجيهية بشأن: (1) إجراءات الحد من المخاطر لاستخدام أجهزة المناولة الميكانيكية (MHE) والمعدات المتنقلة الأخرى داخل أو قرب مرافق المتفجرات؛ و(2) تصميم وتصنيع أجهزة المناولة الميكانيكية والمركبات وفقاً للمعايير المناسبة.

2 المراجع الإعلامية

لا غنى عن وثائق المعلومات التالية لتطبيق هذه الوثيقة. من أجل المصادر المؤرخة، تسري الطبعة المذكورة فقط. ومن أجل المصادر غير المؤرخة، تسري أحدث طبعة من الوثيقة المراجعة (بما في ذلك أي تعديلات).

توجد قائمة بالمراجع الإعلامية في المرفق ألف. والمراجع الإعلامية ووثائق هامة تتم الإشارة إليها في هذا المبدأ التوجيهي وتشكل جزءاً من بنود هذا المبدأ التوجيهي.

توجد قائمة بالمراجع الإعلامية في المرفق باء على شكل بيبليوغرافيا تُدرج الوثائق الإضافية التي تحتوي على معلومات مفيدة أخرى عن استخدام المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية في مرافق المتفجرات.

3 المصطلحات والتعريفات

بما يخدم الأغراض الخاصة بهذا المبدأ التوجيهي تسري المصطلحات والتعريفات التالية، بالإضافة إلى القائمة الأكثر شمولية الواردة في وثيقة *IATG 01.40:2011(E) Terms, definitions and abbreviations*.

يشير تعبير "السلطة الوطنية" إلى الإدارات أو المنظمات أو المؤسسات الحكومية المكلفة بتنظيم وإدارة وتنسيق وتشغيل نشاطات إدارة المخزون الاحتياطي للذخيرة التقليدية.

في كافة وحدات المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة، يتم استخدام الكلمات "يجب"، "ينبغي"، "يمكن"، "قد" للتعبير عن الأحكام وفقاً لاستخدامها في معايير الأيزو.

ألف) تدل "يجب" على شرط: وتستخدم للإشارة إلى المتطلبات التي يجب اتباعها بصرامة للتوافق مع الوثيقة والتي لا يجوز الانحراف عنها.

باء) تدل "ينبغي" على توصية: وتستخدم للإشارة إلى أن واحداً من بين عدة احتمالات موصى به باعتباره مناسباً، دون ذكر أو استبعاد الأخرى، أو أن مساراً للعمل مفضل ولكن ليس مطلوباً بالضرورة، أو أن (في صيغة النفي، "لا ينبغي") يتم استنكار إمكانية معينة، أو مساراً للعمل ولكن دون حظره.

جيم) تدل "قد" على الإذن: وتستخدم للإشارة إلى جواز مسار العمل في إطار حدود الوثيقة.

دال) تدل "يمكن" على الإمكانية والقدرة: وتستخدم لتعابير الإمكانية والقدرة، سواء كانت مادية أو بدنية أو عارضة.

4 تصنيف المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية والسماح في مناطق المتفجرات (المستوى الثاني)

يضع المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة 05.40 "معايير السلامة للتمديدات الكهربائية" تصنيفاً للمباني التي تحتوي على المتفجرات وفقاً لطبيعة المتفجرات التي يتم تخزينها أو مناولتها أو معالجتها في المبنى. كما يضع تصنيفاً للتمديدات والمعدات الكهربائية التي سيتم استخدامها في المبنى. كما يجب استخدام نظام مشابه التصنيف المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المسموح بها داخل المباني المحتوية على المتفجرات. ويجب أيضاً أن تتفق المواد الثانوية المستخدمة مع المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المتحركة المزودة بالطاقة مع المعايير المعادلة لتلك الخاصة بالمعدات الرئيسية التي يتم استخدامها معها.

يغطي هذا المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة فئات المعدات التالية:

- ألف) العربات بمرفاع شوكي؛
- باء) الأوناش المتحركة؛
- جيم) الأوناش الثابتة على رصيف القاعدة؛
- دال) الأوناش الدوارة على الرصيف البوابي؛
- هاء) الأوناش المثبتة على السفن والمراكب؛ و
- واو) الأوناش الدوارة العلوية.

لا يقصد بهذا المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة تغطية ما يلي:

- ألف) المصاعد؛
- باء) الناقلات؛ أو
- جيم) معدات الرفع المستخدمة لربط الحمل بخطاف المرفاع.

1.4 المركبات المسموح بها في المناطق المصنفة (المستوى الثاني)

يلخص الجدول 1 أنواع المركبات التي يمكن استخدامها في المناطق ذات الفئات الكهربائية المتنوعة³:

مواصفات التصميم والتصنيع	المسموح	الفئة والمناطق
	<ul style="list-style-type: none"> ■ يتم حظر كل المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية. 	الفئة ألف المنطقة زيرو
انظر المرفق جيم	<ul style="list-style-type: none"> ■ المركبات التي تدار بالديزل ■ أجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالديزل ■ المركبات التي تدار بالكهرباء ■ أجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالكهرباء 	<ul style="list-style-type: none"> الفئة ألف المنطقة 1 الفئة ألف المنطقة 2
انظر المرفق دال	<ul style="list-style-type: none"> ■ المركبات التي تدار بالديزل ■ أجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالديزل ■ المركبات التي تدار بالكهرباء ■ أجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالكهرباء 	<ul style="list-style-type: none"> الفئة باء المنطقة 20 الفئة باء المنطقة 21 الفئة باء المنطقة 22
انظر المرفق هاء	<ul style="list-style-type: none"> ■ المركبات التي تدار بالديزل ■ أجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالديزل ■ المركبات التي تدار بالكهرباء ■ أجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالكهرباء 	الفئة جيم
	<ul style="list-style-type: none"> ■ كل المركبات 	الفئة دال

الجدول 1: المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المسموح بها في مناطق الفئات الكهربائية

2.4 توافقات المركبات والمناطق المصنفة (المستوى الثاني)

في بعض الحالات تكون فئات مختلفة من المركبات العسكرية التي تدار بالديزل، وأجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالديزل، والمركبات التي تدار بالكهرباء، وأجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالكهرباء، متوافقة، بالرغم من أن بعضها غير متوافق. ويلخص الجدول 2 توافقات المركبات من أنواع الفئات المختلفة.

³ انظر البند 4 من المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة 05.40 "معايير السلامة للتمديدات الكهربائية" لتعريفات مناطق الفئات.

التوافق مع فئات مناطق أخرى								فئة مناطق المركبة
الفئة دال	الفئة جيم	الفئة باء المنطقة 22	الفئة باء المنطقة 21	الفئة باء المنطقة 20	الفئة ألف المنطقة 2	الفئة ألف المنطقة 1	الفئة ألف المنطقة زيرو	
نعم	نعم	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم	الفئة ألف المنطقة زيرو
نعم	نعم	لا	لا	لا	نعم	نعم	لا	الفئة ألف المنطقة 1
نعم	نعم	لا	لا	لا	نعم	لا	لا	الفئة ألف المنطقة 2
نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	الفئة باء المنطقة 20
نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	الفئة باء المنطقة 21
نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	الفئة باء المنطقة 22
نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	الفئة جيم
نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا	الفئة دال

الجدول 2: المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المسموح بها في المناطق والفئات الكهربائية

3.4 المركبات المصرح بدخولها إلى موقع انفجار محتمل (PES) (المستوى الأول)

تلقى المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالكهرباء دائماً تفضيلاً من وجهة نظر السلامة عن تلك التي تدار عن طريق محركات داخلية الاحتراق. ويمكن السماح بالمركبات التي تدار بالكهرباء والمركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة في موقع انفجار محتمل (PES) في ظل ظروف معينة.

لا يتم السماح بمحركات البترول في أي موقع انفجار محتمل. ويمكن السماح بالمركبات التي تدار بالديزل وأجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالديزل في موقع الانفجار المحتمل في ظل ظروف معينة.

يتم التعامل مع المحركات الديزل التي تحتوي على أنظمة بدء بالبترول والمركبات المزودة بالطاقة عن طريق غاز البترول السائل (LPG) أو البوتين أو البروبين على أنها محركات بترول ولا يتم السماح بها في أي موقع انفجار محتمل فيما عدا الفئة دال.

يجب في المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة المصرح باستخدامها في موقع انفجار محتمل أن تطابق، كحد أدنى، الشروط المنصوص عليها في المرافق جيم ودال وهاء.

1.3.4 المركبات العادية في موقع انفجار محتمل (المستوى الأول)

يمكن إحضار المركبات العادية الغير محمية أو أجهزة المناولة الميكانيكية المنتقلة والمزودة بالطاقة إلى منطقة متفجرات من الفئة جيم، ساحة احتفاظ أو ساحة ترتيب، لكنها تخضع للقيود المفصلة أدناه:

- ألف) يتم التصريح بالمنطقة فقط لتخزين ومناولة المتفجرات المؤهلة⁴؛
- باء) لا يتم السماح بأية معالجة؛
- جيم) يتم استخدام المركبة الغير محمية فقط لاستلام أو إرسال المتفجرات المؤهلة؛
- دال) يتم إيقاف محرك المركبة قبل بدء التحميل أو التفريغ ولا يتم إعادة تشغيله إلا بعد انتهاء العملية وتأمين كل المتفجرات؛

⁴ انظر المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة 01.50 "نظام ومجموعة رموز تصنيف مخاطر المتفجرات".

- هـ) يتم تنفيذ التحميل والتفريغ عن طريق أجهزة المناولة الميكانيكية التي تتسم بمعيار مناسب للدخول إلى موقع الانفجار المحتمل؛
- واو) يتم فحص المركبة غير المحمية عن طريق شخص متخصص للتأكد من عدم احتوائها على عيوب قبل السماح للمركبة بالدخول إلى منطقة المتفجرات. ويغطي الفحص بشكل خاص الوقود والمكابح والأنظمة الكهربائية والعاقد للتأكد من عدم وجود تسرب أو حالة خطيرة؛ و
- زين) في حالة إصدار المركبة للشرر يتم إيقاف محركها التخلص من عوادم المتفجرات قبل نقلها المباشر من منطقة المتفجرات.

2.3.4 المركبات العادية في منطقة متفجرات ليست موقع انفجار محتمل (المستوى الأول)

يتم السماح لمركبات الطوارئ بالدخول إلى مرافق المتفجرات، بما في ذلك أثناء التدريبات. ومع ذلك أثناء الحالة الطارئة، يجب الاهتمام لضمان عدم وضع الفرق في خطر أو إخطارهم بالأخطار المرتبطة بحالة الطوارئ.

يمكن للمركبات المملوكة لأفراد الدخول إلى منطقة متفجرات لنقل الطاقم. ويتم تجهيزها بطفاية حريق ولا تمثل خطر حريق متزايد. وتخضع الصلاحية لتلك المركبات لإذن خطي من رئيس المنشأة. ولا يتم السماح للمركبات المملوكة لأفراد الدخول إلى موقع انفجار محتمل ويتم إيقافها في المناطق المحددة لانتظار المركبات.

يمكن السماح للمقاولين بالدخول إلى مرافق المتفجرات بصحبتهم مركبات وأجهزة مناولة ميكانيكية مزودة بالطاقة. ومتى كان ممكناً، يتم تلبية متطلبات هذا المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة لكن في حالة عدم إمكانية ذلك يتم تنفيذ إجراءات التحكم الأخرى.⁵

3.3.4 التعرف على أجهزة المناولة الميكانيكية (المستوى الأول)

يتم التعرف على كافة أجهزة المناولة الميكانيكية المتنقلة، وتشمل الأوناش، بصورة واضحة عن طريق بطاقة المصنع أو كتابة التوقيع أو التصفيح أو وسيلة مناسبة أخرى لتحديد مناطق الفئات الكهربائية (انظر الجدول 1) في مرفق متفجرات مصرح للاستخدام فيه.

4.3.4 معايير محركات ووقود أجهزة المناولة الميكانيكية (المستوى الثاني)

تكون المحركات داخلية الاحتراق من نوعية الاشتعال بحرارة الانضغاط (CI). ولا يتم استخدام سوائل بدء الحركة الباردة إلا في نظام مثبت بصورة مستدامة يقوم بحقن السائل في مجرى مشعب إدخال الهواء من مدخل الواقي من اللهب. ويكون الطول وأبعاد التجويف الخاصة بأي منفث حقن سوائل بدء الحركة الباردة متناسباً بحيث يكون المنفث صامد للهب. ولا يتم استخدام سوائل بدء الحركة الباردة مع أية عوامل مساعدة كهربائية لبدء الحركة.

لا تقل نقطة الوميض لوقود الديزل عن 55 مئوية. ويمكن استخدام مصادر وقود أخرى في المحركات داخلية الاحتراق التي تدار بالديزل بشرط ألا تقل نقطة وميض الوقود عن 38 مئوية وألا تقل درجة الحرارة المحيطة في المنطقة التي تعمل فيها المركبة عن 5 مئوية تحت نقطة وميض الوقود. ويتم التسامح بشأن كسب الحرارة الشمسية حينما تعمل المركبات في ضوء الشمس الشديد. ولا تقل درجة حرارة الاشتعال الذاتي لأي وقود عن 250 مئوية. ويتم استنباط درجات الحرارة المذكورة من طرق الاختبار المقبولة دولياً المستخدمة من قبل مؤسسات اختبار مؤهلة. وعند إضافة إضافات إلى الوقود سيتم تقليل نقطة الوميض ودرجة حرارة الاشتعال الذاتي بصورة طبيعية ولذلك يجب التسامح مع ذلك أثناء الاختبار. ولا يتم حمل الوقود وسائل مساعد البدء البارد إلا في خزان محكم الإغلاق. ولا يتم الإمداد لعربة الوقود أو سائل البدء الاحتياطي.

5.3.4 الإطارات والمواد الثانوية (المستوى الثاني)

يكون الإطار من دولاب بري واحد على الأقل موصلاً كهربائياً وفقاً لمتطلبات السلطة الوطنية. ويتم تثبيت كافة دواليب أي محور واحد بإطارات من نفس النوع. ويجب في المواد الثانوية المستخدمة مع المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة أن تتفق مع المعايير المعادلة لمعايير المعدات الرئيسية التي يتم استخدامها معها.

⁵ انظر المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة 06.60 "خدمات الأعمال (الإنشاء والإصلاح)".

6.3.4 التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) (المستوى الثاني)

يجب في كافة المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة أن تتفق مع متطلبات المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة 05.60 "مخاطر التردد اللاسلكي". ويمكن وسم المعدات بالمعايير المناسبة إذا حدد المصنع مطابقتها لمتطلبات معيار التوافق الكهرومغناطيسي المرتبط بها دون إجراء اختبار التوافق الكهرومغناطيسي. ولذلك يحصل من يشترى المعدات على نتائج الاختبار الخاصة بالمعدات من المورد/المصنع لإظهار التوافق.

5 معدات الرفع غير المستخدمة بانتظام (المستوى الثاني)

يجب إخضاع كافة الأوناش المتنقلة أو أوناش السفن أو الأوناش المثبتة الأخرى من كافة الأنواع وكل الأوناش غير المستخدمة بانتظام للاختبارات التالية قبل استخدامها:

- ألف) كافة فحوصات ما قبل الاستخدام التي يوصي بها المصنع؛
- باء) اختبار كل حركة مرفاع لعدة دقائق دون حمل، وكل حركة بشكل منفرد في أول الأمر وبعد ذلك عن طريق مزيج من حركتين أو ثلاث حركات بشكل متعاقب على النحو المناسب، وبعد ذلك تكرر الاختبار مع حمل خامد على المرفاع. ويكون الحمل على الأقل مساوياً لأقصى حمل تتم مناولته. وبالنسبة للأوناش المتنقلة تنقسم قوة وثبات المرفاع في موقعه بالأهمية. ويتضمن الاختبار محاكاة أقصى نطاق وصول للحمل الذي سيطلب الأمر من المرفاع نقله؛
- جيم) وفي الأوناش العائمة يتم تكرار حمل الاختبار بعد أي فترة راحة لساعة أو أكثر، أو في أي وقت متى طلب ذلك قبطان السفينة أو الممثل المحدد أو المشرف على التحميل أو متعهد الشحن الرئيسي أو مشغل المرفاع. ويشهد على مرفاع الاختبار ممثل لكل من طرف التحميل والطرف المستلم؛ و
- دال) يتم الحصول على ضمان بأن الأوناش الغير مستخدمة بانتظام تتم صيانتها بصورة كافية وأن احتمال الإخفاق سيكون على الأقل مساوياً لما يمكن للمرفاع تحمله إذا تعرض للاستخدام المنتظم.

6 حمل التشغيل الآمن (SWL) (المستوى الأول)

لا يتم تجاوز حمل التشغيل الآمن تحت أية ظروف غير الموصوفة في إجراءات الاختبار ذات الصلة. ويتم السماح بهذا الموقف فقط تحت إشراف شخص مختص.

7 الإدارة والمراقبة لأجهزة المناولة الميكانيكية في مناطق المتفجرات (المستوى الثاني)

يتم التصريح بكافة أجهزة المناولة الميكانيكية ومعدات الرفع الأخرى المستخدمة في مناطق المتفجرات من قبل رئيس المؤسسة. ويجب أن تتفق مع متطلبات وقيود هذا المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة.

1.7 صلاحية الاستعمال

لا يتم السماح بأية مركبة أو أجهزة مناولة ميكانيكية مزودة بالطاقة غير صالحة للعمل للدخول في أي مرفق متفجرات. ويجب الاهتمام بشكل خاص بأنظمة العادم. وإذا تم اكتشاف خطأ في أية مركبة أو أجهزة مناولة ميكانيكية أثناء الاستخدام يؤثر على السلامة، يتم سحب المركبة أو أجهزة المناولة الميكانيكية على الفور من الاستخدام ونقلها من منطقة العمل.

2.7 الصيانة والاختبار

تتم صيانة المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة وإخضاعها للاختبار الدوري وفقاً للجدول الزمنية المعتمدة من المصنعين واللوائح المعتمدة من قبل السلطة الوطنية. وتعتبر الصيانة والاختبارات والفحص عناصر حيوية في التشغيل الآمن لأجهزة المناولة الميكانيكية. وستؤدي الصيانة والاختبارات والفحوصات الكافية إلى تحسين الحالة الكلية لأجهزة المناولة الميكانيكية وتقليل احتمال وقوع حوادث. كما يجب أن يطبق هذا النظام على أية مركبات وأجهزة ذات قضبان. ويقدم مصنع المركبة أو أجهزة المناولة الميكانيكية الجداول الزمنية للصيانة، التي تتضمن حدود الأداء القصوى ومعايير الاختبار. وتضمن هذه الحدود والمعايير الفعالية المستمرة لأية أدوات سلامة أو خواص سلامة أخرى مثبتة. ويتم إدراج هذه الجداول الزمنية للاختبار والصيانة في الجداول الزمنية للصيانة الخاصة بالسلطة الوطنية. وتتم

صيانة المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المستخدمة في مرافق المتفجرات فوق وتحت الأرض بصورة مناسبة ويتم اختبارها بشكل دوري وفقاً لهذه الجداول الزمنية.

1.2.7 صيانة أنظمة العادم

تتم العناية بشكل خاص عند تنفيذ صيانة أنظمة العادم على المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية. وعقب أية صيانة لنظام العادم، يجب إعادة تجميعه بحشيات جديدة ويتم اختبارها للتأكد من عدم التسرب قبل السماح باستخدام المعدات. ولا يتطلب الأمر إجراء اختبارات ابتعاث اللهب من نظام العادم أثناء الصيانة المنتظمة.

2.2.7 التعديلات (المستوى الأول)

لا يتم إجراء تعديلات على المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية إلا إذا تم التصريح بذلك بشكل محدد من قبل السلطة التقنية الوطنية.

3.2.7 معدات مكافحة الحريق (المستوى الأول)

تحتوي المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة طفائيات حريق كافية من نوعية مناسبة للوقود المستخدم وتتعامل أيضاً مع الحرائق الكهربائية. كما يتم توفير وسيلة إضافية لمكافحة النيران في المرآب ونقاط التزويد بالوقود ومرافق شحن البطاريات.

3.7 عطل المعدات

إذا وقع عطل، يشمل الإخفاق في الاستعداد للبدء، قرب موقع انفجار محتمل، يتم تفريغ المركبات أو أجهزة المناولة الميكانيكية من أية متفجرات قبل بدء أية إصلاحات. ولا يتم السماح إلا بالإصلاحات البسيطة التي تكفي للسماح بنقل المركبة أو أجهزة المناولة الميكانيكية. وإذا تطلب الأمر إصلاح كبير في الموقع، يقوم رئيس المنشأة باعتماد ذلك بعد التأكد من اتخاذ كافة التدابير الوقائية للحد من المخاطر. ومع ذلك يجب أن يكون الخيار المفضل هو قطر المركبة أو أجهزة المناولة الميكانيكية أو استعادتها إلى خارج منطقة المتفجرات.

4.7 حدود السرعة (المستوى الأول)

يقوم رئيس المنشأة بتحديد الحد الأقصى للسرعة داخل منطقة المتفجرات فوق الأرض لكل نوع من المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية مع الاهتمام بتوجيهات مصنعي المعدات. وتوجيهه، ينصح بأن يكون الحد الأقصى للسرعة في التخزين تحت الأرض 8 ك/س وفي التخزين فوق الأرض 16 ك/س. ويجب الإشارة إلى حدود السرعة بشكل واضح عن طريق لافتات أو إخطارات وإبرازها في الأوامر المحلية.

5.7 عمليات التحميل والتفريغ

أثناء عمليات التحميل والتفريغ، يتم إيقاف محركات كل المركبات البرية المحملة إلا إذا كان المحرك مطلوباً لتسهيل التحميل أو التفريغ من المركبة، على سبيل المثال، عربة بمرفاع شوكي، مرفاع مثبتة بشاحنة، الخ.

6.7 الإيقاف والوضع في المرآب

1.6.7 المركبات الموقوفة والمركبات الموقوفة المحملة بالذخيرة

يجب عدم ترك المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة دون حراسة في موقع انفجار محتمل أو في منطقة متفجرات. ويتطلب الأمر التعامل مع المركبات الموقوفة المحملة بالمتفجرات كموقع انفجار محتمل وفقاً لما يتطلبه المبدأ التوجيهي التقني الدولي 02.20 "المسافات الكمية ومسافات العزل".

2.6.7 الوضع في المرآب

يجب ألا يكون الوضع في المرآب في مرفق المتفجرات فوق الأرض على المسافة البيئية لمخازن الذخيرة (IMD) لأي موقع انفجار محتمل.

بالنسبة للمركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المستخدمة في مواقع تحت الأرض يجب أن يتم وضعها في مرآب في منطقة محددة فوق الأرض. وفي حالة عدم إمكانية ذلك يجب على رئيس المنشأة التصريح بمنطقة محددة تحت الأرض تقع على أبعاد مسافة ممكنة من المتفجرات.

7.7 تزويد المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية بالوقود (المستوى الأول)

لا يتم تزويد المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية بالوقود إلا في نقاط التزويد بالوقود فوق الأرض المصرح بها ولا يتم تعبئة خزانات الوقود فوق سعتها المحددة. ولا يتم حمل وقود احتياطي.

في حالة التصريح بنقاط تزويد بالوقود في مواقع تحت الأرض، يتم سحب الوقود تحت الأرض في حاويات معتمدة بكميات كافية لعمل يوم واحد فقط. ويجب أن تحتوي نقطة التزويد بالوقود على أرضية خرسانية غير منفذة للوقود وطريقة مناسبة لاحتواء التسرب تكفي لضمان إمكانية احتواء التسرب بنسبة 100% واحتواء الاندفاع المفاجئ الناتج عن الإطلاق المفاجئ للوقود. كما يجب أن يتوفر بها نظام تهوية مناسب.

8.7 التهوية

في حالة السماح بالمركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية في مبنى متفجرات، يتم توفير تهوية مناسبة لضمان التخلص بنسبة 100% من أدخنة العادم. وهذا الموضوع أحد المواضيع الحيوية لسلامة الأفراد. انظر أيضاً البندين 7-7 و 9-7.

9.7 شحن البطاريات وصيانة البطاريات (المستوى الأول)

تتم صيانة وشحن بطاريات المركبات التي تدار بالكهرباء وأجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة التي تدار بالكهرباء فقط في المواقع فوق الأرض المصرح بها. ويمكن أن تؤدي صيانة وشحن بعض أنواع البطاريات إلى إطلاق غاز هيدروجين، وهو تفجيري، ولذلك ينظر إلى العملية على أنها خطيرة. وبعد شحن البطاريات، يجب أن تقف أجهزة المناولة الميكانيكية لمدة زمنية بحد أدنى ساعة واحدة قبل الدخول إلى منطقة متفجرات.

8 التعليمات لمشغل أجهزة المناولة الميكانيكية

يجب وضع تعليمات رسمية لمشغلي أجهزة المناولة الميكانيكية تغطي ما يلي:

- ألف) تتم مناولة الذخيرة والمتفجرات بطريقة تمنع الصدم أو الاحتكاك الذي يمكن أن يتسبب في حريق أو انفجار أو تلف للمادة. ولا يتم قذف أو إسقاط أو سحب أو قلب هذه المواد على الأرض أو فوق حاويات أخرى؛
- باء) تتم مناولة حاويات الذخيرة والمتفجرات بالجملة بعناية لتجنب تمزق الحاويات أو شقوق الحاويات ولمنع الاحتكاك غير الضروري بين الحاويات؛
- جيم) تتم المحافظة على نظافة أجهزة المناولة الميكانيكية في كل الأوقات؛
- دال) يتم فحص الحمل قبل الرفع الكامل للشوكات أو نقل أجهزة المناولة الميكانيكية. وتتم فقط مناولة الأحمال المستقرة أو المرتبة بطريقة آمنة؛
- هاء) يجب عدم رفع أكثر من منصة نقالة أو حاوية واحدة أبداً إلا إذا تم تطويقها معاً كوحدة حمل وفي حدود السعة المصنفة لأجهزة المناولة الميكانيكية؛ و
- واو) تقع المسؤولية على الأفراد الذين يقومون بتشغيل أجهزة المناولة الميكانيكية في الدرابية بالأحوال غير الآمنة. ويتم الإبلاغ عن كل الحالات أو المواد غير الآمنة.

المرفق ألف المراجع (المعيارية)

تحتوي وثائق المعلومات التالية على البنود، التي هي من خلال الإشارة إليها في هذا النص، تشكل بنود هذا الجزء من الدليل. المراجع المؤرخة، والتعديلات أو التنقيحات اللاحقة لأي من هذه المنشورات، لا تنطبق. إلا أن أطراف الاتفاقيات المستندة على هذا الجزء من الدليل عليهم تحري إمكانية تطبيق أحدث طبعات الوثائق المعيارية المشار إليها أدناه. من أجل المراجع غير المؤرخة، أحدث طبعة من الوثيقة المعيارية المشار إليها تنطبق. يحتفظ أعضاء الأيزو بسجلات الأيزو السارية حالياً أو سجلات التطبيع الأوروبي:

- ألف) المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة رقم [E] 01.40:2011 "المصطلحات والمسرد والتعريفات". مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح. 2011؛
- باء) المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة رقم [E] 01.50:2011 "نظام ومجموعة رموز تصنيف مخاطر المتفجرات". مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح. 2011؛
- جيم) المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة رقم [E] 02.20:2011 "المسافات الكمية ومسافات العزل". مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح. 2011؛
- دال) المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة رقم [E] 05.40:2011 "معايير السلامة للتمديدات الكهربائية". مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح. 2011؛
- هاء) المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة رقم [E] 05.60:2011 "مخاطر التردد اللاسلكي". مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح. 2011؛ و
- واو) المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة رقم [E] 06.60:2011 "خدمات الأعمال (الإشياء والإصلاح)". مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح. 2011.

يجب استخدام النسخة / الطبعة الأخيرة من هذه المراجع. مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح لديه نسخ من كل المراجع⁶ المستعملة في هذا الدليل. كما يحتفظ مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح بسجل لأخر نسخة / طبعة من المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة، ويمكن قراءتها على الموقع الخاص بالمبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة على الشبكة العنكبوتية: www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition والسلطات الوطنية وأرباب الأعمال والهيئات والمنظمات الأخرى المهتمة بالأمر يجب أن تحصل على نسخ من الدليل قبل الشروع في تنفيذ برامج لإدارة مخزونات الذخيرة التقليدية.

⁶ حيث تسمح حقوق الطبع.

المرفق باء المراجع (الإعلامية)

تحتوي وثائق المعلومات التالية على البنود التي يجب أيضاً الرجوع إليها للحصول على المزيد من المعلومات الخاصة بمحتويات هذا الدليل:

- ألف) منشورات حلف شمال الأطلسي المتعلق بتخزين الذخيرة ونقلها (المنشور الأول) (AASPT-1)، الإصدار الأول، التغيير الثالث، دليل حلف شمال الأطلسي لمبادئ السلامة لتخزين الذخيرة والمتفجرات العسكرية. حلف شمال الأطلسي، 4 مايو/أيار 2010؛⁷
- باء) منشور الإدارة المشتركة 482، الجزء الأول، الفصل 16، المركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية المتنقلة في مرافق المتفجرات. المملكة المتحدة. نوفمبر/تشرين الثاني 2006؛ و
- جيم) منشور الوكالة الوطنية للوقاية من الحرائق 505. معيار السلامة من الحرائق للشاحنات الصناعية المزودة بالطاقة وتشمل تحديد الأنواع ومناطق الاستخدام والتحويلات والصيانة والتشغيل. الوكالة الوطنية للوقاية من الحرائق. الولايات المتحدة الأمريكية. (انظر أيضاً الجدولين جيم-1 ودال-1 لمعايير اللجنة الأوروبية للتطبيع (CEN)).
- يجب استخدام النسخة / الطبعة الأخيرة من هذه المراجع. مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح لديه نسخ من كل المراجع⁸ المستعملة في هذا الدليل. كما يحتفظ مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح بسجل لآخر نسخة / طبعة من المبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة، ويمكن قراءتها على الموقع الخاص بالمبادئ التوجيهية التقنية الدولية بشأن الذخيرة على الشبكة العنكبوتية: www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition والسلطات الوطنية وأرباب الأعمال والهيئات والمنظمات الأخرى المهتمة بالأمر يجب أن تحصل على نسخ من الدليل قبل الشروع في تنفيذ برامج لإدارة مخزونات الذخيرة التقليدية.

⁷ على الرغم من أن هذا المنشور كان مسودة عند استخدامه لوضع هذا المبدأ التوجيهي التقني الدولي بشأن الذخيرة تم اعتماد المسودة في اجتماع فريق أمن الذخيرة التابع لمؤتمر مديري السلاح الوطنيين (CASG) التابع لحلف شمال الأطلسي في 18/17 يونيو/حزيران 2010.

⁸ حيث تسمح حقوق الطبع.

المرفق جيم (إعلامي) المتطلبات الخاصة بمعدات المناولة الميكانيكية للمناطق من الفئة ألف

جيم-1 المركبات المصرح بها في موقع انفجار محتمل من الفئة ألف

يصرح بدخول المركبات التي تدار بالديزل وأجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالديزل والمركبات التي تدار بالكهرباء وأجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة التي تدار بالكهرباء إلى موقع انفجار محتمل من الفئة ألف للمنطقة 1 بالنسبة للمركبات من الفئة 2 وزين وموقع انفجار محتمل من الفئة ألف للمنطقة 2 بالنسبة للمركبات من الفئة 2 زين و3 زين. ومع ذلك، يجب أن تتفق مع أدنى معايير السلطة التقنية الوطنية المنطبقة. ويحتوي الجدول جيم-1 أدناه على المعايير التي ينصح بها.

العنوان	رقم معيار التطبيق الأوروبي
أجواء الانفجار – المنع والوقاية من الانفجار – المفاهيم والمنهجية الأساسية.	EN 1127-1:1998
سلامة الشاحنات الصناعية – المتطلبات الكهربائية.	EN 1175: 1998
سلامة الشاحنات الصناعية – التشغيل في أجواء انفجار محتمل – الاستخدام الغاز القابل للاشتعال والأبخرة والضباب والتراب.	EN 1755: 2000
المحركات داخلية الاحتراق الترددية – متطلبات السلامة لتصميم وإنشاء المحركات لاستخدامها في أجواء الانفجار المحتمل – الجزء الأول: المحركات من المجموعة الثانية للاستخدام في أجواء الغاز والبخار القابل للاشتعال.	EN 1834-1: 2000
المحركات داخلية الاحتراق الترددية – متطلبات السلامة لتصميم وإنشاء المحركات لاستخدامها في أجواء الانفجار المحتمل – الجزء الثاني.	EN 1834-2:2000
تصنيف المناطق الخطرة.	EN 60079-10:1996
التمديدات الكهربائية في المناطق الخطرة (بخلاف الألغام).	EN 60079-14:1997
فحص وصيانة التمديدات الكهربائية في المناطق الخطرة (بخلاف الألغام).	EN 60079-17:1997
التوافق الكهرومغناطيسي.	EN 12895:2000

الجدول جيم-1: المعايير التقنية للتصميم والإنشاء للمركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية من الفئة ألف

جيم-2 قيود درجة الحرارة

يتم تحديد الحد الأدنى لدرجة حرارة السطح لأي جزء من المركبة أو أجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة لتحديد جو الانفجار المحتمل المتوقع على ألا يزيد عن T4 (135 مئوية).

المرفق دال (إعلامي) المتطلبات الخاصة بمعدات المناولة الميكانيكية للمناطق (الترابية) من الفئة باء

دال-1 المركبات المصرح بها في موقع انفجار محتمل من الفئة باء

يصرح بدخول المركبات التي تدار بالديزل وأجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالديزل والمركبات التي تدار بالكهرباء وأجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة التي تدار بالكهرباء إلى موقع انفجار محتمل من الفئة باء للمنطقة 11 بالنسبة للمركبات من الفئة 2 دال وموقع انفجار محتمل من الفئة ألف للمنطقة 22 بالنسبة للمركبات من الفئة 2 دال و3 دال. ومع ذلك، يجب أن تتفق مع أدنى معايير السلطة التقنية الوطنية المنطبقة. ويحتوي الجدول دال-1 أدناه على المعايير التي ينصح بها.

العنوان	رقم معيار التطبيق الأوربي
أجواء الانفجار - المنع والوقاية من الانفجار - المفاهيم والمنهجية الأساسية.	EN 1127-1:1998
سلامة الشاحنات الصناعية - المتطلبات الكهربائية.	EN 1175: 1998
سلامة الشاحنات الصناعية - التشغيل في أجواء انفجار محتمل - الاستخدام الغاز القابل للاشتعال والأبخرة والضباب والتراب.	EN 1755: 2000
الأجهزة الكهربائية للاستخدام في وجود تراب قابل للاحتراق. 1-1 الأجهزة الكهربائية المحمية عن طريق مرفقات - الإنشاء والاختبار. 2-1 الأجهزة الكهربائية المحمية عن طريق مرفقات - الاختيار والتنصيب والصيانة. 1-2 طرق الاختبار لتحديد الحد الأدنى لدرجات حرارة الاشتعال.	BS EN 50281:1999
التوافق الكهرومغناطيسي.	EN 12895:2000

الجدول دال-1: المعايير التقنية للتصميم والإنشاء للمركبات وأجهزة المناولة الميكانيكية من الفئة باء

دال-2 قيود درجة الحرارة

يتم تحديد الحد الأدنى لدرجة حرارة السطح لأي جزء من المركبة أو أجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة لتحديد جو الانفجار المحتمل المتوقع على ألا يزيد عن T4 (135 مئوية).

المرفق هاء (إعلامي) المتطلبات الخاصة بمعدات المناولة الميكانيكية للمناطق من الفئة جيم

هاء-1 المركبات المصرح بها في موقع انفجار محتمل من الفئة جيم

يصرح بدخول المركبات التي تدار بالديزل وأجهزة المناولة الميكانيكية التي تدار بالديزل والمركبات التي تدار بالكهرباء وأجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة التي تدار بالكهرباء إلى موقع انفجار محتمل من الفئة جيم خضوعاً للقيود المفصلة في هذا المرفق. كما يجب أن تتفق مع أدنى معايير السلطة التقنية الوطنية المنطبقة. وفيما يلي المتطلبات التي ينصح بها:

- ألف) لا يزيد الحد الأدنى لدرجة حرارة السطح لأي جزء من المركبة أو أجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة عن T4 (135 مئوية). ويمكن تلبية هذا المتطلب عن طريق الحجب المصمم لمنع احتكاك المتفجرات بأي سطح تزيد درجة حرارته عن 135 مئوية؛
- باء) تكون درجات حرارة السطح للمكونات تحت أغشية أجهزة المناولة الميكانيكية المزودة بالطاقة في حالة تشغيلها العادية منخفضة لأقصى درجة ممكنة من الناحية العملية على ألا تزيد عن T3 (200 مئوية)؛
- جيم) يتم تثبيت واق من الشرر في نظام العادم؛
- دال) يتم تثبيت نظام مدخل هواء بمنقي الهواء الجاف؛
- هاء) يحتوي مساعد البدء البارد، الذي يشعل الوقود في مشعب إدخال الهواء، إذا كان مثبتاً، على مصيدة لهب بين منقي الهواء وجهاز البدء البارد؛
- واو) يتم تثبيت أجهزة إنذار بدرجات الحرارة المرتفعة والمبردة وفقدان ضغط الزيت، أو جهاز إغلاق تلقائي في المحرك؛
- زين) يتعين في أداء التوافق الكهرومغناطيسي أن يكون وفقاً لمواصفات السلطة الوطنية مع توصية EN12895:2000؛ و
- حاء) يتم وسم المركبات بطريقة واضحة بعبارة "الفئة جيم- كافة المناطق".