

**NORMAS TÉCNICAS
INTERNACIONAIS SOBRE
MUNIÇÃO**

**IATG
06.40**

2a Edição
01-02-2015

**Embalagem e marcação
de munições**

Alerta

Este documento é válido a partir da data indicada em sua capa. Como as Normas Técnicas Internacionais sobre Munição (IATG) são submetidas a revisões regulares, os usuários devem consultar o site do projeto IATG (<http://www.un-arm.org>) a fim de verificar a situação atual, ou o site do Departamento das Nações Unidas para Questões de Desarmamento de Armas Convencionais, em <http://www.un.org/disarmament>.

Nota de direitos autorais

Este documento é uma Norma Técnica Internacional sobre Munição (IATG) e seu direito autoral é protegido pela ONU. Não é permitido reproduzir, armazenar ou transmitir este documento em sua totalidade, ou trechos dele, de alguma forma, ou por qualquer meio, para qualquer outro fim sem a permissão prévia por escrito da UNODA, que age em nome da ONU.

Este documento não deve ser vendido.

Departamento das Nações Unidas para Questões de Desarmamento
Sala S-3120, ONU, Nova York, NY 10017, EUA

E-mail: un-arm@un.org
Telefone: (+1) (212) 963 5876
Fax: (+1) (212) 963 5369

Sumário

Sumário.....	i
Prefácio.....	iii
Introdução.....	iv
Embalagem e marcação de munições.....	1
1 Escopo.....	1
2 Referências normativas.....	1
3 Termos and definições.....	1
4 Embalagem de munições.....	2
4.1 Requisitos de Embalagem (NÍVEL 1).....	2
4.2 Design e segurança do Embalagem de explosivos (NÍVEL 1).....	2
4.3 Mudança de divisão de risco (NÍVEL 2).....	2
4.4 Manipulação física de embalagens de munições (NÍVEL 1).....	2
4.5 Embalagem temporário (NÍVEL 1).....	3
4.6 Embalagem especial (NÍVEL 2).....	3
4.7 Marcação de munições e embalagens associadas (NÍVEL 2).....	3
4.8 Código de cores de munições e embalagens associadas (NÍVEL 2).....	5
4.9 Embalagens fracionadas (NÍVEL 2).....	5
4.10 Embalagem de munições vazias (NÍVEL 1).....	6
5 Paletização.....	6
5.1 Razões para a paletização.....	6
5.2 Requisitos do sistema de paletização.....	7
5.3 Restrições da paletização de munições.....	7
5.4 Paletes/materiais de bandagem danificados (NÍVEL 1).....	7
5.5 Identificação de munições paletizadas (NÍVEL 2).....	8
5.6 Movimento de munições paletizadas (NÍVEL 2).....	8
6 Selagem da Embalagem de munições (NÍVEL 1).....	8
6.1 Tipos de selos de munições.....	9
6.1.1. Selo de autenticidade (NÍVEL 2).....	9
6.1.2. Selo da equipe técnica.....	9
6.1.3. Selos danificados.....	10
6.1.4. Qualificação e autorização para autenticar.....	10
6.1.5. Procedimento de selagem e ferramentas autorizadas.....	10
6.1.6. Notas de embalagens.....	10
7 Munições em trânsito (NÍVEL 1).....	11
7.1 Postos de parada.....	11
7.2 Requisitos de inspeção.....	11
Anexo A (normativo) Referências.....	12
Anexo B (informativo) Referências.....	13

Prefácio

A Resolução 61/72¹ da Assembleia Geral solicitou que o Secretário-Geral estabelecesse um grupo de especialistas governamentais para pensar nos passos seguintes para melhorar a cooperação quanto à questão do armazenamento de excedente de munição convencional. O relatório do grupo² até a 63ª sessão da Assembleia Geral apresentou um panorama abrangente dos problemas que surgem do acúmulo de estoque excedente de munição convencional. O grupo observou que a cooperação relativa à gestão eficiente do armazenamento precisa endossar uma abordagem de “gestão total”, indo desde a categorização e sistemas contábeis, essenciais para garantir o manuseio e o armazenamento seguro e para identificar excessos, até sistemas de segurança física e procedimentos de vigilância e testes para avaliar a estabilidade e a confiabilidade da munição. O grupo recomendou especificamente que se desenvolvessem normas técnicas adequadas.

A 63ª sessão da Assembleia Geral adotou a Resolução A/RES/63/61,³ que recebeu o relatório do grupo de especialistas governamentais e encorajou fortemente os Estados a implantarem suas recomendações. Isso propiciou as condições para o desenvolvimento de orientações técnicas adequadas⁴.

O trabalho de preparar e revisar essas orientações foi conduzido por um Painel de Revisão Técnica (TRP), com apoio de organizações internacionais, governamentais e não governamentais. A última versão de cada orientação, junto com a informação a respeito do trabalho do grupo de revisão técnica, pode ser encontrada em <http://www.un-arm.org>. A IATG será revisada pelo menos a cada cinco anos para refletir novas normas e práticas de gestão do armazenamento de munição convencional e para incorporar mudanças devidas a emendas adequadas a regulamentos e requisitos internacionais.

¹Assembleia Geral da ONU. Resolução A/RES/61/72, *Problems arising from the accumulation of conventional ammunition stockpiles in surplus*. 6 dez. 2006.

² Assembleia Geral da ONU. A/63/182, *Problems arising from the accumulation of conventional ammunition stockpiles in surplus*. 28 jul. 2008. (Relatório do Grupo de Especialistas Governamentais).

³ Assembleia Geral da ONU. Resolução A/RES/63/61, *Problems arising from the accumulation of conventional ammunition stockpiles in surplus*. 12 jan. 2009.

⁴ Para facilitar é referido como Normas Técnicas Internacionais sobre Munição (IATG).

Introdução

Munições e explosivos deveriam normalmente ser empacotados e armazenados em embalagens criadas para proteger o conteúdo de todos os perigos previsíveis resultantes de danos físicos e deterioração ambiental, durante toda a vida prevista para o item, até e incluindo sua eliminação. A embalagem deveria também ser devidamente sinalizada para fornecer informações que permitam o armazenamento, a manipulação e o transporte corretos do explosivo; o Embalagem é um ponto-chave das medidas de segurança.

A falta de recursos em alguns países significa que não é possível estabelecer um conjunto único de critérios que ditem os padrões de Embalagem e marcação de munições convencionais. Em vez disso, é necessário identificar um quadro de orientações, que forneçam as opções para uma melhoria gradual na segurança do Embalagem e marcação de munições e explosivos dentro de um processo de gerenciamento de risco integrado. Tais orientações devem ser baseadas em legislações e práticas recomendadas aceitas internacionalmente, nesse caso nas *Recomendações para o Transporte de Mercadorias Perigosas da ONU*, também conhecido como o “Livro Laranja”.⁵ Assim, esta IATG contém informações práticas gerais sobre os requisitos para o Embalagem e marcação de munições, embora a autoridade nacional deveria determinar seu próprio sistema de Embalagem e marcação de acordo com o mais adequado para sua própria defesa e segurança nacional, bem como para seus fins industriais.

⁵ Ver IATG 08.10 *Transporte de munições*.

Embalagem e marcação de munições

1 Escopo

Esta IATG contém informações gerais sobre os requisitos para o Embalagem e a Marcação de munições.

2 Referências normativas

Os documentos referidos são indispensáveis para a aplicação deste documento. Para referências datadas, aplica-se apenas a edição citada. Para referências não datadas, deve-se utilizar a última edição do documento referido (inclusive qualquer emenda).

No Anexo A é apresentada uma lista de referências normativas. Referências normativas são documentos importantes a que esta orientação recorre e que fazem parte das disposições desta orientação.

No Anexo B é apresentada outra lista de referências informativas, na forma de bibliografia, que lista outros documentos que contêm informações úteis sobre o Embalagem e a Marcação de explosivos e munições convencionais.

3 Termos e definições

Para os fins desta orientação, são utilizados os seguintes termos e definições, assim como a lista mais abrangente apresentada na IATG 01.40:2015(E) Termos, definições e abreviaturas.

O termo “autoridade técnica nacional” refere-se a *departamento(s), organização(ões) ou instituição(ões) governamentais responsável(is) pela regulação, pela gestão, pela coordenação, operação de atividades de armazenamento e manuseio de munição convencional.*

Os termos “Embalagem e marcação” se referem *aos procedimentos e atividades que dizem respeito ao Embalagem seguro e protegido de munições e às sinalizações associadas nas embalagens para garantir que as informações corretas estejam disponíveis, em concordância com acordos internacionais.*

Em todos os módulos das Normas Técnicas Internacionais sobre Munição, as palavras “deve”, “deveria”, “pode” e “poderia” são usadas para expressar diretrizes de acordo com seu uso nos padrões ISO.

- a) **“deve” indica uma exigência:** É usada para indicar exigências que devem ser seguidas a fim de obedecer ao documento e das quais não se permitem desvios.
- b) **“deveria” indica uma recomendação:** É usada para indicar que, entre diversas possibilidades, uma é recomendada como particularmente adequada, sem mencionar ou excluir outras, ou que determinada ação é preferível, mas não necessariamente exigida, ou que (na forma negativa, “não deveria”) certa possibilidade ou ação é censurável mas não proibida.
- c) **“pode” indica permissão:** É usada para indicar uma ação permitida dentro dos limites do documento.
- d) **“poderia” indica possibilidade ou capacidade:** É usada para afirmações de possibilidade e capacidade, seja material, física ou casual.

4 Embalagem de munições

4.1 Requisitos de Embalagem (NÍVEL 1)

Todos os explosivos militares devem ser empacotados e armazenados em embalagens criadas para proteger os conteúdos de perigos previsíveis causados por danos físicos e deterioração ambiental durante toda a vida prevista do item (até e incluindo a eliminação final do item).

A embalagem deveria ter sido submetida aos testes prescritos no Livro Laranja⁶ da ONU e quaisquer outros requisitos legislativos nacionais. Ela só deve ser aprovada para uso depois de verificados os requisitos ambientais e de manipulação, e as considerações de compatibilidade dos materiais de Embalagem com os explosivos de base. Como resultado desses testes, as munições e suas respectivas embalagens devem receber um Código de Classificação de Perigo e um número ONU de acompanhamento para a embalagem cheia. A embalagem deve então ser adequadamente sinalizada e apresentar os rótulos corretos de mercadoria perigosa anexados.

4.2 Design e segurança do Embalagem de explosivos (NÍVEL 1)

Todos os materiais utilizados no Embalagem de explosivos devem ser quimicamente compatíveis com quaisquer explosivos com os quais entrarem em contato, seja fisicamente ou através do vapor do Embalagem. Portanto, qualquer tarefa de reembalagem deve utilizar o material original. A substituição de materiais não aprovados pode levar a um incidente de explosão e deve ser proibida.

Falhas ao manter as munições em embalagens aprovadas podem apresentar riscos em termos de dano e/ou deterioração dos explosivos. Ambos podem ter repercussões na vida útil e no funcionamento dos explosivos, ou na segurança da instalação de armazenamento. Além disso, o número ONU pode ficar inválido para transporte fora das fronteiras de um país.

Qualquer item explosivo, antes de ser armazenado ou manipulado, deveria ser classificado pela autoridade técnica nacional para armazenamento e transporte de acordo com os procedimentos detalhados na IATG 01.50 *Códigos e classificação de perigo de explosivos da ONU* ou com a legislação nacional equivalente. Essa classificação deve ser válida apenas para munições em suas embalagens aprovadas ou, se for normalmente um item sem embalagem, quando equipadas com seus dispositivos de trânsito aprovados, por exemplo, bombas de aeronaves.

4.3 Mudança de divisão de risco (NÍVEL 2)

Dever-se-ia compreender que itens que não estão nas embalagens corretas podem ser submetidos a mudanças de Divisão de Risco e, conseqüentemente, podem afetar os cálculos realizados de acordo com a IATG 2.20 *Quantidades de distâncias e de separação*. Essas mudanças podem ser significativas, uma vez que podem afetar as regras de agregação e alterar o Limite da Licença de Explosivos consideravelmente.

4.4 Manipulação física de embalagens de munições (NÍVEL 1)

Todo o pessoal envolvido na manipulação física de munições deve ter o máximo cuidado possível em todos os momentos.⁷

⁶ Ver IATG 01.50 *Códigos e classificação de risco de explosivos da ONU*.

⁷ Ver IATG 06.30 *Armazenamento e manipulação de munições*.

4.5 Embalagem temporário (NÍVEL 1)

As munições deveriam ser empacotadas em suas embalagens aprovadas. Porém, pequenas quantidades de depósitos ou itens explosivos podem ser transportadas em embalagens temporárias, para questões dentro e ao redor de uma unidade, desde que se evite que os itens se movam dentro da embalagem, utilizando-se materiais de embalagem adequados. O exterior da embalagem deve ser sinalizado com seu conteúdo real e o rótulo relevante de Código de Classificação de Risco (CCR). Assim que o item explosivo for removido da embalagem, as informações na embalagem devem também ser removidas. Explosivos recebidos de outras fontes que não as fontes normais de fornecimento, por exemplo, como resultado de operações de desativação de material bélico (EOD), podem ser colocados em qualquer embalagem e/ou recipiente adequado. Calços adequados para isolamento da munição devem ser adicionados de acordo com o exigido.

Todos os Embalagens temporários devem estar sinalizados com a nomenclatura do conteúdo e apresentar anexado o rótulo de CCR relevante. Instruções para a manipulação, isolamento e segregação desses tipos de armazenamentos estão disponíveis na IATG 06.50 *Precauções específicas de segurança*.

Embalagens temporários não devem ser utilizados para transporte fora da unidade que o gerou.

4.6 Embalagem especial (NÍVEL 2)

Em algumas ocasiões, armazenamentos explosivos como os de explosivos primários, propelente a granel, circuitos eletrônicos sensíveis ou Dispositivos Explosivos Elétricos (EED) sensíveis requerem Embalagens especiais. Em tais casos, um Embalagem antiestático deve ser utilizado, a não ser que uma justificativa para não usá-lo tenha sido aceita pela autoridade técnica nacional. Isso acontece devido ao fato de que quando esses itens são expostos durante o processamento, também são expostos a estímulos externos – incluindo os do Embalagem. Materiais condutores não devem ser empregados, pois apresentam alguns riscos de descarga estática. A autoridade nacional deve decidir os padrões elétricos para resistência de superfície, mas é recomendado que estejam entre 1×10^5 e 1×10^{11} Ohms.

A proteção contra perigos Eletromagnéticos (EM) e de Frequência de Rádio (FR) pode ser alcançada através do uso de embalagens com exterior metálico equipadas com juntas de FR para fornecer contato elétrico contínuo ao redor de toda a interface periférica. Outros materiais antiestáticos podem ser utilizados para recipientes, desde que apresentem o nível de proteção exigido para a vida do depósito.

Quando não for possível a utilização de materiais antiestáticos, recipientes com dois fios de aterramento adjacentes deveriam ser usados para garantir uma conexão eficaz com a terra e para facilitar um teste de configuração “*make-before-break*” (MBB) e procedimentos de inspeção, quando necessários. A necessidade de aterramento deve ser devidamente indicada no rótulo da embalagem.

É recomendável cobrir quaisquer explosivos primários, propelentes a granel, circuitos eletrônicos sensíveis ou DEEs sensíveis que estejam expostos durante o trabalho de processamento com uma proteção temporária adequada, para fornecer uma barreira adicional contra descarga elétrica inadvertida.

4.7 Marcação de munições e suas embalagens associadas (NÍVEL 2)

No mínimo, a Marcação das embalagens de munições deve seguir os requisitos do Livro Laranja da ONU, e de acordo com o detalhado na IATG 08.10 *Transporte de munições* e na IATG 01.50 *Códigos e classificação de perigo de explosivos da ONU*. Sinalizações, incluindo detalhes de fabricação e de preenchimento, são aplicadas às munições e suas embalagens:

- a) para fornecer informações que permitam o correto armazenamento, manipulação e transporte dos explosivos;
- b) para fornecer a identificação da natureza das munições;
- c) para ajudar em procedimentos de contabilidade e controle;
- d) para permitir que a natureza e o tipo corretos de explosivos sejam distribuídos quando requisitados;
- e) para permitir que as munições sejam corretamente identificadas pelo usuário sob qualquer circunstância; e
- f) para ajudar no rastreamento de munições e nas investigações de incidentes e erros.

As embalagens de munições devem ser sinalizadas, onde exigido, com o(s) Rótulo(s) de Risco, Número ONU e Nome Adequado para Envio, além de apresentar uma Marca da ONU ou ter a aprovação da autoridade nacional. Rotulagens subsidiárias podem também ser exigidas quando a munição contém substâncias não explosivas, por exemplo, materiais tóxicos ou corrosivos. Nesses casos, os rótulos adequados de perigo da ONU devem também ser anexados à embalagem.

Sinalizações mais detalhadas devem ser aplicadas pela autoridade nacional para fins específicos, como:

- a) sinalizações de inspeção e reparo;
- b) sinalizações de condição da munição;
- c) sinalizações de testes;
- d) vedação de embalagem; ou
- e) para indicar itens não utilizáveis.

Exemplos de sinalizações adicionais estão disponíveis a seguir, mas tais exemplos não têm a intenção de constituir uma lista abrangente:

Número	Marcação	Significado
1	REP	Esta embalagem contém munições que foram sujeitas: a) à manutenção para melhorar ou manter a qualidade das munições; b) à modificação das munições ou da embalagem; c) a uma inspeção de 100%; ou d) à preparação para eliminação.
2	INSP	As munições dentro da embalagem foram sujeitas a um dos tipos de inspeção citados anteriormente.
3	PKD	A embalagem de munições contém munições que foram: a) fracionadas para distribuição; ou b) contém munições ou componentes recuperados de uma tarefa de reparo.
4	DES	Uma mudança dessecante foi realizada.
5	TESTADO	Munições que foram submetidas a testes, como, por exemplo: a) teste de calor; b) teste de umidade; c) teste de acidez; d) teste de plasticidade; e/ou e) teste elétrico.
6	FALHA EM TESTE	Munições que falharam em algum teste.

Número	Marcação	Significado
7	COND	O código da condição das munições. ⁸

Tabela 1: Sinalizações de Embalagem adicionais

Após a realização de uma inspeção, reparo ou teste, o pessoal técnico deve sinalizar corretamente o item ou embalagem para identificar o trabalho que foi feito, quem realizou a tarefa e em que data. É normal que essas sinalizações sejam feitas todas em branco, embora a cor preta possa ser utilizada se o item a ser sinalizado for de alguma cor clara.

Essa tarefa pode ser extremamente simplificada se para cada pessoal técnico em munições for emitido individualmente um Código de Identificação Única (CIU), que é então sinalizado em cada embalagem na qual algum trabalho foi realizado. Do mesmo modo, o local onde o trabalho foi realizado deve ser identificável, tal como o uso de um Monograma de Identificação de 3 letras e selos de munição monogramáticos. A Tabela 2 ilustra o uso de tal sistema:

	Primeiras Letras	UIC	Local	Data
Significado	Atividade realizada.	Código de identificação única do indivíduo responsável pelo trabalho.	Monograma de 3 letras do local em que o trabalho foi realizado.	No formato MM/AA
Exemplo	REP	JS	BLU	12/04
Código Final	REP.JS.BLU.12/04			

Tabela 2: Exemplo de Sistema de Marcação

O exemplo acima mostra o trabalho realizado, quem o realizou, onde e quando foi realizado.

4.8 Código de cores de munições e suas embalagens associadas (NÍVEL 2)

Existem diversos sistemas de código de cores no mundo todo. Sua meta é proporcionar um sistema de identificação e Marcação padronizados que seja entendido universalmente por todo o pessoal envolvido na manipulação de munições e explosivos.

Seria inapropriado listar todos aqui, uma vez que isso pode gerar confusões no futuro no caso de uma mesma cor ser usada para diferentes munições em diferentes sistemas. Há espaço para erros serem cometidos, e é fundamental que apenas um pessoal técnico em munições treinado se envolva na interpretação de cores de munições nunca antes encontradas. A autoridade técnica nacional deveria desenvolver e direcionar a política nacional a ser adotada em relação aos códigos de cores de munições e suas respectivas embalagens.

4.9 Embalagens fracionadas (NÍVEL 2)

Pacotes de munição fracionados são embalagens que estão apenas parcialmente cheias. Eles podem ser armazenados e transportados usando-se o Número ONU designado à embalagem original sob as seguintes condições:

- os itens originalmente empacotados foram devidamente classificados pela autoridade técnica nacional. Porém, o fracionamento não deve ser permitido quando a classificação original for feita através do uso de orientações específicas de Embalagem e/ou separação de depósitos. Portanto, o fracionamento de embalagens contendo depósitos de Números ONU 0059, 0439, 0440 ou 0441 não é permitido. Se o fracionamento for necessário, embalagens contendo esses números devem ser reclassificadas pela autoridade nacional;

⁸ Ver IATG 03.10 *Gerenciamento de inventário*.

- b) espaços vazios pela remoção de parte do conteúdo original da embalagem devem ser preenchidos novamente com calços de isolamento compatíveis em quantidade suficiente para evitar qualquer movimentação significativa do conteúdo remanescente. Se os itens estiverem seguros e individualmente fixados à embalagem ou contidos em compartimentos separados, esses espaços não precisam ser preenchidos;
- c) nenhuma mudança deve ser feita no lado de dentro da embalagem, nas orientações de Embalagem ou no conteúdo explosivo, além da quantidade de artigos explosivos a ser incluída e o preenchimento, conforme o necessário, de qualquer lacuna criada;
- d) quando for inevitável a existência de uma significativa instabilidade na embalagem, isso deve ser indicado pela fixação de uma marca temporária com um aviso como **AVISO – CENTRO DE GRAVIDADE NÃO CENTRAL (PARTE CHEIA)**; e
- e) embalagens fracionadas devem ser sinalizadas como tais através da aplicação das palavras **FRAC** ou **FRAÇÃO** em branco, ou outra cor clara semelhante.

4.10 Embalagem de munições vazias (NÍVEL 1)

O Embalagem de munições vazias, seja para serem reutilizadas ou eliminadas, deve ser certificado como Material não Explosivo (MNE)⁹. Todos os rótulos de mercadorias perigosas devem ser removidos, e os detalhes do nome apropriado para envio e número ONU em cada caixa devem também ser removidos ou destruídos. Isso deve ser aplicado tanto ao depósito interno quanto ao transporte externo de embalagens. Um certificado de MNE (CMNE) deve ser anexado dentro de cada recipiente de munições, a menos que isso seja pouco prático (por exemplo, para embalagens de madeira completamente dobráveis). Nesse caso, um certificado deve acompanhar a remessa. Remessas mistas devem ainda apresentar os CMNEs dos recipientes individuais.

5 Paletização

5.1 Razões para a paletização

Quando for necessário que as munições sejam armazenadas e/ou transportadas em grandes quantidades, dever-se-ia considerar a ideia de construir embalagens em paletes.

Um palete de munições pode ser construído em uma Especificação de Carga Unitária (ECU), que é uma especificação acordada nacional ou regionalmente¹⁰ para um palete de munições contendo o(s) mesmo(s) tipo(s) de munição. Por exemplo, uma ECU pode ser feita contendo Granadas Explosivas, Cargas de Projeção e Espoletas para um sistema de artilharia.

Recipientes de Carga Unitária (RCU) também podem ser encontrados; estes são simplesmente cargas em contentores, com um número específico de projéteis de uma natureza particular de munições.

A paletização (seja usando ECU ou RCU, ou nenhuma), se realizada corretamente, é um meio de garantir que grandes quantidades de munição de mesma nomenclatura, número de lote, chave de identificação de lote (CIL) etc. podem ser armazenadas e movidas até o usuário de forma rápida, eficaz e segura.

⁹ Ver IATG 06.50 *Precauções específicas de segurança*.

¹⁰ Um exemplo regional é o NATO STANAG 2828 *Military Pallets, Packages and Containers*.

5.2 Requisitos do sistema de paletização

A paletização de munições não deve consistir simplesmente em colocar embalagens de munições sobre um palete e usar materiais de bandagem para restringir os movimentos das embalagens durante o armazenamento e transporte. Deve haver diversas especificações para paletes, e deve ser de decisão da autoridade técnica nacional:

- a) identificar o sistema de paletização a ser adotado;
- b) identificar o peso, tamanho e especificação de construção do ECU para cada tipo de munição; e
- c) identificar o sistema de retenção, por exemplo Cintas de Aço de Tração (CAT), e a especificação técnica desse sistema.

Qualquer que seja o sistema de paletização adotado pela autoridade nacional, deve estar de acordo com os requisitos do Livro Laranja da ONU (ver a IATG 8.10 *Transporte de munições*). Isso significará invariavelmente que, se a autoridade técnica nacional decidir adotar um sistema de paletização completamente novo, em vez de empregar um sistema existente, deverá então se comprometer a fazer o regime completo de testes de construção de paletes.

5.3 Restrições da paletização de munições

A paletização pode ser adotada para todos os grupos de compatibilidade, com exceção dos Grupos de Compatibilidade K e L. Munições de fósforo branco (Grupo H) podem ser paletizadas se submetidas às condições listadas na Cláusula 5.5.3 da IATG 06.30 *Armazenamento e manipulação*.

Sempre que possível, embalagens contendo explosivos devem ser paletizadas conforme a ECU autorizada. Quando isso não for possível, no caso em que apenas pequenas quantidades são requisitadas para distribuição, ou quando há uma mistura de diferentes tipos e tamanhos de embalagens, os seguintes pontos devem então ser considerados:

- a) se a mistura de embalagens em uma carga for inevitável, devem ser observadas as limitações de altura de lançamento para cada tipo separado a fim de garantir que embalagens com restrições de altura de lançamento não se misturem com aquelas sem tais restrições;
- b) apenas paletes próprios para uso, carga de paletes ou paletes de posto/gaiola de um padrão aprovado devem ser utilizados;
- c) as limitações de peso e tamanho do palete não devem ser excedidas; e
- d) as embalagens devem ser amarradas/presas ao palete para evitar movimentações ou derramamentos.

5.4 Paletes/materiais de bandagem danificados (NÍVEL 1)

Quaisquer paletes danificados devem ser reparados o mais rápido possível. Se o dano for severo, o palete deve ser descartado. Materiais de bandagem quebrados, frouxos ou que sumiram devem ser substituídos. Nenhum transporte de munições deveria ser realizado enquanto essas falhas não forem retificadas.

5.5 Identificação de munições paletizadas (NÍVEL 2)

É de responsabilidade do edifício da unidade a ECU ou RCU para garantir que o conteúdo possa ser prontamente identificado. Isso deve ser feito com a garantia de que as embalagens sejam dispostas de acordo com a especificação da construção do palete para que as sinalizações-padrão fiquem visíveis. Pode ser que a colocação de rótulos resistentes a intempéries deva ser realizada, mostrando as informações relevantes. Eles podem ser presos ou colocados em um suporte de metal ou outro material de contenção visível.

5.6 Movimento de munições paletizadas (NÍVEL 2)

Antes que quaisquer ECU/RCU montados ou cargas paletizadas sejam movimentados ou manipulados, as correias devem ser verificadas para encontrar alguma frouxidão evidente, e o próprio palete deve ser verificado à procura de danos. Se frouxidão ou danos forem detectados, a carga unitária deveria ser atada novamente e o palete trocado, se necessário.

Cargas contendo explosivos deveriam normalmente ser movidas apenas individualmente, e não enquanto estiverem empilhadas. Sob condições operacionais normais, todas as cargas unitárias devem ser erguidas individualmente. Duas unidades podem ser erguidas simultaneamente, desde que a pessoa responsável pelo local esteja convencida de que não há outros meios aprovados para realizar o posicionamento da carga. Uma avaliação de risco por escrito deve ser concluída levando-se em consideração o seguinte:

- a) paletes sendo movimentados deveriam estar intactos, devidamente atados com fita e gerar uma carga estável;
- b) a estimativa de capacidade dos equipamentos mecânicos de manuseio (EMM) não deve ser excedida;
- c) o chão deveria ser nivelado e livre de irregularidades;
- d) a inclinação do EMM não deve ser utilizada;
- e) a visão do motorista não deve apresentar restrições, e ele deve ter o máximo de cuidado se houver obstruções elevadas (por exemplo, treliças do telhado, canos etc.);
- f) o EMM deve estar equipado com uma proteção traseira de tamanho adequado para evitar que a carga unitária de cima escorregue da carga de baixo quando a inclinação completa para trás for utilizada;
- g) a duração e distância percorrida e a altura erguida devem ser as mínimas necessárias; e
- h) a operação deve ser supervisionada de perto.

6 Selagem do Embalagem de munições (NÍVEL 1)

Para garantir que as munições sejam mantidas em condições seguras e próprias para uso, deveriam estar fechadas contra qualquer entrada de umidade atmosférica (isto é, autosseladas) ou empacotadas em uma embalagem adequada e hermeticamente selada. O tipo de selagem pode variar, mas qualquer que seja a forma empregada, deveria se manter no lugar até o último momento possível antes de a munição ser utilizada.

A vida útil de alguns explosivos é limitada uma vez que ocorre o ingresso atmosférico (isto é, quando o selo é quebrado). Outros tipos de explosivos podem ser expostos da mesma forma, mas, sendo menos vulneráveis, ainda terão a vida útil sujeita à inspeção satisfatória e/ou teste e nova selagem, mas apenas quando estiverem empacotados em embalagens que forneçam o grau necessário de segurança.

Estoques que não estiverem empacotados ou não estiverem em embalagens herméticas, mas que estejam autosselados, devem apenas ser considerados expostos quando uma inspeção visual indicar algum dano aos dispositivos de autosselagem. Em alguns casos, o monitoramento é feito através do uso de sistemas indicadores de umidade, que mudarão, ficarão coloridos ou fornecerão alguma outra indicação visual de alteração.

O conteúdo de uma embalagem aberta pode não ser completamente usado, ou a embalagem pode ser aberta para uma inspeção técnica, ventilação etc. Se for esse o caso, o método original para garantir a hermeticidade do recipiente ou do forro interno pode não ser adequado para uso posterior. Nessas circunstâncias, dever-se-ia alcançar a maior hermeticidade possível utilizando-se fita adesiva plástica ou através do Embalagem excessivo do estoque original em uma sacola plástica lacrada (mas veja a Cláusula 4.6 antes). Essa operação deve ser realizada o mais rápido possível e nas condições mais favoráveis.

6.1 Tipos de selos de munições

Existem dois tipos de selagem para embalagens contendo munições e os componentes não explosivos associados.

6.1.1. Selo de autenticidade (NÍVEL 2)

Selagem de autenticidade é uma medida de segurança, que deve ser aprovada pela autoridade técnica nacional. Seu papel é garantir que o conteúdo permaneça como o indicado na embalagem e evitar interferências sem deixar evidências visíveis.

Idealmente, o contratante/fabricante do estoque deve aplicar esse dispositivo de segurança como um requisito contratual. No caso de uma embalagem ser aberta em uma fase posterior para uso, inspeção, reparo etc., o mesmo requisito é então alcançado por meio da aplicação de um dispositivo semelhante por parte da unidade ou do depósito.

Esses dispositivos são selos feitos de materiais como linho, metal ou plástico e fios de bloqueio. Selos de metal ou plástico são as formas de dispositivo de selagem mais comuns e rápidas de aplicar, mas dispositivos de selagem de linho ainda podem ser utilizados – e de fato podem ser exigidos para embalagens mais antigas. Independentemente do tipo de selo utilizado, ele deve:

- a) exibir o monograma de identificação da unidade ou do fabricante/responsável pelo preenchimento, ou outra Marcação exigida pela autoridade nacional; e
- b) ser um dispositivo de selagem aprovado pela autoridade nacional.

6.1.2. Selo da equipe técnica

No caso de uma embalagem ser aberta pelo pessoal técnico, ela deve então ser selada com o uso de um selo aprovado e, se necessário, ser sinalizada novamente.

Esse procedimento é, na realidade, outra forma de selagem de autenticidade, mas é realizado pela equipe técnica de munições. Pode haver ocasiões em que lidar com autenticidade não seja possível ou viável, como com bombas de aeronave paletizadas, uso imediato de munições para proteção e segurança etc. Também há isenções no transporte de munições, particularmente na volta de um estande de tiro ou no trânsito entre os locais. Recuperações de EOD¹¹ também entram nessa categoria. Embora isentos de selagem formal, o objetivo deve sempre ser a proteção das embalagens, como pelo uso de fios de bloqueio etc.

¹¹ Ver IATG 06.50 *Precauções específicas de segurança*.

6.1.3. Selos quebrados

Selos de autenticidade quebrados não são necessariamente provas conclusivas de que os conteúdos foram adulterados. A condição dos conteúdos deve ser determinada em uma inspeção, se necessário.

Em algumas ocasiões, pode ser necessário que outro pessoal sele as embalagens. Os exemplos são:

- a) quando embalagens abertas devem ser expedidas de uma unidade usuária para um depósito ou outra unidade;
- b) após a verificação do conteúdo da embalagem, seguido da distribuição dos depósitos;
- c) após manutenção, reparo ou modificação autorizados do(s) depósito(s); ou
- d) quando embalagens são recebidas com selos quebrados ou danificados.

6.1.4. Qualificação e autorização para autenticar

Um selo de autenticidade feito por outra entidade que não o fabricante só deve ser dado por, ou sob a supervisão de, um pessoal qualificado por um programa técnico apropriado, autorizado pela autoridade técnica nacional para certificar o conteúdo da embalagem.

6.1.5. Procedimento de selagem e ferramentas autorizadas

O pessoal detalhado para realizar uma tarefa de selagem deve garantir que os conteúdos estejam livres de danos e corretamente embalados, que o pessoal contratado e a Nota de Embalagem da Unidade (ver Cláusula 6.1.6) estejam corretamente compilados e afixados e que a embalagem esteja corretamente fechada e sinalizada. Os selos da unidade devem ser afixados à embalagem de forma que se torne impossível abrir sem deixar evidências visíveis. As sinalizações da embalagem devem ser alteradas, se necessário, para descrever o conteúdo corretamente. Se houver alguma dúvida sobre a condição do conteúdo, a embalagem deverá ser separada e um pedido de inspeção técnica deverá ser apresentado.

Ferramentas de selagem devem ser firmemente controladas o tempo todo. Elas só devem ser distribuídas, contra uma assinatura, para uma pessoa identificada. Apenas o signatário deverá utilizar as ferramentas de selagem, e apenas para as tarefas detalhadas. Ferramentas de selagem podem fazer parte de kits de ferramentas distribuídos e controladas de acordo com isso.

6.1.6. Notas de embalagens

Notas de embalagens deveriam ser afixadas no interior de embalagens de explosivos.

A Nota de Embalagem do Pessoal Contratado deveria ser um requisito contratual na hora da compra de novas munições e ser feita pelo fabricante/contratado que originalmente empacotou os estoques de explosivos. Deve também identificar o empacotador e a data em que a embalagem foi preenchida, além de fornecer informações sobre o uso de qualquer tipo de selagem hermética empregada e a assinatura ou selo de garantia de qualidade da pessoa responsável pela tarefa de selagem.

Uma Nota de Embalagem da Unidade deveria ser utilizada por unidades e depósitos para registrar a condição visual das munições na embalagem e para a certificação de que a quantidade e a nomenclatura do conteúdo são as mesmas que as sinalizadas na parte externa da embalagem. Ela também confirma que o conteúdo está empacotado em uma embalagem aprovada e certificada. A aplicação de um selo de autenticidade deve ser exigida como parte da certificação.

7 Munições em trânsito (NÍVEL 1)

Um Representante Autorizado (RA)¹² deve ser nomeado pela autoridade técnica nacional responsável por verificar se as embalagens estão corretamente seladas antes do transporte. Se um selo foi quebrado ou danificado durante o trânsito ou a manipulação, mas não ocorreu nenhuma interferência ou dano ao conteúdo, o RA pode substituir o selo danificado por um selo carregando o monograma da unidade de movimentação em particular, por uma pessoa autorizada de acordo com a forma descrita anteriormente.

Se nenhuma pessoa autorizada estiver disponível, o RA deverá proteger a embalagem usando fios de bloqueio ou um selo de tecido apropriado. O consignatário deve, então, ser notificado sobre as circunstâncias. Porém, se o AR considerar que a embalagem ou seu conteúdo de alguma forma não são seguros, a embalagem deverá ser separada. Se isso não for possível, o RA deve providenciar que a embalagem seja removida para um local seguro, além de solicitar inspeção técnica imediata.

7.1 Postos de parada

Em locais de expedição ou armazenamento temporário durante expedições pode não haver um especialista em explosivos ou Ra disponíveis. Nesse caso, a responsabilidade pela permissão do transporte de embalagens de explosivos ou sua segregação deve ficar com a pessoa encarregada da consignação. Quando a movimentação for feita por aeronave militar ou comercial, um membro da tripulação aérea deve ser o responsável. Em circunstâncias em que o transporte não selado de uma embalagem for autorizado, o fato deve ser de conhecimento do consignatário. Providências para a inspeção e coleta ou destruição de quaisquer estoques deixados para trás devem ser tomadas.

7.2 Requisitos de inspeção

Sob as circunstâncias descritas anteriormente, embalagens em trânsito temporariamente seladas por uma pessoa não autorizada, embora aptas para transporte normal, devem ser tratadas como “abertas” pelo consignatário. Se a unidade que a receber for um depósito de munições, os estoques devem ser submetidos a uma inspeção técnica. Se as embalagens forem recebidas por uma unidade usuária, o comandante da unidade deve garantir que a embalagem e seu conteúdo sejam visualmente examinados para averiguar se estão aptos para serem armazenados.

Se houver qualquer dúvida em relação à prontidão para uso, a embalagem deve ser segregada ou isolada se não for considerada segura para armazenamento normal, e uma inspeção técnica deve ser solicitada. Após a inspeção, a embalagem deve ser corretamente liberada por uma pessoa autorizada. As tarefas de análise e selagem devem ser realizadas e registradas como descrito anteriormente.

¹² Um RA não precisa necessariamente ser treinado e qualificado em munições, mas deve ter um nível básico de treinamento nos requisitos da tarefa.

Anexo A **(normativo)** **Referências**

Os documentos normativos listados abaixo contêm disposições que, por meio de referências neste texto, são relevantes para esta seção das normas. Para referências datadas, não se aplicam emendas ou revisões subsequentes de nenhuma dessas publicações. No entanto, partes envolvidas em acordos baseados nessa seção das normas são incentivadas a analisar a possibilidade de aplicar as edições mais recentes dos documentos normativos indicados abaixo. Para referências não datadas, aplica-se a edição mais recente do documento normativo referenciado. Membros da ISO mantêm registros de padrões ISO ou EN atualmente válidos:

- a) IATG 01.40:2015[E] *Termos, glossário e definições*. UNODA. 2015;
- b) IATG 01.50:2015[E] *Sistemas e códigos de classificação de risco de explosivos da ONU*. UNODA. 2015;
- c) IATG 03.10:2015[E] *Gerenciamento de inventário*. UNODA. 2015;
- d) IATG 06.30:2015[E] *Armazenamento e manipulação de munições*. UNODA. 2015;
- e) IATG 06.50:2015[E] *Precauções específicas de segurança*. UNODA. 2015; e
- f) IATG 08.10:2015[E] *Transporte de munições*. UNODA. 2015.

A última versão/edição dessas referências deve ser usada. O Escritório das Nações Unidas para Assuntos de Desarmamento (UNODA) contém cópias de todas as referências utilizadas neste guia. Um registro da última versão/edição das Normas Técnicas Internacionais sobre Munição é mantido pelo UNODA, e pode ser lido no site da IATG: <http://www.un-arm.org>. As autoridades nacionais, os empregadores e outras organizações e interessados deveriam obter cópias antes de iniciar programas de gestão de estoques de munições convencionais.

Anexo B **(informativo)** **Referências**

Os seguintes documentos informativos contêm disposições que também devem ser consultadas para fornecer mais informações de repertório para o conteúdo deste guia ¹³:

- a) *Handbook of Best Practices on Conventional Ammunition*, Chapter 1. Decision 6/08. OSCE. 2008;
- b) Joint Service Publication 482, Volume 1, Chapter 14, *Explosives packaging, marking and sealing*. UK. November 2006.

A última versão/edição dessas referências deve ser usada. O Departamento das Nações Unidas para Assuntos de Desarmamento (UNODA) contêm cópias de todas as referências utilizadas neste guia ¹⁴. Um registro da última versão/edição das Normas Técnicas Internacionais sobre Munições é mantido pelo UNODA, e pode ser lido no site do IATG: <http://www.un-arm.org>. As autoridades nacionais, os empregadores e outras organizações e interessados deveriam obter cópias antes de iniciar programas de gestão de estoques de munições convencionais.

¹³ Dados de muitas dessas publicações foram utilizados para desenvolver esta IATG.

¹⁴ De acordo com o permitido pelos direitos autorais.