

***BULLETIN OFFICIEL DES ARMEES***



**Edition Chronologique n°1 du 7 janvier 2009**

**PARTIE PERMANENTE**

**Armée de terre**

**Texte n°5**

**INSTRUCTION N° 33304/DEF/DCMAT/BMU**

relative aux règles à respecter en matière de palettisation des munitions en vue de leur manutention, stockage et transport.

*Du 19 novembre 2008*

**INSTRUCTION N° 33304/DEF/DCMAT/BMU relative aux règles à respecter en matière de palettisation des munitions en vue de leur manutention, stockage et transport.**

*Du 19 novembre 2008*

NOR D E F T 0 8 5 2 8 6 1 J

---

*Texte abrogé :*

Instruction n° 33303/DCMAT/MU/1 du 21 août 1969 (BOC/G, p. 1462. ; BOEM 564.2.5) modifiée.

*Classement dans l'édition méthodique :* BOEM 564.2.5

*Référence de publication :* BOC N°1 du 7 janvier 2009, texte 5.

---

## 1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

Le terme général « munitions », employé dans la présente instruction, désigne les munitions confectionnées, les explosifs, les artifices, les emballages et les accessoires. Ces munitions peuvent être réelles, d'exercice ou inertes.

### 1.1. **Objet de l'instruction.**

La présente instruction a pour objet de fixer les règles de palettisation de munitions. Les points abordés traitent de la réalisation des fardeaux, de leurs méthodes de stockage et les mesures de sécurité.

### 1.2. **Champ d'application.**

Destinée aux organismes de soutien munitions de l'armée de terre sur le territoire métropolitain, dans les départements et collectivités d'outre-mer, ainsi qu'aux forces pré-positionnées et aux théâtres d'opérations extérieures (OPEX), cette instruction s'applique également à l'industrie privée lors de nouvelles acquisitions de munitions, pour les règles de palettisation.

## 2. PALETTISATION DES MUNITIONS.

### 2.1. **But de la palettisation.**

La palettisation a pour objet de regrouper, sur une palette ou sur des supports, des emballages agréés identiques, contenant des munitions de même type pour les rendre solidaires de manière à constituer des fardeaux.

Elle permet aussi d'identifier toutes les munitions suivant leurs critères de conditionnement afin d'assurer :

- la manutention mécanisée ;
- l'utilisation des moyens logistiques ;
- l'organisation rationnelle des stockages ;
- l'exécution des plans de chargement ;

- l'optimisation de la sécurité des manutentionnaires.

## **2.2. Personnel chargé de la palettisation.**

La palettisation est effectuée sous l'autorité du chef de corps et sous la responsabilité technique du commandant d'unité ou du chef du détachement munitions (le cas échéant).

Aucune qualification particulière n'est requise pour l'exécution de la palettisation des munitions. Néanmoins, les opérateurs sont encadrés par un personnel militaire ou civil ayant au minimum la qualification pyrotechnique de 1<sup>er</sup> niveau.

## **2.3. Lieux de palettisation.**

Les opérations de palettisation des munitions peuvent être réalisées en tous lieux, sous réserve du respect de l'application des règles pyrotechniques en vigueur.

## **2.4. Principe de la palettisation.**

La diversité des emballages résultant de la variété des munitions en service, le souci d'utiliser au mieux les volumes réservés au stockage et l'évolution des méthodes de manutention ont conduit à réaliser des fardeaux.

On appelle fardeau tout regroupement d'emballages rendus solidaires pour le stockage, le transport ou la manutention par moyen mécanisé.

Il correspond à la notion d'unité de charge employée dans les règlements de transport.

Ces fardeaux ont pour base :

- soit une palette normalisée ;
- soit une palette spéciale ;
- soit des supports aménagés.

Les normes de fabrication des palettes et des supports aménagés font l'objet de spécifications techniques (1).

Pour un même numéro de nomenclature OTAN (NNO) de munitions, tous les fardeaux doivent être constitués à l'identique à l'exception du fardeau d'appoint.

### ***2.4.1. Les Palettes normalisées, spéciales et supports aménagés.***

#### ***2.4.1.1. Matériaux utilisés.***

Les matériaux utilisés pour la fabrication des palettes sont le bois, le plastique et le métal. Ils auront subi au préalable un traitement spécifique afin de conserver leur intégrité dans le temps. De plus, ils doivent répondre aux exigences de la réglementation en vigueur (ex : normes phytosanitaires pour les palettes en bois, ...).

#### ***2.4.1.2. Palettes normalisées.***

Les palettes normalisées retenues pour des fardeaux de munitions, sont semblables à celles du type OTAN, conformes au STANAG 2828.

Elles sont conçues pour la manutention au moyen de chariots élévateurs à fourches, de transpalettes ou de grues.

De ce fait, elles sont :

- à quatre entrées(permettant aux fourches de l'appareil de manutention d'entrer par les quatre cotés de la palette) ;
- non réversibles ;
- munies d'ailes permettant l'élingage.

Il existe deux formats de palettes normalisées dont les plateaux ont les dimensions suivantes :

- 1200 x 1000 mm ;
- 1200 x 800 mm.

#### *2.4.1.3. Palettes spéciales.*

La réalisation de palettes spéciales s'impose pour certains emballages de munitions dont les dimensions, la forme ne permettent pas l'utilisation des palettes normalisées.

Les dimensions et les caractéristiques des palettes spéciales doivent être aussi proches que possible de celles fixées pour les palettes normalisées.

#### *2.4.1.4. Supports aménagés.*

Certains emballages rigides, suffisamment longs, ne justifiant pas la mise en œuvre de palettes, sont disposés sur des supports aménagés.

Ces supports, réalisés à l'image des patins des palettes, permettent de confectionner des fardeaux offrant les mêmes possibilités de manutention que ces derniers.

Trois types de supports standards existent :

- n° 1 : longueur 900 mm ;
- n° 2 : longueur 1000 mm ;
- n° 3 : longueur 1100 mm.

Les dimensions relatives à la largeur des supports, la hauteur et la largeur d'entrée sont communes aux trois types et identiques aux palettes normalisées.

## **2.5. Munitions concernées par la palettisation.**

La mise sur palette s'applique à toutes les munitions présentes dans les stocks de l'armée de terre sur le territoire métropolitain, dans les départements et collectivités d'outre-mer, ainsi qu'à celles détenues par les forces prépositionnées à l'étranger ou en opération.

## **2.6. Caractéristiques essentielles des fardeaux.**

### *2.6.1. Masse.*

Les fardeaux constitués à partir de palettes normalisées, palettes spéciales et supports aménagés doivent avoir, sauf dérogation, une masse unitaire inférieure ou égale à 1000 kg <sup>(2)</sup>.

### **2.6.2. Hauteur hors tout.**

La hauteur hors tout maximale des fardeaux est limitée, sauf dérogation, à 1 m <sup>(2)</sup> afin de permettre leur superposition, à l'aide des moyens mécaniques adaptés dans les magasins de stockage, limitée à 3 m <sup>(3)</sup>.

## **2.7. Réalisation de la palettisation.**

### **2.7.1. Position des emballages.**

La réalisation de fardeaux est liée au respect des règles suivantes.

Les emballages sont, autant que possible, disposés de sorte que :

- le côté sur lequel est placé le système de fermeture soit orienté vers l'intérieur du fardeau ;
- le marquage soit apparent ;
- le minimum de poignées se trouve à la périphérie du fardeau ;
- aucune poignée (en corde notamment) ne soit engagée entre les planches du plateau de la palette ;
- la partie supérieure des fardeaux présente une surface plane (aux épars et tasseaux près) ou aménagée de manière à assurer une bonne stabilité en cas de superposition.

Lorsque les poignées en bois, tasseaux ou épars des emballages risquent de s'engager entre les planches du plateau, il convient d'interposer un ou plusieurs liteaux pour rétablir le niveau.

La position relative des emballages par rapport au pourtour de la palette est obtenue en tenant compte de leur encombrement hors tout (épars, tasseaux et poignées compris). Les supports aménagés sont placés de manière à ce que la largeur d'entrée entre les supports soit supérieure ou égale à 600 mm.

La surface du plateau est autant que possible occupée en totalité, les emballages arrivant à l'aplomb des grands côtés. Toutefois une tolérance de  $\pm 5$  cm est admise de part et d'autre du plateau. Ce procédé contribue à assurer une bonne homogénéité du chargement des véhicules et évite le glissement des emballages sur la palette au cours des manutentions et des transports.

### **2.7.2. Calage des emballages.**

#### **2.7.2.1. But.**

En raison de la diversité des emballages, un calage est, dans certains cas, nécessaire pour obtenir une meilleure homogénéité des fardeaux.

#### **2.7.2.2. Réalisation.**

Le calage est obtenu en disposant les matériaux nécessaires à l'intérieur ou à la périphérie du fardeau afin que les feuillards reliant les emballages à la palette entrent en contact avec les faces verticales de l'ensemble.

**Important :** Il est interdit de clouer ou d'agrafer les calages sur les emballages de munitions.

#### **2.7.2.3. Matériaux utilisés.**

Les matériaux utilisés sont le bois, le plastique et le métal. Ils auront subi un traitement spécifique afin de conserver leur intégrité dans le temps.

De plus, ils doivent répondre aux exigences de la réglementation en vigueur (*ex* : normes phytosanitaires, ...).

### **2.7.3. Cerclage des fardeaux.**

#### **2.7.3.1. But.**

Le cerclage, obligatoire, a pour but de réunir les caisses entre elles et de les rendre solidaires de leur support afin d'assurer la sécurité lors des manutentions et du stockage.

#### **2.7.3.2. Réalisation.**

Le cerclage est réalisé au moyen de feuillard métallique qui doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- résistance à la traction supérieure à 1100 kg ;
- largeur suffisante pour détériorer le moins possible les emballages ;
- protection longue durée assurée par un traitement de surface ;
- finition limitant les risques d'accidents ;
- mise en œuvre au moyen d'appareil unique (4).

Les emballages susceptibles d'être endommagés par le feuillard seront obligatoirement protégés par des para-feuillards ou des cornières.

### **2.7.4. Marquage des fardeaux.**

Pour faciliter les opérations de gestion, de manutention et se conformer à la réglementation sur les transports des matières dangereuses, chaque fardeau comporte les indications suivantes :

- identification du contenu des emballages (Mu4) ;
- masse, volume, dimensions du fardeau ;
- désignation officielle de transport et numéro ONU des munitions contenues ;
- « SUREMBALLAGE » (si nécessaire) ;
- étiquette(s) de danger des munitions contenues ;
- « FARDEAU INCOMPLET » (si nécessaire).

Ces indications sous forme d'étiquettes et de fiches sont regroupées sur un panneau. L'ensemble doit résister aux intempéries. Elles sont explicitées et présentées à l'instruction n° 2164/DEF/EMA/OL/4 du 25 octobre 2002 (BOC, 2003, p.7261 ; BOEM 564 et 851) relative à l'identification des munitions et de leurs emballages ainsi que dans la réglementation relative au transport des matières dangereuses.

### **2.7.5. Stabilité des fardeaux.**

Les fardeaux doivent répondre aux spécifications de stabilité définies par le STANAG 2828.

Dans le cas d'un fardeau incomplet, des emballages vides ou des calages sont disposés sur la dernière couche de celui-ci aux fins de stabilisation.

Les emballages vides utilisées doivent être visibles et identifiées, conformément au point 2.7.4.

### 3. STOCKAGE DES FARDEAUX DE MUNITIONS.

Les prescriptions en matière de stockage de munitions, fixées par textes réglementaires, doivent être strictement appliquées. Elles sont complétées, pour les fardeaux de munitions, par les règles exposées ci-dessous.

#### 3.1. Identification des fardeaux.

Avant de procéder au stockage des fardeaux, il convient de s'assurer que ceux-ci portent les inscriptions réglementaires telles que définies au point 2.7.4.

Ils doivent être disposés de sorte que les inscriptions soient apparentes.

#### 3.2. Organisation des stockages.

Les fardeaux doivent toujours être disposés de façon à tirer le meilleur parti de la capacité des locaux, sans nuire à la sécurité des stockages et à leur exploitation.

Un passage de surveillance d'environ 50 cm destiné à la circulation des personnes doit être réservé entre les stockages et les parois des bâtiments.

Les fardeaux (superposés ou non) sont disposés en doubles files, espacées entre-elles par des allées de 50 cm. Toutefois dans certaines circonstances (superficies réduites et lots importants), ces allées peuvent être supprimées sous réserve :

- de laisser des espaces suffisants pour permettre le dégagement des fardeaux ;
- de séparer nettement les lots d'environ 50 cm.

Cette solution doit cependant rester l'exception.

La hauteur des piles de fardeaux ne peut excéder un maximum de 3 m <sup>(3)</sup> ; elle est également fonction:

- des possibilités des engins de manutention ;
- des caractéristiques des locaux ;
- de la résistance des fardeaux ;
- des résultats de l'étude de sécurité relative au stockage des munitions dans l'établissement ou le dépôt.

Aucun fardeau ne doit être manipulé ou stocké s'il ne remplit pas les conditions de stabilité requises (cf. point 2.7.5.).

Les piles doivent être stables et en parfait équilibre. Cette dernière condition est également valable pour les emballages vides et les accessoires non pyrotechniques.

Les zones de stockage, à l'intérieur des magasins, sont matérialisées au sol et (ou) aux parois et les gisements identifiés (emplacements).

#### 3.3. Allées d'exploitation.

Il est indispensable d'aménager à l'intérieur des locaux des allées suffisantes pour permettre leur exploitation.

### 3.4. Aires d'évolution et de dégagement.

Afin de permettre la manœuvre des engins de manutention au cours du chargement et déchargement des véhicules, une aire d'évolution est aménagée devant au moins une des portes des locaux.

Il peut être avantageux d'organiser extérieurement des aires de dégagement susceptibles de recevoir une partie du contenu du local afin d'en faciliter l'exploitation.

### 4. TEXTE ABROGÉ.

L'instruction n° 33303/DCMAT/MU/1 du 21 août 1969 modifiée, relative à la manutention mécanisée des munitions est abrogée.

Pour le ministre de la défense et par délégation :

*Le général de corps d'armée,  
directeur central du matériel de l'armée de terre,*

Jean-Tristan VERNA.

---

(1) Cf. Accord de normalisation OTAN STANAG 2828 : palettes, colis et conteneurs militaires et notice technique n°154/SCA, édition 1983 (n.i. BO) modifiée, relative à la fourniture des palettes bois et supports aménagés.

(2) Cf. STANAG 2828.

(3) Cf. article 74 du décret n° 79-846 du 28 septembre 1979 (BOC, 1981, p. 218 ; BOEM 628 et 851) modifié, portant règlement d'administration publique sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques.

(4) L'appareil de cerclage doit pouvoir assurer la tension du feuillard, une alimentation automatique des chapes, l'agrafage et la coupe.