

ACSTMD



LES EMBALLAGES

1_ COMMENT CHOISIR SON EMBALLAGE HOMOLOGUE?

2_ QUELS SONT LES DOCUMENTS UTILES?

3_ COMMENT GERER LES GRV?

1_COMMENT CHOISIR SON EMBALLAGE HOMOLOGUE?

COMMENT CHOISIR SON EMBALLAGE HOMOLOGUE



- **Etape 1** : CARACTERISTIQUES DU PRODUIT
- **Etape 2** : VOLUME DE CONDITIONNEMENT SOUHAITE
- **Etape 3**: MODE DE TRANSPORT SOUHAITE
- **Etape 4**: VOLUME APPROXIMATIF COLIS /AN
- **Etape 5** : QUELLES POSSIBILITES
 - **Cas 1** : Acétone
 - **Cas 2**: Décaborane

▪ Etape 1 : CARACTERISTIQUES DU PRODUIT

OBTENIR LA FDS

- Point 14 (Code UN, désignation exacte d'expédition, classe, GE)
- Densité
- Pression de vapeur (à 50°C ou 55°C) pour les matières liquides
Possibilité d'utiliser l'équation d'Antoine: $\log_{10} (P) = A - (B / (T + C))$

[EQUATION ANTOINE.pdf](#)

- Poids de l'objet (batteries, aérosols...)

■ Etape 2 : VOLUME DE CONDITIONNEMENT SOUHAITE

GRANDS OU PETITS VOLUMES

- Unité de vente
- Suremballage



Emballage combiné ou unique ?



■ Etape 3: MODE DE TRANSPORT SOUHAITE

ADR/IMDG

- Exemption du régime des LQ
- Exemption P003
- Exemption partie 1 ou dispositions spéciales

IATA

- Exemptions : A48, Instructions d'Emballages spécifiques
- Emballage unique interdit ?
- Quantités restrictives selon les instructions d'emballages



Emballage homologué obligatoire ?
Emballage combiné ou unique autorisé ?

■ Etape 4: VOLUME APPROXIMATIF /AN

Pour les caisses (carton, contreplaquée) :

- Pour les petits volumes : utiliser un emballage type « V »
- Pour les grands volumes : devenir titulaire de l'agrément

Pour les fûts, jerricans et GRV:

- Pour les petits volumes : s'orienter vers un distributeur
- Pour les grands volumes : s'orienter vers un fabricant



Devenir titulaire?

Acheter le bon emballage déjà homologué pour mon produit?

▪ Etape 5: Quel emballage ?

Cas 1 : Acétone

- § 14 de la FDS : UN 1090, Acétone, 3, II
- § 9 de la FDS : Densité 0,8 ; Pression de vapeur à 55 °C : 110 kPa

Bidon plastique
de 5L



Possibilité 1 : bidon homologué

+ le bidon peut être transporté seul

- Compatibilité chimique à prouver
- Transport aérien interdit
l'emballage unique sur avion
passager

Possibilité 2 : emballage combiné avec une caisse carton

Bidon plastique
de 50L



Possibilité 1 : bidon homologué

+ le bidon peut être transporté
seul

- Compatibilité chimique à
prouver
- Transport aérien en CARGO
seulement

■ Etape 5: Quel emballage ?

Bidon plastique
de 5L



Possibilité 1 : bidon homologué



3H2/Y 1,2/ 100 /14
F/FEA xxxxx /Nom du titulaire

**Possibilité 2 : emballage combiné
avec une caisse carton**



4G /Y 22/ S /14
F/FEA xxxxx /Nom du titulaire



ou 4GV/X 35/ S/14
F/FEA xxx /Nom du titulaire

Bidon plastique de
50L



Possibilité 1 : bidon homologué

+ le bidon peut être transporté seul

- Compatibilité chimique à prouver
- Transport aérien en CARGO seulement



3H2/Y 1,2/ 100 /14
F/FEA xxxxx /Nom du titulaire

▪ Etape 5: Quel emballage ?

Cas 2 : Décaborane

- § 14 de la FDS : UN 1868, Décaborane, 4.1 (6.1), II
- § 9 de la FDS : Densité 0,95

Bidon plastique
de 5kg



Possibilité 1 : bidon homologué
+ le bidon peut être transporté seul

Possibilité 2 : emballage combiné
avec une caisse carton



**De nombreuses autres possibilités : fût métal,
sac papier, caisse contreplaquée**



Bidon plastique de
50 kg

Possibilité 1 : bidon homologué
+ le bidon peut être transporté seul

▪ Etape 5: Quel emballage ?

Bidon plastique
de 5 kg



Possibilité 1 : bidon homologué



**3H2/Y 6 /S/14
F/FEA xxxxx /Nom du titulaire**

**Possibilité 2 : emballage combiné
avec une caisse carton**



**4G /Y 7/ S /14
F/FEA xxxxx /Nom du titulaire**



**ou 4GV/X 20/ S/14
F/FEA xxx /Nom du titulaire**

Bidon plastique de
50 kg



Possibilité 1 : bidon homologué
+ le bidon peut être transporté seul
- Transport aérien en CARGO
seulement



**3H2/Y 55 / S /14
F/FEA xxxxx /Nom du titulaire**

■ 4G ou 4GV ?



FICHE PRATIQUE 4G



SES PERFORMANCES

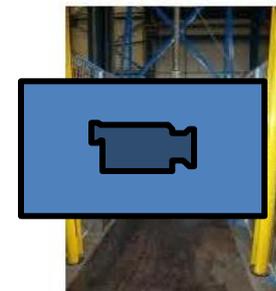
Lors des essais :

- Les essais de chutes sont réalisés à une hauteur dépendant du type de produit dans diverses orientations :

MD du GE I : 1.8 m de hauteur

MD du GE II, classe 1, classe 2, UN3291 : 1.2 m de hauteur

MD du GE III : 0.8 m de hauteur



- Les essais de gerbage sont réalisés pendant 24 h avec une charge équivalente à 3 m de gerbage.
- Le carton est testé selon les NF Q12008 et Q12009 afin de le classer
- La mesure de l'indice de COBB pour évaluer sa résistance à l'humidité



SON DOMAINE D'APPLICATION

- La caisse est utilisée dans les conditions du certificat d'agrément ou procès-verbal d'épreuves pour un groupe d'emballage, une masse brute maximale et un conditionnement donnés.

■ 4G ou 4GV ?

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SON UTILISATION | <p>Les critères à respecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La masse brute maximale de l'emballage une fois constitué - Le conditionnement prévu dans le certificat d'agrément - Le ruban adhésif prévu dans le certificat |
| SON MARQUAGE | <p> 4G /Y 30 /S/ année de fabrication F /FEA 11748A12/Nom du titulaire de l'agrément</p> <p>4G : caisse carton répondant aux critères de construction du chapitre 6.4 de l'ADR/IMDG Y : Matières du groupe d'emballages, II ou III ou objets 30 : Masse brute maximale admissible S : Emballages combinés ou unique pour solides/objets</p> <p>F : le laboratoire ayant agréé la caisse est français FEA 20324A13: n° unique du procès-verbal d'épreuve</p> |

GROUPE D'EMBALLAGE I = grand danger = X
GROUPE D'EMBALLAGE II = danger moyen = Y
GROUPE D'EMBALLAGE III = danger mineur = Z



■ 4G ou 4GV ?

SES DOCUMENTS

Vous êtes utilisateur ou titulaire de l'agrément :

- Le certificat d'agrément ou procès-verbal d'épreuve
- L'attestation de conformité ou dispense de contrôle sur site si le laboratoire est français

Documents obligatoires selon l'article 10 de l'arrêté TMD en vigueur



! Les emballages intérieurs sont définis dans le certificat d'agrément; on ne peut donc pas utiliser n'importe quel emballage intérieur avec la caisse

! De manière général, l'utilisateur sera le titulaire de l'agrément



Utilisation du 4GV à privilégier si le bidon est toujours différent

■ 4G ou 4GV ?

FICHE PRATIQUE 4GV/4DV



SES PERFORMANCES

Lors des essais :

- Les essais de chutes sont réalisés au double du poids des emballages intérieurs avec des emballages intérieurs fragiles (ex : verre) à une hauteur de 1.8 m
- Les essais de gerbage sont réalisés avec les caisses vides

La caisse est donc testée de la façon la plus sévère prévue dans les réglementations transports de marchandises dangereuses.



SON DOMAINE D'APPLICATION

La caisse peut être utilisée pour :

- Des objets ;
- Des emballages intérieurs de quelque type que ce soit pour des matières solides ou liquides ;
- Des matières des groupes d'emballages I, II et III

■ 4G ou 4GV ?

SON UTILISATION

La caisse est constituée de :

- Une sache plastique (revêtement étanche)
- Une quantité de matériau absorbant suffisante pour absorber l'intégralité du liquide contenu dans les emballages intérieurs
- Un matériau de rembourrage comme décrit dans le certificat d'agrément ou procès-verbal d'épreuve
- Un ruban adhésif armé ou non selon l'indication du procès-verbal d'épreuve

Les critères à respecter :

- La masse brute des emballages intérieurs
- La masse brute maximale de l'emballage une fois constitué
- Epaisseur minimale de rembourrage entre les emballages intérieurs
- Epaisseur minimale de rembourrage entre les emballages intérieurs et les parois latérales de la caisse
- Epaisseur minimale de rembourrage entre les emballages intérieurs et le dessus et le fond de la caisse

SON MARQUAGE



4GV /X 30 /S/ année de fabrication
F /FEA 11748A12/Nom du titulaire de l'agrément

4GV : caisse carton répondant au 6.1.5.1.7 ADR/code IMDG

X : Matières du groupes d'emballages I, II ou III ou objets

30 : masse brute maximale

! ici la masse brute maximale d'emballages intérieurs n'est pas notifiée, il faudra consulter le certificat d'agrément ou le procès-verbal d'épreuve

S : emballages combinés ou objets

F : le laboratoire ayant agréé la caisse est français

FEA 11748A12 : n° unique du procès-verbal d'épreuve

■ 4G ou 4GV ?

SES DOCUMENTS

Vous êtes utilisateur ou titulaire de l'agrément :

- Le certificat d'agrément ou procès-verbal d'épreuve
- L'attestation de conformité ou dispense de contrôle sur site si le laboratoire est français

Documents obligatoires selon l'article 10 de l'arrêté TMD en vigueur



Tous les types d'emballages intérieurs sont autorisés mais utilisation d'une sache plastique, d'absorbant et de rembourrage et respect des dimensions

2_QUELS SONT LES DOCUMENTS UTILES?

QUELS SONT LES DOCUMENTS UTILES ?

Si vous êtes titulaire, il faudra en complément :

- Un plan d'assurance de la qualité PAQ selon l'article 11 de l'arrêté TMD pour votre entreprise et pour votre fournisseur



De nombreuses autres possibilités : fût métal, sac papier, caisse contreplaquée...

■ Etape 6: Documents



Les documents obligatoires : certificat d'agrément selon les modèles de l'arrêté TMD Appendice technique IV.5



Les documents que l'on peut demander pour s'assurer de la bonne utilisation :

- Le rapport d'essais ou procès verbal d'épreuve ADR 6.1.5.8**
- L'attestation de conformité selon l'article 10 arrêté TMD**
- Procédures à suivre ou informations utiles ADR 6.1.1.5**

CERTIFICAT D'AGREMENT FRANÇAIS



Ministère de l'Écologie,
du Développement Durable,
des Transports et du Logement

5 rue Janssen
75019 Paris
Tél : +33 (0)1 42 01 90 51

Transport des Marchandises Dangereuses CERTIFICAT D'AGREMENT DE TYPE D'EMBALLAGE COMBINE XXXX

1 - **Demandeur (Applicant) :** Nom du titulaire de l'agrément noté sur le marquage d'homologation

2 - **Documents de référence (References) :**

- Transport par route : ADR à jour au 1^{er} Janvier 2013 (*Transport by road: ADR 2013*)
- Transport par chemin de fer : RID à jour au 1^{er} Janvier 2013 (*Transport by railway: RID 2013*)
- Transport par voie navigable : ADN, à jour au 1^{er} Janvier 2013 (*Transport by waterway: ADN 2013*)
- Transport par voie maritime : Code IMDG, à jour au 1^{er} Janvier 2013 (*Transport by sea : Code IMDG amdt 36-12*)
- Transport par voie aérienne : OACI-IT à jour au 1^{er} Janvier 2013 (*Transport by air : OACI-IT 2013-2014*)

3 - **Description du type d'emballage (Packaging Description) :**

- **Emballage extérieur (outer packagings):**

| | |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Fabricant de l'emballage extérieur (<i>outer manufacturer</i>) : | XXXXX |
| Site de fabrication (<i>Manufacturing site</i>) : | XXXX |
| Type, matériau (<i>Type, material</i>) : | caisse carton |
| Code d'emballage (<i>Packing code</i>) : | 4G |
| Référence commerciale (<i>commercial reference</i>) : | XXXX |
| Mode de fabrication (<i>Manufacturing process</i>) : | Collage |
| Matière première constitutive (<i>constituent raw material</i>) : | Carton ondulé double double face, classe 2.P selon NF Q12-008 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Dimensions extérieures hors tout (<i>overall external dimensions</i>) : | XXXXX mm |
| Dimensions intérieures (<i>intern dimensions</i>) : | XXXXX mm |
| Épaisseurs moyennes (<i>Average thickness</i>) : | 6 mm |
| Fermetures (<i>Closure</i>) : | Ruban adhésif largeur 50 mm selon fiche technique XXXXXX |

- **Emballage intérieur (inner packagings) :**

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Fabricant (<i>Manufacturer</i>) : | XXXXX |
| Type, matériau (<i>Type, material</i>) : | Bidon plastique |
| Nombre d'emballages (<i>number of packaging</i>) : | 6 |
| Matière première constitutive (<i>constituent raw material</i>) : | XXXXXX XXXXXX XXXX |
| Capacité Nominale (<i>Nominal capacity</i>) : | XXX mm |
| Épaisseurs minimales (<i>Minimal thickness</i>) : | Bouchon coiffant à vis Ø50 mm en plastique réf.xxx |
| Fermetures (<i>Closure</i>) : | |

Il faut impérativement utiliser ce
ruban adhésif pour être conforme

Cette caisse a été homologuée pour un
type d'emballage homologué

4 - Domaine d'utilisation agréé (Approved scope of use):

Marchandises dangereuses liquides dans les conditions suivantes :

Groupes d'emballage :

Masse brute maximale :

Gerbage : charge maximale

II, III

18 kg

249 kg

Masse maximale admissible

5 - Épreuves et marquage (Tests and marking) :

Résultats d'épreuves satisfaisants, selon rapport :

Tests results satisfactory, according to report :

Référence et indice du plan d'assurance de la qualité :

Reference and revision number of quality insurance plan :

Modèle de marquage à apposer (sous réserve du respect des dispositions réglementaires) :

Mark to be applied (provided that regulatory provisions are complied with) :

FEA xxxxx du xxxx

PAQ xxxxx



4G / Y 18/ S/ année de fabrication

F/FEA xxxxxxx/Nom du titulaire de l'agrément

Délivré à paris, le xxxx
pour une durée de 5 ans

**Vous devez retrouver exactement ce
marquage sur la caisse**

Le Responsable du laboratoire agréé
M. Manuel Lami

CeFEA
5 rue Janssen
75019 PARIS
Tél. : 01.42.01.90.51
Fax : 01.42.01.90.90
R.C.S. B 531 032 845

5, rue Janssen - 75019 Paris - Tél: +33 1 42 01 90 51 - Fax: +33 1 42 01 90 90 - www.cefea.fr - cyrille.hueber@cefea.fr

S.A.R.L au capital de 5000 € - RCS Paris : 531 032 845 - N° SIRET : 53103284500012 - N° TVA intracommunautaire : FR35531032845

ZULASSUNGSSCHEIN

CERTIFICATE OF APPROVAL

2. Neufassung / Revision
Nr. D/BAM 6709/3H1**für die Bauart einer Verpackung zur Beförderung gefährlicher Güter**
for the design type of a packaging for the transport of dangerous goods

Aktenzeichen / Reference Number III.12/103034

1. Rechtsgrundlagen / Legal bases

- 1.1 Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn – GGVSE in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Januar 2005 (BGBl. I S. 36), zuletzt geändert durch Artikel 3a der Vierten Verordnung zur Änderung gefahrgutrechtlicher Verordnungen vom 2. November 2005 (BGBl. I S. 3131)
(German regulation concerning the transport of dangerous goods by road)
- 1.2 Gefahrgutverordnung See – GGVSee in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Januar 2006 (BGBl. I, S. 138), insbesondere der International Maritime Goods Code (IMDG-Code), geändert durch die Entschließung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach § 6 Abs. 5 der Gefahrgutverordnung See in Verbindung mit Kapitel 7.9 des IMDG-Codes bestimmte zuständige Behörde Deutschlands
- 1.3 Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO) vom 19. Juni 1964 in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. März 1999 (BGBl. I S. 227) geändert durch die Verordnung vom 27. Juli 2005 (BGBl. I S. 227)
(German regulation concerning the transport of dangerous goods by air)

2. Zulassungsinhaber / Approval holder

Kautex Textron GmbH & Co.KG, Alter Heerweg 2, 53123 Bonn

3. Hersteller / Manufacturer(s)

Kautex Textron GmbH & Co.KG, Alter Heerweg 2, 53123 Bonn

4. Beschreibung der Bauart / Specification of the design typeKanister aus Kunststoff mit nichtabnehmbarem Deckel /
*Plastics jerricans non-removable head*Hersteller-Typenbezeichnung / *Type designation of the manufacturer:*
500 ml VierkantflascheAbmessungen / *Dimensions:*

| | | |
|--------------------------------------|------|--------------|
| Länge / <i>Length</i> | 75 | mm |
| Breite / <i>Width</i> | 75 | mm |
| Höhe (gesamt) / <i>Height, total</i> | 164 | mm |
| Behältermasse / <i>Tare mass</i> | 47 | g |
| Fassungsraum / <i>Capacity</i> | 0,66 | Liter/litres |

Spezifikation / *Specification:*

Die Bauart wird durch die Beschreibungen, technischen Zeichnungen, Werkstoffspezifikationen und Bescheinigungen gemäß der/des unter Ziffer 5 genannten Prüfnachweise(s) festgelegt.

*The design type is specified by the descriptions, technical drawings, material specifications and certificates as given in the test report(s), referred to under No. 5.***PROCES VERBAL D'EPREUVE ALLEMAND**

Vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach § 6 Abs. 5 der Gefahrgutverordnung See in Verbindung mit Kapitel 7.9 des IMDG-Codes bestimmte zuständige Behörde Deutschlands

Competent German authority authorised by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Development in

4. Beschreibung der Bauart / Specification of the design typeKanister aus Kunststoff mit nichtabnehmbarem Deckel /
*Plastics jerricans non-removable head*Hersteller-Typenbezeichnung / *Type designation of the manufacturer:*
500 ml VierkantflascheAbmessungen / *Dimensions:*

| | | |
|--------------------------------------|------|--------------|
| Länge / <i>Length</i> | 75 | mm |
| Breite / <i>Width</i> | 75 | mm |
| Höhe (gesamt) / <i>Height, total</i> | 164 | mm |
| Behältermasse / <i>Tare mass</i> | 47 | g |
| Fassungsraum / <i>Capacity</i> | 0,66 | Liter/litres |

Spezifikation / *Specification:*

Die Bauart wird durch die Beschreibungen, technischen Zeichnungen, Werkstoffspezifikationen und Bescheinigungen gemäß der/des unter Ziffer 5 genannten Prüfnachweise(s) festgelegt.

The design type is specified by the descriptions, technical drawings, material specifications and certificates as given in the test report(s), referred to under No. 5.

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, Hinweise auf Untersuchungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Inhalten, bedürfen in jedem Einzelfalle der widerrieflichen, schriftlichen Einwilligung der BAM.

*Publication, in full or in parts, references to investigations for the purpose of advertisement and the processing of contents require in each case the irrevocable written agreement by BAM*Rechtsgültig ist der deutsche Text dieser Zulassung / *Legally binding is the German text of this approval.*

Ergänzend gelten die folgenden Spezifikationen / *In addition the following specifications are valid:*

- Bescheinigung vom 23.06.2004 der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, 1000 Berlin 45 – Verwendung der Verschlüsse A und D gemäß Zeichnungs-Nr. 4-805 85-90 (Anlage 2 des folgenden Prüfberichts).
Certification dated 23.06.2004 made by BAM – usage of closures A and D in accordance with drawing number 4-805 85-90 (appendix 2 of the following Test report).

5. Prüfnachweise / Performance Proofs

| Prüfbericht Nr. / Test report No.: | Nachtrag Nr. / Amendment No.: | Datum / Date: | Prüfstelle / Testing institute: |
|---------------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 020229/3 | 2 | 23.05.2003 | TUV Anlagentechnik GmbH Unternehmensgruppe TUV Rheinland/Berlin-Brandenburg Regionalbereich Mitte Abteilung Verpackung und Gefahrlos, Kottbusser Straße 23, 06118 Halle/S |

6. Bauartzulassung / Design Type Approval

Die unter Ziffer 4 und 5 beschriebene Bauart erfüllt die Anforderungen an die Bauart, die in Ziffer 9 genannten Nebenbestimmungen zugewiesen sind.

The design type as specified under Nos. 4 and 5 complies with the requirements for the design type declared as approved with the subsidiary conditions of dangerous goods.

Diese 2. Neufassung ersetzt den Zulassungsschein vom 28.07.2003.

This 2nd revision replaces the 1st revision of the Certificate of Approval of 28.07.2003.

Der folgende Prüfnachweis wird für die vorliegende Bauart, gemäß BAM-GGR 003 „Verfahrensregeln zur Zulassung von Kunststoff-Formstoffen von Verpackungen und gefährlicher Güter“ anerkannt.

The following test report is recognised for the alternative BAM GGR 003 'Verfahrensregeln zur Zulassung von Kunststoff-Formstoffen von Verpackungen und Großpackmitteln (IBC) zur Beförderung von gefährlichen Gütern'.

| Prüfbericht Nr. / Test report No.: | Datum / Date: | Prüfstelle / Testing institute: |
|---------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 060154 | 09.08.2006 | TUV Rheinland Industrie Service Abteilung Verpackung 06118 Halle/S |

Die Eignung der Bauart für die Beförderung gefährlicher fester Stoffe gilt bei Einhaltung der folgenden Grenzwerte bzw. Einschränkungen als erbracht.

The suitability of this design type for the transport of solid dangerous substances is only valid under the following limiting conditions:

- Verwendung für gefährliche feste Güter der Verpackungsgruppe: I, II oder III
Use for solid dangerous substances of Packaging Groups: I, II or III
- max. Bruttomasse / *Maximum gross mass* 1,5 kg
- min. Schüttwinkel / *Minimum angle of repose* 31 °
- max. Schüttdichte / *Maximum bulk density* 2,2 kg/l
- vergleichbare oder günstigere Eigenschaften der Füllgüter in Bezug auf ihre Schädigungswirkung bei der Fallprüfung entsprechend dem(n) verwendeten Prüföllgut (gütern)
Equivalent or better properties of the filling substances with regard to the effect of damage of the package performing the drop test in comparison with the used substance(s) during the performed design type tests

7. Fertigung von Verpackungen / Manufacturing of packagings

Nach der zugelassenen Bauart dürfen Verpackungen serienmäßig gefertigt werden. Der Hersteller muß gewährleisten, dass die serienmäßig gefertigten Verpackungen die festgelegte Spezifikation der Bauart erfüllen.

Die Eignung der Bauart für die Beförderung gefährlicher fester Stoffe gilt bei Einhaltung der folgenden Grenzwerte bzw. Einschränkungen als erbracht:

The suitability of this design type for the transport of solid dangerous substances is only valid under the following limiting conditions:

- Verwendung für gefährliche feste Güter der Verpackungsgruppe: I, II oder III
Use for solid dangerous substances of Packaging Groups: I, II or III
- max. Bruttomasse / *Maximum gross mass* 1,5 kg
- min. Schüttwinkel / *Minimum angle of repose* 31 °
- max. Schüttdichte / *Maximum bulk density* 2,2 kg/l
- vergleichbare oder günstigere Eigenschaften der Füllgüter in Bezug auf ihre Schädigungswirkung bei der Fallprüfung entsprechend dem(n) verwendeten Prüföllgut (gütern)
Equivalent or better properties of the filling substances with regard to the effect of damage of the package performing the drop test in comparison with the used substance(s) during the performed design type tests

Packagings may be manufactured in series according to the approved design type. The manufacturer has to guarantee that packagings manufactured in series comply with the approved design type.

8. Kennzeichnung / Marking

Die nach der zugelassenen Bauart serienmäßig gefertigten Verpackungen sind wie folgt zu kennzeichnen:

Packagings manufactured in series to the approved design type shall be marked as follows:



3H1/X1.5/S/...

(Herstellungsjahr; die letzten beiden Stellen, Monat)
 (The last two digits of the year and month of manufacturing)

Zur Identifikation des jeweiligen Werkstoffes ist folgende zusätzliche Kennzeichnung gem. Zustimmung Az. III.12/103167/Revision 0 vom 09.10.2006 an die serienmäßig gefertigten Verpackungen anzubringen:
For the purpose of the identification of the specific material each packaging manufactured in series shall be additionally marked in accordance to "Zustimmung Az. III.12/103167/Revision 0" dated 09.10.2006 with the following letters:

A, B oder/ or C

9. Nebenbestimmungen / Substitutions

9.1 Befristungen / Limitations

--

9.2 Bedingungen / Conditions

--

9.3 Widerruf / Withdrawal

Diese Zulassung wird unter dem Vorbehalt erteilt, dass der Hersteller die Möglichkeit hat, die Zulassung zu widerrufen. Grund für den Widerruf ist z.B. ein Mangel an ausreichender Qualität.
This approval is liable to withdrawal at any time if the manufacturer is not able to provide sufficient reason for the withdrawal.

9.4 Auflagen / Obligations

9.4.1 Der Hersteller darf die Kennzeichnung nur dann anbringen, wenn diese der Zulassung entspricht und die Verpackungen unter dem BAM anerkannten und überwachten Qualitätssicherungsprogramm hergestellt und geprüft werden.

The manufacturer is allowed to apply the marking as specified in No. 8 to packagings only if they comply with the approved design type and are manufactured and tested under a quality assurance programme as recognised and controlled by BAM.

9.4.2 Der in Ziffer 2. genannte Zulassungsinhaber muss nachweisbar sicherstellen, dass alle Bestimmungen und Hinweise dieses Zulassungsscheins über eine ordnungsgemäße Verwendung der Verpackungen demjenigen, der diese Verpackungen für gefährliche Güter verwendet bzw. mit gefährlichen Gütern befüllt, zur Kenntnis gebracht werden.

The approval holder in No. 2 must make proof that all regulations and notices of this approval governing the use of packagings for the transport of dangerous goods have to be made known to every user.

10. Hinweise / Notices

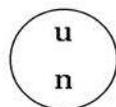
10.1 Die Zulässigkeit der Verwendung von Verpackungen der zugelassenen Bauart bezüglich der Verpackungsart, der Innenverpackungen, des Fassungsraums bzw. der Masse richtet sich nach den Bestimmungen der jeweils zutreffenden Rechtsvorschriften für die einzelnen Verkehrsträger. Alle sonstigen Vorschriften (z. B. Füllgrad, Verträglichkeit mit den Verpackungswerkstoffen) für die Beförderung gefährlicher Güter in der zugelassenen Verpackungsbauart bleiben unberührt.

The use of packagings of the approved design type with respect to packaging type, inner packaging(s), capacity or mass is regulated by the respective modal regulations. Any other requirements (e.g. filling degree, compatibility with packaging materials) for the transport of dangerous goods by the approved packaging design type are to be taken in account.

8. Kennzeichnung / Marking

Die nach der zugelassenen Bauart serienmäßig gefertigten Verpackungen sind wie folgt zu kennzeichnen:

Packagings manufactured in series to the approved design type shall be marked as follows:



3H1/X1.5/S/...../D/BAM 6709 - (K) BN

(Herstellungsjahr; die letzten beiden Stellen, Monat)
 (The last two digits of the year and month of manufacturing)

Zur Identifikation des jeweiligen Werkstoffes ist folgende zusätzliche Kennzeichnung gem. Zustimmung Az. III.12/103167/Revision 0 vom 09.10.2006 an die serienmäßig gefertigten Verpackungen anzubringen:

For the purpose of the identification of the specific material each packaging manufactured in series shall be additionally marked in accordance to "Zustimmung Az. III.12/103167/Revision 0" dated 09.10.2006 with the following letters:

A, B oder/ or C

10.2 Die Bauart erfüllt die Prüfanforderungen für Verpackungen zur Beförderung gefährlicher Güter der folgenden internationalen Bestimmungen in den Zulassungsscheins jeweils gültigen Ausgaben:

- Europäisches Übereinkommen über die internationale StraÙe (**ADR**)
- Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung
- International Maritime Dangerous Goods Code (**IMDG**)
- RECOMMENDATIONS ON THE TRANSPORT OF **NATIONS**
- **ICAO Technical Instructions**, ebenfalls niedergelegte **Regulations**

The design type complies with the test provisions of the following for the transport of dangerous goods which in every case are valid for approval:

- the European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
- the Regulations on the International Transport of Dangerous Goods by Rail
- the International Maritime Dangerous Goods Code (**IMDG Code**)
- the RECOMMENDATIONS ON THE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY AIR (**IATA**)
- the TECHNICAL INSTRUCTIONS FOR THE SAFE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS (**ICAO-TI**)

10.3 Diese Zulassung wird auf der Internetseite der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin www.bam.de oder www.tes.bam.de veröffentlicht.
This approval will be published in due time on the InterNet website of the Federal Institute for Materials Research and Testing, Berlin.

11. Rechtsbehelfsbelehrung / Rights of legal appeal
Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei dem Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after publication date. The appeal shall be submitted to the President of the Federal Institute for Materials Research and Testing (BAM), 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record.

12200 Berlin, 16. Oktober 2006

Fachgruppe III.1
Gefahrgutverpackungen
Im Auftrag / For

Dipl.- Ing. B.-U. Wienecke

(Dieser Zulassungsschein besteht aus 4 Seiten)
(This approval covers 4 pages)

11. Rechtsbehelfsbelehrung / Rights of legal appeal

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei dem Präsidenten der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Legal appeal may be raised against this approval within one month after publication date. The appeal shall be submitted to the President of the Federal Institute for Materials Research and Testing (BAM), 12205 Berlin, Unter den Eichen 87, in writing or on record.

12200 Berlin, 16. Oktober 2006

Fachgruppe III.1
Gefahrgutverpackungen
Im Auftrag / For

Dipl.- Ing. B.-U. Wienecke

(Dieser Zulassungsschein besteht aus 4 Seiten)
(This approval covers 4 pages)

Arbeitsgruppe
Zulassung und Verwendung
Im Auftrag / For

Dipl.-Ing.(FH) D. Teutschbein

Dipl.-Ing.(FH) D. Teutschbein

■ PROCES VERBAL D'EPREUVE BELGE



BELGISCH VERPAKKINGSINSTITUUT

Besloten Vennootschap met Beperkte Aansprakelijkheid

B.V.I.

DATE : Zellik , 30.09.02

REPORT Nr. :

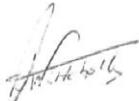
OBJECT :

APPLICANT :

OBJECT : Additional test on plywood boxes (4D/4DV) intended to be used for the transport of dangerous goods of the Packaging groups I,II and III.
Testing date : September 2002

L - 909 Warken/Ettelbruck

The use of the receptacles is submitted to the authorization of the competent authority (ADR-RID,IMDG,ICAO)


Ing. M. Wittebolle
General Manager

De totale of gedeeltelijke reproductie van dit document is verboden zonder machtiging van het B.V.I.

BELGISCH VERPAKKINGSINSTITUUT
Besloten Vennootschap met Beperkte Aansprakelijkheid
Research park - Kranenberg 10 - 1731 Zellik (Asse)

TEL. + 32-02-464 02 1C
FAX. + 32-02-464 02 3E
E-mail packaging@bebvi.be
U.R.L. www.bebvi.be

BELGISCH VERPAKKINGSINSTITUUT

Besloten Vennootschap met Beperkte Aansprakelijkheid

INSTITUT BELGE DE L'EMBALLAGE

Société Privée à Responsabilité Limitée

Report G-02.190 / page .2 of 4

REPORT G-02.190**I. Presented packagings :**

2 plywood boxes conform the description (4D) as mentioned in the different regulations and forming the object of the testreport G-98.348 .

The presented boxes have been loaded with a heavier weight than the original presented boxes to be in conformity with the requested 4DV weight.

To reach this higher weight, additional load has been put under the form of lead shots between the bottles.

Masses in kg

| | |
|------------------------------------|------|
| Box + absorber weight | 18.0 |
| Total tara weight bottle | 5.3 |
| Total content weight | 33.8 |
| Total gross mass test sample | 57.1 |
| Calculated weight of 4DV packaging | 37 |

II. Test program :

Performance tests for plastic receptacles (4DV) prescribed by :

- UN – part 6
- IMDG – part 6
- ICAO –Part 7
- ADR-RID – part 6

Drop test :

| | |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Number of tested receptacles | : 6 |
| Conditioning | : ambient |
| Filling | : 98% of the total capacity (water + antifreeze) |
| Target | : steel plate |
| Drop types | : first drop : flat on top Second drop : flat on the bottom Third drop : flat on the longest side Fourth drop : flat on the shortest side Fifth drop : on a corner |
| Drop height | : 1.80 m |

III. Results of the tests**Drop test**

No breakage or leakage of the content.
No deterioration which could adversely affect transport safety.

IV. Conclusion :

The presented plywood boxes have successfully met the performance tests of a "V packaging" as well as the normal tests foreseen for a combination packaging (4D) prescribed for the transport of dangerous goods of packing group I, II and III, and may be used in connection with the following conditions:

The plywood box can be accepted as a 4D packaging under the following conditions :

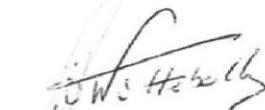
- maximal stacking height : 3 m
- maximal total gross mass : X = 54 kg, Y = 71 kg, Z = 96 kg

The plywood box can be accepted as a 4DV packaging under the following conditions :

- maximal stacking height : 3 m
- maximal total gross mass : 37 kg

All other conditions of use are not covered by this report.

The receptacles may only be used under the same UN approval for the transport of dangerous goods, by road, rail, sea or air with the agreement of the concerned competent authority



M. Wittebolle
General Manager

3_COMMENT GERER LES GRV?

COMMENT GERER LES GRV?

a) - Le symbole

parfois remplacé par les lettres UN lorsque le marquage est estampé (GRV métalliques)



31HA1/Y/0504/F/Meunier/FEA1348/6480/1200

b) - Le code de type de GRV selon la codification des GRV.

c) - La lettre X, Y ou Z

correspondant au groupe d'emballage I, II ou III pour lequel l'emballage a été agréé.

d) - Le mois et l'année de fabrication

Les deux derniers chiffres de l'année.

e) - Le sigle de l'Etat

dans lequel a été accordé l'agrément.

f) - Le nom ou sigle du fabricant du GRV et initiales du laboratoire agréé et N° de P.V.

Ces informations peuvent varier selon l'exigence des Etats des laboratoires d'agrément.

h) - La masse brute maximale admissible en kg

Pour les GRV souples la charge maximale admissible.

g) - La charge, en kg, de l'épreuve de gerbage (Masse brute admissible x 1.8 x n. GRV sur 1er niveau)

Pour les GRV non conçus pour le gerbage, le chiffre 0.



Marques additionnelles

| Marque additionnelle | Catégorie de GRV | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-----------|--------|------|
| | métal | plastique rigide | composite | carton | bois |
| Contenance en litre à 20 °C | X | X | X | | |
| Tare en kg | X | X | X | X | X |
| Pression d'épreuve (manométrique) en kPa ou en bar (s'il y a lieu) | | X | X | | |
| Pression maximale de remplissage ou de vidange en kPa ou en bar (s'il y a lieu) | X | X | X | | |
| Matériau du corps et épaisseur minimale en mm | X | | | | |
| Date de la dernière épreuve d'étanchéité, s'il y a lieu (mois et année) | X | X | X | | |
| Date de la dernière visite (mois et année) | X | X | X | | |
| Numéro de série du fabricant | X | | | | |
| Charge de gerbage maximale autorisée | X | X | X | X | X |
| <i>Applicable au 1^{er} janvier 2011 voir 1.6.1.15</i> | | | | | |

Période transitoire jusqu' au 1^{er} janvier 2011 (voir 1.6.1.14 & 1.6.1.15)

L'épreuve de vibration s'applique aux GRV pour liquide construit après cette date

Le marquage de la charge de gerbage devient obligatoire pour tous les GRV neufs, réparés, reconstruits, après cette date.



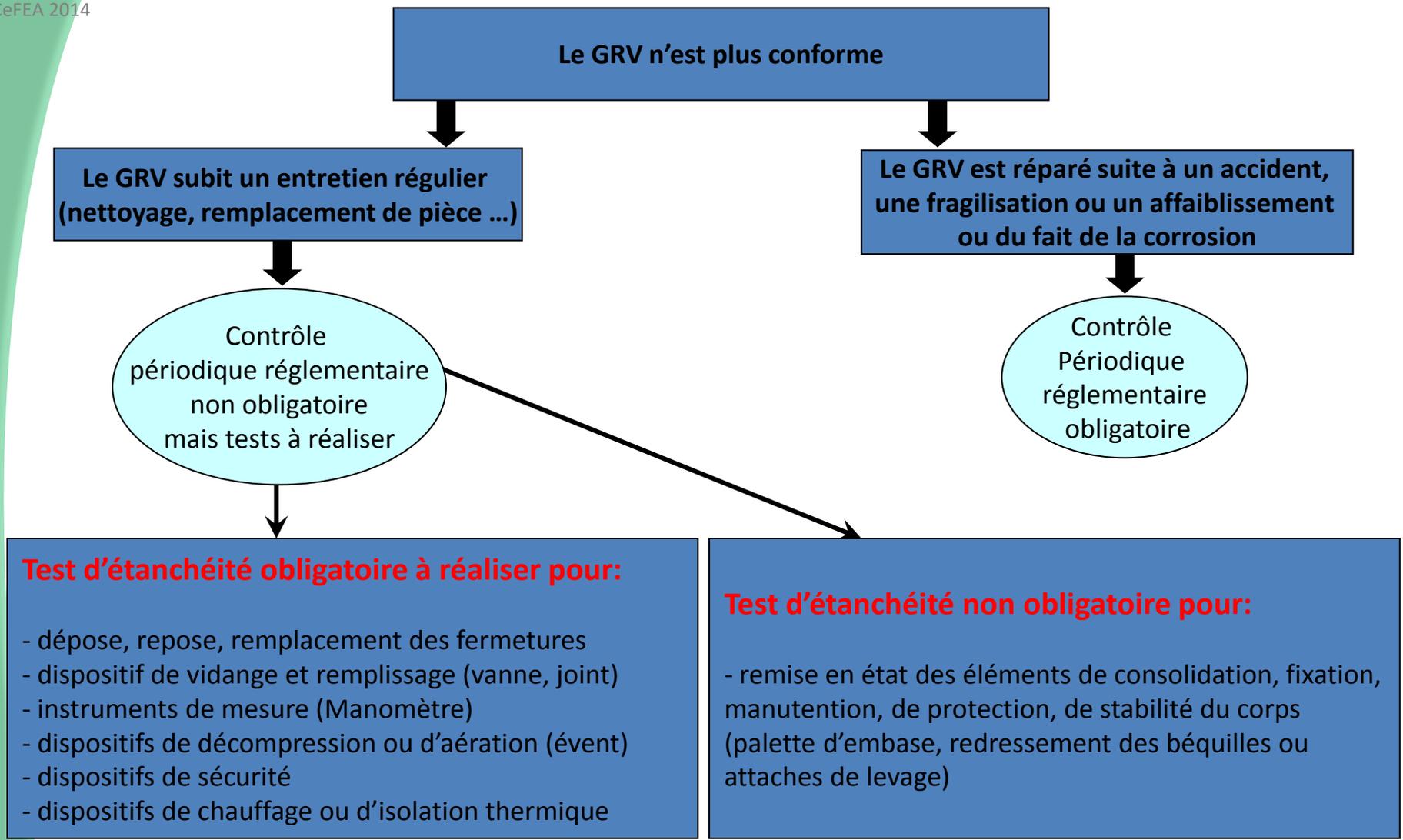
Contrôles périodiques des GRV (6.5.4.4)

| Contrôles et épreuves | 2,5 ans | 5 ans |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Métalliques, plastiques rigides et composites pour solides (sans chargement / déchargement sous pression) type 11 | Etat extérieur Bon fonctionnement équipements | Conformité modèle type Etat intérieur / extérieur Bon fonctionnement équipements <u>Plastiques : STOP</u> |
| Métalliques, plastiques rigides et composites pour liquides ou solides avec chargement / déchargement sous pression type 31 ou 21 | Etat extérieur Bon fonctionnement équipements Epreuve d'étanchéité | Conformité modèle type Etat intérieur / extérieur Bon fonctionnement équipements Epreuve d'étanchéité <u>Plastiques : STOP</u> |
| Autres GRV (carton, bois, souples) | AUCUN | AUCUN |

Nota: contrôles périodiques obligatoires après réparation

! Dérogation possible pour les GRV composite auprès du Ministère de l'écologie pour conserver l'enveloppe extérieure plus de 5 ans sous condition :

- la tare de cette dernière, exprimée en kilos, soit supérieure ou égale à 8% de la capacité réelle du récipient intérieur du GRV exprimée en litres
- l'état de l'enveloppe en question ait été jugé satisfaisant lors de l'inspection périodique réglementaire, obligatoire notamment après tout remplacement du récipient intérieur



! Le changement du récipient intérieur (outré) en plastique d'un GRV composite est une réparation => contrôle périodique réglementaire obligatoire

Contrôles périodiques des GRV (6.5.4.4)



Contrôles périodiques effectués par :

Organisme agréé

Etablissement industriel:

- Fabricant de GRV
- Utilisateur de GRV
- Rénovateur de GRV
- Loueur de GRV

Voir DEVP1134013V procédures de contrôles et organismes agréés

- **contrôles périodiques des GRV métalliques et des GRV en plastique rigide ou composites avec récipient intérieur en plastique**
- **Agrément des organismes de contrôle**

Un établissement industriel, c'est :

- Une entreprise de fabrication de GRV
- Une entreprise utilisatrice de GRV
- Une entreprise effectuant les opérations d'entretien régulier ou de réparation sur les GRV
- Une entreprise de location de GRV
- Une entreprise de reconstruction de GRV

Ces entreprises doivent être certifiées ISO 9001 ou équivalent.



Quelles conditions sont à remplir ?

- Cette entreprise est auditée par un organisme agréé afin d'établir le dossier de demande auprès du Ministère
- L'entreprise doit former son personnel
- Les services de contrôles sont indépendants des services commerciaux
- L'entreprise possède les équipements nécessaires
- Les procédures et modes opératoires nécessaires sont rédigées
- Les certificats d'agrément sont tous disponibles

Quels contrôles sont à faire ?



- Inspection Etat extérieur/Etat intérieur
- Vérification des équipements de services
- Vérification du marquage
- Vérification de la conformité du modèle type agréé par référence au certificat



Marquage
Rapport de contrôle
Registre



Merci de votre attention

cyrielle.hueber@cefea.fr

01 42 01 90 51