



NOTA DE ESTUDIO

GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)

VIGESIMOCTAVA REUNIÓN

Reunión virtual, 15 - 19 de noviembre de 2021

Cuestión 2: Gestión de los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte por vía aérea e identificación de anomalías (Ref: REC-A-DGS-2023)

2.2: Formular propuestas de enmienda de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284)*, si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2023-2024

REVISIÓN DEL REQUISITO RELATIVO AL CÁLCULO DEL VALOR “Q” PARA ONU 3316

(Nota presentada por P. Guo)

RESUMEN

En la presente nota de estudio se propone revisar las condiciones generales relativas a los embalajes a fin de aclarar que no es necesario calcular el valor “Q” cuando hay distintos tipos de ONU 3316 — **Juego de muestras químicas** o **Botiquín de primeros auxilios** embalados en el mismo embalaje exterior, siempre que se cumplan los límites de cantidad neta por bulto, aunque el estado físico o el grupo de embalaje de las mercancías peligrosas sea distinto.

Medidas propuestas al DGP: Se invita al DGP a convenir en el proyecto de enmienda que figura en el apéndice de la presente nota de estudio.

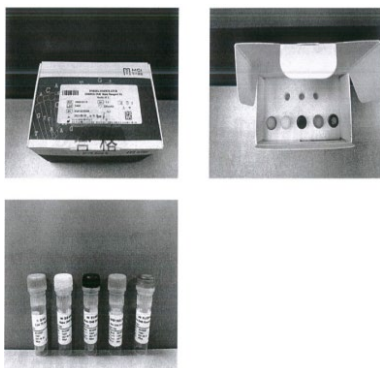
1. INTRODUCTION

1.1 Part 4;1.1.9 e) of the Technical Instructions states that the quantities of different dangerous goods contained in one outer packaging must be such that “Q” does not exceed the value of 1, where “Q” is calculated using the formula: $Q = \frac{n_1}{M_1} + \frac{n_2}{M_2} + \frac{n_3}{M_3} + \dots$, where n_1 , n_2 , etc. are the net quantities of the different dangerous goods and M_1 , M_2 , etc. are the maximum net quantities for these different dangerous goods according to Table 3-1 for passenger or cargo aircraft, as applicable. It also states that dangerous goods with the same UN number, packing group, and physical state (i.e. solid or liquid), and the same maximum net quantity according to column 11 or 13 of Table 3-1, do not need to be taken into account in the calculation of the “Q” providing they are the only dangerous goods in the package and the total net quantity does not exceed the maximum net quantity according to Table 3-1.

1.2 Many reagent kits are shipped as UN 3316 — **Chemical kit**. The physical states and/or packing groups applicable to one kit may differ from another, as the components in the kits are different. The following is an example involving two kinds of reagent kits referred to as Type A and Type B:

Type A includes 0.4 mL of Class 8 dangerous goods:

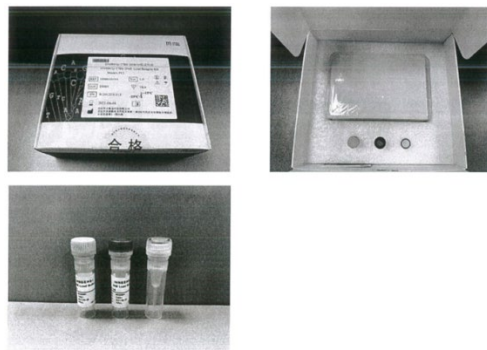
Reagent kits Type A



The sample is chemical kit containing 5 kinds(5 tubes)of liquid reagents. The Stop DNB Reaction Buffer(400 μ L \times 1)belongs to dangerous goods of Class 8, Packing Group III, and the other liquid reagents (Low TE Buffer 960 μ L \times 1, Make DNB Buffer 400 μ L \times 1, Make DNB Enzyme Mix I 800 μ L \times 1, Make DNB Enzyme Mix II (LC) (LC) 80 μ L \times 1)are not restricted.
Trademark and Model: MGI FCL;
REF:1000016115;
Specification: 20Rxn/Kit.
This report is attached with pictures.
Flash point: >70°C.

Type B includes 1.5 mL of Class 3 dangerous goods, Packing Group II

Reagent kits type B



The sample is chemical kit containing 1 reagent plate(8 kinds(10 slots) of liquid reagents) and 2 kinds(2 tubes)of liquid reagents.The DNB Loading Reagent 1(in reagent plate) (1.50mL×1)belongs to dangerous goods of Class 3,Packing Group II,and the other liquid reagents(1 μ M AD153 Insert Primer 1 V3.0 1.20mL×1,DNB Washing Buffer 3) 1.20 mL×1,DNB Loading Reagent 2 V3.0 1.20mL×1,Wash Reagent 1 V2.0 4.00mL×1,DNB Washing Buffer 2 4.00mL×1,DNB Washing Buffer 1 0.90mL×1,MilliQ water 4.00mL×2 and 50.0mL×1) are not restricted; The 2 kinds of liquid reagents(DNB Load Buffer I 300 μ L×1,DNB Load Buffer II 150 μ L×1,Micro Tube 0.5mL.(Empty) 1 tube))are not restricted.
 Trademark and Model: MGI FCL;
 REF:1000016114;
 Specification: 1 Kit.
 This report is attached with pictures.
 Flash point: <23°C.

When twelve Type A kits and twelve Type B kits are packed in the same out packaging for transport, the dangerous goods document may appear as:

NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS						
Dangerous Goods Identification				Quantity and Type of Packing	Packing Inst.	Au
UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (subsidiary hazard)	Packing Group			
UN3316	CHEMICAL KIT	9	III	0.0048KG	960	
UN3316	CHEMICAL KIT	9	II	0.018KG	960	
				ALL PACKED IN ONE FIBREBOARD BOX		

Q=0.1

$$Note.— Q = \frac{n_1}{M_1} + \frac{n_2}{M_2} = \frac{0.0048}{10} + \frac{0.018}{10} = 0.00228 = 0.1$$

1.2.1

Consider that:

- a) according to Part 5;4.1.5.1 b), for chemical kits and first aid kits, where the kits contain solids and/or liquids, the net mass of liquids within the kits is to be calculated on a 1 to 1 basis of their volume, i.e. 1 litre equal to 1 kilogram.
- b) according to Table 3-1, the two kinds of reagent kits have the same maximum net quantity per package, even though their packing groups are different .Which means the “M” is always the same. When the sum “n” does not exceed “M”, the “Q” value always less than or equal to “1”:

Chemical kit	3316	9	Miscellaneous	A44 A163	E0	960 Y960	10 kg 1 kg	960	10 kg
First aid kit	3316	9	Miscellaneous	A44 A163	E0	960 Y960	10 kg 1 kg	960	10 kg

1.3 It is therefore proposed to clarify that it is not necessary to calculate the “Q” value when different types of UN 3316 — **Chemical kits** or **First aid kits** are packed in the same outer packaging and meet the per package net quantity limits, even if the physical states or packing groups are different.

2. **ACTION BY THE DGP**

2.1 The DGP is invited to agree to the draft amendments shown in the appendix to this working paper.

APÉNDICE

PROPUESTA DE ENMIENDA DE LA PARTE 4 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Parte 4

INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

...

Capítulo 11

CLASE 9 — MERCANCÍAS PELIGROSAS VARIAS

...

Capítulo 1

CONDICIONES GENERALES RELATIVAS A LOS EMBALAJES

...

1.1.9 Con sujeción a lo estipulado en 1.1.8, un embalaje exterior puede contener más de un artículo de mercancías peligrosas, con tal de que:

...

e) las cantidades de diferentes mercancías peligrosas contenidas en cada embalaje exterior sean tales que “Q” no exceda del valor de 1, cuando “Q” se calcule utilizando la fórmula:

$$Q = \frac{n_1}{M_1} + \frac{n_2}{M_2} + \frac{n_3}{M_3} + \dots$$

donde n1, n2, etc. son las cantidades netas de las diferentes mercancías peligrosas y M1, M2, etc. las cantidades netas máximas de las diferentes mercancías peligrosas según la Tabla 3-1 para las aeronaves de pasajeros o de carga, como corresponda. Sin embargo, en el cálculo del valor “Q” no es necesario tener en cuenta las mercancías peligrosas siguientes:

- 1) dióxido de carbono sólido (hielo seco), ONU 1845;
- 2) aquellas para las cuales en las columnas 11 y 13 de la Tabla 3-1 se indique “Sin limitación”;
- 3) aquellas con número ONU, grupo de embalaje y estado físico (es decir, sólido o líquido) iguales y la misma cantidad neta máxima conforme a la columna 11 o 13 de la Tabla 3-1, siempre que sean las únicas mercancías peligrosas contenidas en el bulto y que la cantidad neta total no exceda de la cantidad neta máxima según la Tabla 3-1.
- 4) ONU 3316 — Juego de muestras químicas o Botiquín de primeros auxilios, siempre que la cantidad neta total de mercancías peligrosas en el bulto no exceda de la cantidad neta máxima según la Tabla 3-1.

Un embalaje exterior que contenga mercancías de la División 6.2 (sustancias infecciosas) puede contener material refrigerante o congelante, o material de embalaje tal como material absorbente.

Nota.— Para los bultos que contienen material radiactivo, véase 9.1.3.