



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.  
GENERAL

TRANS/WP.15/1999/13  
12 February 1999

RUSSIAN  
Original: FRENCH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

Рабочая группа по перевозкам опасных грузов

(Шестьдесят шестая сессия,  
Женева, 3-7 мая 1999 года)

МАРГИНАЛЬНЫЙ НОМЕР 211 127

Представлено правительством Испании

1. На своей шестьдесят четвертой сессии Рабочая группа WP.15 в принципе согласилась с тем, что минимальные величины для толщины стенок цистерн являются следствием недостаточности нынешней формулы с кубическим корнем, приведенной в маргинальном номере 211 127 (3) и (4) ДОПОГ для определения толщины.

Предложение

После пункта (5) b) 4. маргинального номера 211 127 включить новый абзац следующего содержания:

"ДЛЯ ЦИСТЕРН, ИМЕЮЩИХ ЗАЩИТУ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ, СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ПУНКТАМ 5 a И b, ЗНАЧЕНИЯ ТОЛЩИНЫ НЕ ДОЛЖНЫ ОПУСКАТЬСЯ НИЖЕ ВЕЛИЧИН, УКАЗАННЫХ В СЛЕДУЮЩЕЙ ТАБЛИЦЕ:

НЕРЖАВЕЮЩАЯ АУСТЕНИТНАЯ СТАЛЬ	АЛЮМИНИЕВЫЙ СПЛАВ	ЧИСТЫЙ АЛЮМИНИЙ, 99,80%	ДРУГИЕ ВИДЫ СТАЛИ
$\emptyset \leq 1,80$ 2,5	$\emptyset \leq 1,80$ 4	$\emptyset \leq 1,80$ 6	$\emptyset \leq 1,80$ 3*
$\emptyset > 1,80$ 3	$\emptyset > 1,80$ 5	$\emptyset > 1,80$ 8	$\emptyset > 1,80$ 4*

Примечание: За исключением, указанным в маргинальном номере 211 127 (6)".

Данные по алюминию, чистота которого составляет 99,80%, приведены в настоящем документе. Для расчета этого чистого алюминия мы учитывали показатель свариваемости, который не настолько высок, как для алюминиевых сплавов. Согласно ДОПОГ, ссылки, связанные с использованием чистого алюминия, например в маргинальном номере 211 822, касаются не общей минимальной толщины, а минимальной толщины, применяемой в цистернах для перевозки азотной кислоты (15 мм), хотя толщина при 10 барах превысила бы указанные 15 мм - по формуле, приведенной в маргинальном номере 211 127 (2) ДОПОГ.

С другой стороны, существуют легированные стали, например C-Si-Mn, с содержанием молибдена и других металлов. Например, в случае марки THYSSEN, начиная с FG-32 ( $R_m$  440-560,  $A\%$  = 23%,  $R_{m \times A}$  = 10 120) получают значения, немного более выгодные для мягкой стали FG-29 ( $R_m$  390-510 и  $A$  = 24%), однако их недостаточно для получения минимальной толщины, которая значительно отличалась бы от значений, нормальных для мягкой стали  $R_m \times A\%$  = 9 360, так как разница  $10\ 120 - 9\ 360 = 760$  незначительна с точки зрения ее воздействия на результат формулы с кубическим корнем, применяемой для расчета эквивалентной толщины.

ALEACION DE ALUMINIO 99,80%

ALUMAFEL

1080 A  
ALPUR 80

■ EQUIVALENCIAS INTERNACIONALES

USA	ESPAÑA		FRANCIA	ALEMANIA	G.B.	SUECIA	SUIZA	CANADA	ITALIA
AA	DCA	UNE	ALFAC2	DN 1171725	B5	S15	YSM	ALCAN	1080
1080 A	ALP-80	L3081 38118	A 2	ALW8 30285	1 A	4034	AL993	9020	4049

■ COMPOSICION QUIMICA

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Otros		Al
Mm									Ca + V		
Max	0,15	0,15	0,03	0,07	0,07		0,03	0,03	0,08	0,07	99,80

■ PROPIEDADES FISICAS

- Peso específico kg/dm<sup>3</sup> : 2,7
- Intervalo de fusión °C : 648-657
- Coeficiente de dilatación lineal 10 a 100 °C - °C<sup>-1</sup> x 10<sup>6</sup> : 23,6
- Módulo de elasticidad\* MPa : 69.000
- Coeficiente de Poisson : 0,33
- Conductividad térmica 10 a 100 °C - W/m °C : 10/H181 234
- Resistividad eléctrica a 20 °C - µΩ cm : 10/H181 2,8
- Color específico 10 a 100 °C - µg °C : 945
- Potencial de disolución V : - 0,55

\* Mod = 1/Nmm<sup>2</sup>

\* Datos de estimación de tracción y compresión

■ APTITUDES TECNOLOGICAS

- SOLDADURA
  - A la llama : MB
  - Al arco (TIG-MIG) : MB
  - Resistencia : B
  - Brazado : MB
- EMBUTICION PROFUNDA
  - Recocido : MB
  - 1/2 duro : B
  - Duro : -
- REPUJADO
  - Estrado O : MB
- MAQUINABILIDAD H18
  - Fragmentación de viruta : M
  - Brillo de superficie : MB
- COMPORTAMIENTO NATURAL
  - Agentes atmosféricos : MB
  - Medio marino : MB
- ANODIZADO
  - Protección : MB
  - Decoración : MB
  - Duro : MB

■ TRATAMIENTOS TERMICOS

Temperatura De 30 min a 2 horas a 325°-360° C. Enfriamiento al aire.

■ PROPIEDADES MECANICAS A TEMPERATURA AMBIENTE

Producto	Estado metalúrgico	Indice de resistencia	Diámetro Ø mm. Espesor e mm. Sección S mm. <sup>2</sup>	Características a la tracción			Radio mínimo de plegado (*) K	Dureza Brinell HB
				Ym (MPa)		A (%)		
				Min	Max	A 100 N/mm		
LÁMPAS	F	—	—	—	—	—	—	—
	O	—	—	65	95	20	35	0 e
	O	—	0,35 < e < 3,2	65	95	20	35	1 e
	O	—	10 < e < 30	65	95	20	32	—
	H14	R 10E	0,35 < e < 3,2	100	140	70	7	1 e
	H14	R 10E	3,2 < e < 6	100	140	70	7	1,5 e
	H14	R 10E	6 < e < 12	100	140	70	7	2,5 e
	H18	R 13	0,35 < e < 1,6	125	—	105	4	2 e
	H18	R 13	1,6 < e < 3,2	125	—	105	4	3 e
	H18	R 13	3,2 < e < 4,8	125	—	105	4	3,5 e
	H18	R 13	4,8 < e < 12	125	—	105	4	—

\* Para alambres de 1000 mm de plegado multiplicar el espesor de la chapa por el coeficiente K.

■ CARACTERISTICAS GENERALES Y USOS TÍPICOS

- Aleación de elevada dureza, con excelente respuesta a los tratamientos de abrillantado y resistencia a la corrosión
- Se aplica para reflectores, embellecedores, arquitectura, láminas para condensadores, industria química y alimentación, tubos deformables y envases para productos farmacéuticos y alimenticios, aplicaciones nucleares, plaqueros de aluminio de menor pureza o aleaciones Al-Cu. Cisternas para ácido nítrico