

AFACOSOL

asociación española de fabricantes y comercializadores
de materiales para el soldeo fuerte y blando

Inscrita en el Registro Nacional de Asociaciones (Ministerio del Interior) Grupo 1º, Sección 1ª, Número Nacional 172197. NIF G63627509

SOLDADURA BLANDA

* * *

ESTUDIO DE MUESTRAS DE MERCADO

Barcelona, ENERO 2010



Informe de ensayo: I-09-00926-11

**“Asociación española de fabricantes y
comercializadores de materiales para el soldeo
fuerte y blando”
AFACOSOL**

ÍNDICE

1. MÉTODO DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO
2. NORMATIVA VIGENTE EN INSTALACIONES
3. NORMATIVA DE ETIQUETADO y SEGURIDAD
4. MARCO LEGAL
5. RESULTADOS DEL MUESTRO
6. CONCLUSIONES

1. MÉTODO DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO.

El presente estudio se ha realizado en el periodo de tiempo comprendido entre Noviembre de 2008 y Febrero de 2009 en diferentes puntos de Cataluña y Andalucía..

Para la elaboración del presente estudio se ha seguido el método y fases que se detalla a continuación:

1.1. ADQUISICIÓN DE MATERIAL

El material objeto de estudio y análisis ha sido aleatoriamente adquirido en cada establecimiento distribuidor. Las muestras adquiridas por duplicado consisten en carretes de **Estaño-Plata** en sus diferentes composiciones de **3,50 % y 6,00 %**.

Como en la anterior ocasión, el material ha sido adquirido ante la presencia de un Notario de cada localidad en la que se han obtenido las muestras, bajo el siguiente método:

- 1.1.1 Se personó el Notario el establecimiento abierto al público que le ha sido indicado.
- 1.1.2 En el establecimiento el representante de AFACOSOL compró por duplicado los carretes de material de soldadura que le fueron indicados, sin especificación de marca, solamente de composición de aleación.
- 1.1.3 Los carretes adquiridos quedan en poder del Notario desde el mismo momento de su adquisición para proceder a su precintado por separado, es decir, uno a uno.
- 1.1.4 En el acta Notarial que ha extendido cada Notario se ha hecho constar la información que consta en las respectivas etiquetas, incorporándose al acta una fotografía o fotocopia de las mismas.
- 1.1.5 Una copia de la Factura de compra, extendida por el establecimiento, se protocoliza asimismo en el Acta notarial.
- 1.1.6 Los carretes, una vez precintados, son enviados al Laboratorio de Análisis de la **FUNDACION LEIA**, en la provincia de Álava, según se dirá, para que proceda a su estudio y análisis emitiendo a su terminación el **INFORME DE ENSAYO** correspondiente.
- 1.1.7 El segundo ejemplar precintado queda depositado bien en las respectivas Notarías, bien en el domicilio social de **AFACOSOL**, dependiendo dicho depósito del criterio de cada Notario.
- 1.1.8 El objeto del depósito y custodia de una segunda muestra precintada es su uso ante las instancias judiciales o administrativas que correspondan como “contra-muestra” en el supuesto de una posible reclamación del almacén suministrador o del propio fabricante.

1.2. PRUEBAS DE ANÁLISIS

Uno de los dos ejemplares adquiridos, individualmente precintados en un embalaje cerrado, identificado y lacrado por cada Notaría, fue enviado al Laboratorio para su posterior estudio y análisis de composición, entre otros ensayos.

El laboratorio elegido para realizar las pruebas fue el **CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO** de la **FUNDACIÓN LEIA**, sito en el **PARQUE TECNOLÓGICO DE ALAVA** en MIÑANO, en las inmediaciones de VITORIA-GASTEIZ, laboratorio de experiencia contrastada en análisis realizados en materiales de soldadura blanda.

El estudio y análisis de las muestras remitidas seguido por el Laboratorio ha seguido el siguiente método:

1. Estado de recepción de la muestra. Se acompaña fotografía.
2. Información que consta en la etiqueta. Se acompaña fotografía y se reseña la misma por escrito.
3. Fotografía de la etiqueta del producto. Se acompaña una fotografía de la etiqueta del carrete una vez ha sido desembalado.
4. Peso bruto y neto del carrete. Se acompaña fotografía y una tabla con los pesos (Verificación de la tara de los carretes).
5. Análisis de composición en base a la Norma UNE-EN ISO 9453:2007 (Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 29 453:1996). Se adjunta tabla con los resultados así como una conclusión sobre si los datos se ajustan o no a la mencionada norma.

1.3. MÉTODO ANALÍTICO

1.3.1.

Técnica de análisis empleada: Espectrometría de emisión por plasma (ICP).
Procedimiento: s/procedimiento interno.
Equipo: Espectrómetro de Emisión por Plasma Código: 960122

1.3.2.

Técnica de análisis empleada: Pesada
Procedimiento: s/procedimiento interno.
Equipo: Granatario Código: 040244

1.3.3.

Técnica de análisis empleada: Volumetría por método Volhard
Procedimiento: s/procedimiento interno.
Equipo: Material común de laboratorio

Concluidos el estudio y análisis indicados, el Laboratorio de Análisis de la **FUNDACION LEIA** ha emitido los correspondientes **INFORMES DE ENSAYO** a los que, de manera individualizada, se hace referencia mas adelante.

2. NORMATIVA VIGENTE EN INSTALACIONES

El material de soldadura blanda utilizado en **instalaciones termo sanitarias** y de **gas a baja presión** ha de cumplir lo especificado en la Norma **UNE-EN ISO 9453**.

Es ésta una norma de aplicación universal, aplicación que se desprende de su propia terminología::

UNE: **ámbito nacional.**
EN: **ámbito europeo.**
ISO: **ámbito mundial.**

Así pues, nos hallamos ante una **NORMA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO** en todos y cada uno de los países que integran la Unión Europea.

Así pues, **solo cumplen la normativa vigente** las aleaciones comprendidas en esta norma y que cumplan con las directrices de etiquetado comprendidas en la misma.

Las únicas aleaciones que cumplen dicha norma

Nº 402 Sn97Cu3
Nº 702 Sn96Ag4
Nº 703 Sn97Ag3
Nº 704 Sn95Ag5

Dichas aleaciones son las únicas aptas para su uso en::

INSTALACIONES DE GAS A BAJA PRESIÓN
INSTALACIONES DE AGUA POTABLE
INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN
INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR

3. NORMATIVA DE ETIQUETADO y SEGURIDAD

3.1. ETIQUETADO

El etiquetado de los productos y los requisitos para su cumplimiento vienen regulados por el **REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995** por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

La reglamentación que aprueba este Real Decreto contempla definiciones nuevas y modificación de otras, especialmente las que afectan a las categorías de peligrosidad de las sustancias y preparados peligrosos; introduce un nuevo símbolo e indicación de peligro para el medio ambiente, y amplía y actualiza los criterios de clasificación y etiquetado. Igualmente, amplía el contenido de la etiqueta, con la incorporación del número CEE y la nueva frase de «etiqueta CEE» para las sustancias que figuran en el anexo I, y establece un sistema de información para las mismas, constituido por la ficha de datos de seguridad, destinada fundamentalmente al usuario profesional, que contribuye a fomentar la protección del medio ambiente, la salud y la seguridad en el trabajo.

Por otra parte, se incorporan los requisitos exigibles en el procedimiento de notificación de sustancias nuevas, procedimiento que se uniformiza y armoniza para todos los países de la Unión Europea.

Para concluir, este Real Decreto contempla la evaluación de riesgos de las sustancias notificadas, cuyo resultado servirá de base para la adopción de medidas encaminadas a reducir los riesgos que se derivan de su comercialización y uso, permitiendo, incluso, el poder tomar medidas restrictivas previas a la puesta en el mercado de las sustancias, con el fin de conseguir una mayor protección de la salud pública y del medio ambiente

Puesto que de material de soldadura se trata, la **información que debe contener OBLIGATORIAMENTE la etiqueta del producto** para cumplir la norma **UNE-EN ISO 9453** es:

3.1.1. Número o designación de la aleación

3.1.2. Número de lote

3.1.3. Masa y cantidad

3.1.4. Nombre o marca comercial de fabricante

Las aleaciones existentes en el mercado que no cumplan los parámetros de composición o información en los productos **INCUMPLEN LA NORMATIVA VIGENTE.**

I

3.2. SEGURIDAD

Su normativa está regulada por el **REAL DECRETO 1801/2003, de 26 de diciembre**, sobre seguridad general de los productos.

Parte este Real Decreto del deber general de no perjudicar ni poner en riesgo la salud y seguridad de los consumidores, lo que se convierte en el deber de poner en el mercado únicamente productos seguros, perfilando y delimitando aquel deber general, especificando su contenido diferenciadamente para los productores, en sentido amplio, y para los distribuidores.

Este R.D. destaca la especial referencia al deber de los productores de mantenerse informados de los riesgos que sus productos puedan presentar como medio elemental para poder cumplir con su deber de retirar del mercado los productos inseguros o hacer las correcciones necesarias para evitar los riesgos.

En la misma línea, la expresa previsión del deber de recuperar los productos inseguros cuando ya estén a disposición del consumidor sólo supone una modalidad del deber de retirada.

Las obligaciones reguladas por este R.D. han de ser cumplidos espontáneamente por los sujetos sobre los que recaen.

Cuando la Administración pública decida la retirada o recuperación de los productos inseguros asumirá, desde ese momento, como misión propia y no como una ejecución subsidiaria, las actuaciones para conseguir efectivamente tal retirada o recuperación.

4. MARCO LEGAL

EL REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2007, de 16 de Noviembre, de defensa de consumidores y usuarios ampara la relación entre CONSUMIDOR/USUARIO, REVENDEDOR Y PRODUCTOR.

Para amparar las relaciones entre el Consumidor-Usuario y el Revendedor-Productor el R.D.L. 1/2007 presta especial atención en sus Artículos 123 y 124, cuyo tenor literal es el que sigue:

Artículo 123. *Plazos.*

1. El vendedor responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de dos años desde la entrega. En los productos de segunda mano, el vendedor y el consumidor y usuario podrán pactar un plazo menor, que no podrá ser inferior a un año desde la entrega.

Salvo prueba en contrario, se presumirá que las faltas de conformidad que se manifiesten en los seis meses posteriores a la entrega del producto, sea éste nuevo o de segunda mano, ya existían cuando la cosa se entregó, excepto cuando esta presunción sea incompatible con la naturaleza del producto o la índole de la falta de conformidad.

2. Salvo prueba en contrario, la entrega se entiende hecha en el día que figure en la factura o tique de compra, o en el albarán de entrega correspondiente si éste fuera posterior.

3. La acción para reclamar el cumplimiento de lo previsto en el capítulo II de este título prescribirá a los tres años desde la entrega del producto.

4. El consumidor y usuario deberá informar al vendedor de la falta de conformidad en el plazo de dos meses desde que tuvo conocimiento de ella. El incumplimiento de dicho plazo no supondrá la pérdida del derecho al saneamiento que corresponda, siendo responsable el consumidor y usuario, no obstante, de los daños o perjuicios efectivamente ocasionados por el retraso en la comunicación.

Salvo prueba en contrario, se entenderá que la comunicación del consumidor y usuario ha tenido lugar dentro del plazo establecido.

Artículo 124. *Acción contra el productor.*

Cuando al consumidor y usuario le resulte imposible o le suponga una carga excesiva dirigirse frente al vendedor por la falta de conformidad de los productos con el contrato podrá reclamar directamente al productor con el fin de obtener la sustitución o reparación del producto.

Con carácter general, y sin perjuicio de que la responsabilidad del productor cesara, a los efectos de este título, en los mismos plazos y condiciones que los establecidos para el vendedor, el productor responderá por la falta de conformidad cuando ésta se refiera al origen, identidad o idoneidad de los productos, de acuerdo con su naturaleza y finalidad y con las normas que los regulan.

Quien haya respondido frente al consumidor y usuario dispondrá del plazo de un año para repetir frente al responsable de la falta de conformidad. Dicho plazo se computa a partir del momento en que se completó el saneamiento.

De estos artículos cabe interpretar que el ALMACÉN DISTRIBUIDOR es responsable ante el consumidor del producto que suministran y que a posterior, después del saneamiento de la falta de conformidad, este podrá reclamar al productor.

5. RESULTADOS DEL MUESTREO

Los resultados de los informes de los diferentes ensayos efectuados por el Laboratorio de Análisis de la **FUNDACION LEIA** son no solo sorprendentes por lo que de los mismos se desprende, sino que en la mayoría de los supuestos son absolutamente preocupantes.

Se exponen los resultados de los ensayos de manera aleatoria, sin que se haya seguido ningún orden específico en el presente resumen de **RESULTADOS DEL MUESTREO** , que el personal técnico de **FUNDACION LEIA CDT** referenció de la siguiente manera:

<i>Referencia LEIA</i>	<i>Referencia cliente</i>		
	POBLACIÓN	%	FABRICANTE marca
01/09/03129	HOSPITALLET	3,5	TIN-ALLOYS
01/09/03130	HOSPITALLET	6,0	RECOPLAT
01/09/03131	MONTILLA	3,5	TIN-ALLOYS
01/09/03132	MONTILLA	6,0	FDS
01/09/03133	FERNÁN-NUÑEZ	3,5	TIN-ALLOYS
01/09/03134	FERNÁN-NUÑEZ	6,0	TIN-ALLOYS
01/09/03135	POZOBLANCO	3,5	TIN-ALLOYS
01/09/03136	POZOBLANCO	6,0	TIN-ALLOYS
01/09/03137	UBEDA	3,5	FDS
01/09/03138	UBEDA	6,0	FDS

5.1. ESTAÑO PLATA 3.5%

<i>Referencia</i>			
<i>LELA:</i>	HOSPITALLET	3,5 %	TIN-ALLOYS
01/09/03129			



5.1.1. Información que consta en la etiqueta:

“TIN-ALLOYS CERTIFICATE 2.3669 MADE C.E.E. UNE: 37.403-86 (3) DVGW GW2 DIN 1707 TIPO SN/AG 96,5/3,5”.



5.1.2. Verificación de la tara del Carrete. Peso bruto y neto del carrete.



Referencia Análisis	Peso Bruto (gr)	Peso neto (gr)
Referencia LELA: 01/09/03129	249,9	237,3

5.1.3. Resultado del análisis de composición en base a la norma UNE-EN ISO 9453

Parámetros	Resultados	UNE-EN ISO 9453 Tabla 3 Aleación 703 S-Sn96,Ag4 (Sn96,5Ag3,5)
%Sn	58,1	Resto
%Pb	38,1	0,10
%Sb	0,35	0,10
%Bi	0,012	0,10
%Cd	<0,001	0,002
%Cu	3,27	0,05
%In	<0,010	0,10
%Ag	<0,10	3,3-3,7
%Al	<0,001	0,001
%As	0,018	0,03
%Fe	0,017	0,02
%Zn	<0,001	0,001

Nota: Los resultados del análisis químico no se ajustan a la aleación 703 (Tabla 3)

5.2. ESTAÑO PLATA 6.0%

Referencia LELA: 01/09/03130	HOSPITALLET	6,0 %	RECOPLAT
------------------------------------	-------------	-------	----------



5.2.1. Información que consta en la etiqueta:

“RECOPLAT NORMA DIN 1707 250 grs. 2 m/m. Ø estaño plata 6%”.



5.2.2. Verificación de la tara del Carrete. Peso bruto y neto del carrete.



Referencia Análisis	Peso Bruto (gr)	Peso neto (gr)
Referencia LELA: 01/09/03130	263,5	251,0

5.2.3. Resultado del análisis de composición en base a la norma UNE-EN ISO 9453

Parámetros	Resultados	UNE-EN ISO 9453 Tabla 3 Aleación 704 S-Sn96Ag5
%Sn	66,4	Resto
%Pb	29,8	0,10
%Sb	0,036	0,10
%Bi	<0,001	0,10
%Cd	<0,001	0,002
%Cu	3,63	0,05
%In	<0,010	0,10
%Ag	<0,10	4,8-5,2
%Al	<0,001	0,001
%As	<0,001	0,03
%Fe	0,033	0,02
%Zn	<0,001	0,001

Nota: Los resultados del análisis químico no se ajustan a la aleación 704 (Tabla 3)

5.3. ESTAÑO PLATA 3,5%

Referencia LELA: 01/09/03131	MONTILLA	3,5 %	TIN-ALLOYS
------------------------------------	----------	-------	------------



5.3.1. Información que consta en la etiqueta:

"TIN-ALLOYS CERTIFICATE 2.3691 MADE C.E.E. SOLDER WIRE 97 (3) DVGW GW2 DIN 10707 TIPO SN/AG 96,5/3,5"



5.3.2. Verificación de la tara del Carrete. Peso bruto y neto del carrete.



Referencia Análisis	Peso Bruto (gr)	Peso neto (gr)
Referencia LELA: 01/09/03131	254,6	241,7

5.3.3. Resultado del análisis de composición en base a la norma UNE-EN ISO 9453

Parámetros	Resultados	UNE-EN ISO 9453 Tabla 3 Aleación 703 S-Sn96Ag4 (Sn96,5Ag3,5)
%Sn	58,4	Resto
%Pb	38,2	0,10
%Sb	0,54	0,10
%Bi	0,012	0,10
%Cd	<0,001	0,002
%Cu	2,74	0,05
%In	<0,010	0,10
%Ag	<0,10	3,3-3,7
%Al	<0,001	0,001
%As	0,025	0,03
%Fe	0,014	0,02
%Zn	<0,001	0,001

Nota: Los resultados del análisis químico no se ajustan a la aleación 703 (Tabla 3)

5.4. ESTAÑO PLATA 6.0%

Referencia LEIA: 01/09/03132	MONTILLA	6,0 %	FDS
------------------------------------	----------	-------	-----



5.4.1. Información que consta en la etiqueta:

“FDS Homologado Rª C.S.N. 001 P UNE: 37.403-BS.219 ESTAÑO-PLATA Sn 94 Ag 6”.



5.4.2. Verificación de la tara del Carrete. Peso bruto y neto del carrete.



Referencia Análisis	Peso Bruto (gr)	Peso neto (gr)
Referencia LELA: 01/09/03132	256,6	244,2

5.4.3. Resultado del análisis de composición en base a la norma UNE-EN ISO 9453

Parámetros	Resultados	UNE-EN ISO 9453 Tabla 3 Aleación 704 S-Sn96Ag5
%Sn	95,9	Resto
%Pb	0,078	0,10
%Sb	0,007	0,10
%Bi	<0,001	0,10
%Cd	<0,001	0,002
%Cu	3,88	0,05
%In	<0,010	0,10
%Ag	<0,10	4,8-5,2
%Al	<0,001	0,001
%As	0,013	0,03
%Fe	0,040	0,02
%Zn	<0,001	0,001

Nota: Los resultados del análisis químico no se ajustan a la aleación 704 (Tabla 3)

5.5. ESTAÑO PLATA 3,5%

Referencia LEIA: 01/09/03133	FERNÁN-NUÑEZ	3,5 %	TIN-ALLOYS
------------------------------------	--------------	-------	------------



5.5.1. Información que consta en la etiqueta:

“TIN-ALLOYS CERTIFICATE 2.3669 MADE C.E.E. UNE: 37.403-86 (3) DVGW GW2 DIN 1707 TIPO SN/AG 96,5/3,5”.



5.5.2. Verificación de la tara del Carrete. Peso bruto y neto del carrete.



Referencia Análisis	Peso Bruto (gr)	Peso neto (gr)
Referencia LELA: 01/09/03133	255,7	243,0

5.5.3. Resultado del análisis de composición en base a la norma UNE-EN ISO 9453

Parámetros	Resultados	UNE-EN ISO 9453 Tabla 3 Aleación 703 S-Sn96Ag4 (Sn96,5Ag3,5)
%Sn	57,0	Resto
%Pb	39,0	0,10
%Sb	1,07	0,10
%Bi	<0,001	0,10
%Cd	<0,001	0,002
%Cu	2,75	0,05
%In	<0,010	0,10
%Ag	<0,10	3,3-3,7
%Al	<0,001	0,001
%As	0,050	0,03
%Fe	0,014	0,02
%Zn	<0,001	0,001

Nota: Los resultados del análisis químico no se ajustan a la aleación 703 (Tabla 3)

5.6. ESTAÑO PLATA 6.0%

Referencia LELA: 01/09/03134	FERNÁN-NUÑEZ	6,0 %	TIN-ALLOYS
------------------------------------	--------------	-------	------------



5.6.1. Información que consta en la etiqueta:

“TIN-ALLOYS CERTIFICATE 2.3669 MADE C.E.E. UNE: 37.403-86 (3) DVGW GW2 DIN 1707 TIPO SN/AG 94/6”.



5.6.2. Verificación de la tara del Carrete. Peso bruto y neto del carrete.



Referencia Análisis	Peso Bruto (gr)	Peso neto (gr)
Referencia LELA: 01/09/03134	250,4	238,0

5.6.3. Resultado del análisis de composición en base a la norma UNE-EN ISO 9453

Parámetros	Resultados	UNE-EN ISO 9453 Tabla 3 Aleación 704 S-Sn96Ag5
%Sn	57,0	Resto
%Pb	40,1	0,10
%Sb	0,49	0,10
%Bi	0,008	0,10
%Cd	<0,001	0,002
%Cu	2,24	0,05
%In	<0,010	0,10
%Ag	<0,10	4,8-5,2
%Al	<0,001	0,001
%As	0,012	0,03
%Fe	0,010	0,02
%Zn	<0,001	0,001

Nota: Los resultados del análisis químico no se ajustan a la aleación 704 (Tabla 3)

5.7. ESTAÑO PLATA 3,5%

Referencia LELA: 01/09/03135	POZOBLANCO	3,5 %	TIN-ALLOYS
------------------------------------	------------	-------	------------



5.7.1. Información que consta en la etiqueta:

“TIN-ALLOYS CERTIFICATE 2.3669 MADE C.E.E. UNE: 37.403-86 (3) DVGW GW2 DIN 1707 TIPO SN/AG 96,5/3,5”.



5.7.2. Verificación de la tara del Carrete. Peso bruto y neto del carrete.



Referencia Análisis	Peso Bruto (gr)	Peso neto (gr)
Referencia LELA: 01/09/03135	256,8	243,8

5.7.3. Resultado del análisis de composición en base a la norma UNE-EN ISO 9453

Parámetros	Resultados	UNE-EN ISO 9453 Tabla 3 Aleación 703 S-Sn96Ag4 (Sn96,5Ag3,5)
%Sn	57,7	Resto
%Pb	39,6	0,10
%Sb	0,037	0,10
%Bi	0,001	0,10
%Cd	<0,001	0,002
%Cu	2,49	0,05
%In	<0,010	0,10
%Ag	<0,10	3,3-3,7
%Al	<0,001	0,001
%As	<0,001	0,03
%Fe	0,020	0,02
%Zn	0,021	0,001

Nota: Los resultados del análisis químico no se ajustan a la aleación 703 (Tabla 3)

5.8. ESTAÑO PLATA 6.0%

Referencia LEIA: 01/09/03136	POZOBLANCO	6,0%	TIN-ALLOYS
------------------------------------	------------	------	------------



5.8.1. Información que consta en la etiqueta:

“TIN-ALLOYS CERTIFICATE 2.3691 MADE C.E.E. SOLDER WIRE 97 (3) DVGW GW2 DIN 10707 TIPO SN/AG 94/6”.



5.8.2. Verificación de la tara del Carrete. Peso bruto y neto del carrete.



Referencia Análisis	Peso Bruto (gr)	Peso neto (gr)
Referencia LELA: 01/09/03136	253,2	241,1

5.8.3. Resultado del análisis de composición en base a la norma UNE-EN ISO 9453

Parámetros	Resultados	UNE-EN ISO 9453 Tabla 3 Aleación 704 S-Sn96Ag5
%Sn	57,1	Resto
%Pb	39,5	0,10
%Sb	0,028	0,10
%Bi	0,004	0,10
%Cd	<0,001	0,002
%Cu	3,25	0,05
%In	<0,010	0,10
%Ag	<0,10	4,8-5,2
%Al	<0,001	0,001
%As	0,012	0,03
%Fe	0,011	0,02
%Zn	<0,001	0,001

Nota: Los resultados del análisis químico no se ajustan a la aleación 704 (Tabla 3)

5.9. ESTAÑO PLATA 3.5%

Referencia LELA: 01/09/03137	UBEDA	3,5 %	FDS
------------------------------------	-------	-------	-----

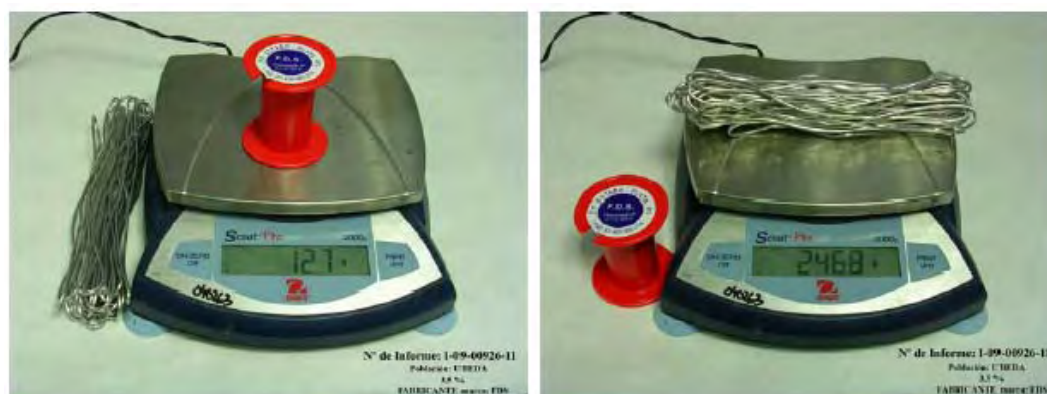


5.9.1. Información que consta en la etiqueta:

“F.D.S. Homologado Rª CSN 001 P UNE: 37.403-BS.219 ESTAÑO-PLATA Sn 96,5 Ag 3,5”.



5.9.2. Verificación de la tara del Carrete. Peso bruto y neto del carrete.



Referencia Análisis	Peso Bruto (gr)	Peso neto (gr)
Referencia LELA: 01/09/03137	259,6	246,8

5.9.3. Resultado del análisis de composición en base a la norma UNE-EN ISO 9453

Parámetros	Resultados	UNE-EN ISO 9453 Tabla 3 Aleación 703 S-Sn96Ag4 (Sn96,5Ag3,5)
%Sn	59,7	Resto
%Pb	35,5	0,10
%Sb	0,049	0,10
%Bi	<0,001	0,10
%Cd	<0,001	0,002
%Cu	4,62	0,05
%In	<0,010	0,10
%Ag	<0,10	3,3-3,7
%Al	<0,001	0,001
%As	0,004	0,03
%Fe	0,017	0,02
%Zn	<0,001	0,001

Nota: Los resultados del análisis químico no se ajustan a la aleación 703 (Tabla 3)

5.10. ESTAÑO PLATA 6.0%

Referencia LEIA: 01/09/03138	UBEDA	6,0%	FDS
------------------------------------	-------	------	-----



5.10.1. Información que consta en la etiqueta:

“F.D.S. Homologado Rª CSN 001 P UNE: 37.403-BS.219 ESTAÑO-PLATA Sn 94 Ag 6”.



5.10.2. Verificación de la tara del Carrete. Peso bruto y neto del carrete.



Referencia Análisis	Peso Bruto (gr)	Peso neto (gr)
Referencia LELA: 01/09/03138	255,0	242,1

5.10.3. Resultado del análisis de composición en base a la norma UNE-EN ISO 9453

Parámetros	Resultados	UNE-EN ISO 9453 Tabla 3 Aleación 704 S-Sn96Ag5
%Sn	55,6	Resto
%Pb	41,1	0,10
%Sb	0,030	0,10
%Bi	<0,001	0,10
%Cd	<0,001	0,002
%Cu	3,09	0,05
%In	<0,010	0,10
%Ag	<0,10	4,8-5,2
%Al	<0,001	0,001
%As	0,003	0,03
%Fe	0,012	0,02
%Zn	0,007	0,001

Nota: Los resultados del análisis químico no se ajustan a la aleación 704 (Tabla 3)

CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos tras el análisis y estudio del material adquirido solo cabe extraer las siguientes **CONCLUSIONES**:

El **100% de las muestras** presenta alguna **NO CONFORMIDAD** en:

- 6.1.** Aleación
- 6.2.** Peso
- 6.4.** Presenta irregularidades en el etiquetado
- 6.5.** No coincide lo expresado en la etiqueta con el contenido

Como resumen cabe afirmar la única manera de estar seguro con los productos que se venden y se suministran es adquirir productos certificados por una empresa de reconocida solvencia y externa al fabricante.

Barcelona, Enero de 2010

Coordinación

CORDON ABOGADOS SLP

Roger de Llúria, 22, 2º, 08010 – BARCELONA Tel 93 3171422 Fax 93 3178157

 CordonAbogados@CordonAbogados.com - www.CordonAbogados.com