



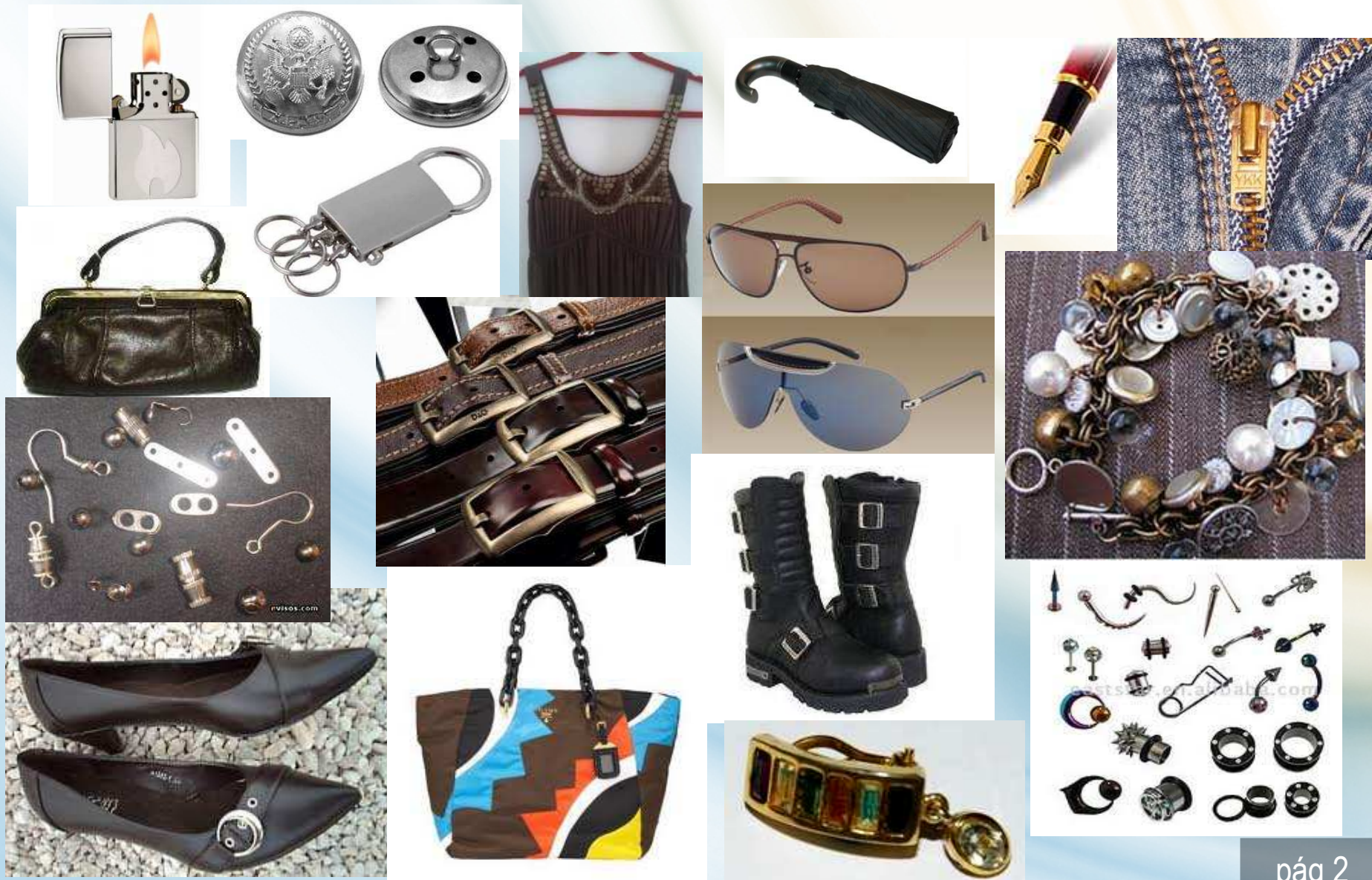
INDUSTRIA DE LA MODA

ARTÍCULOS Y
ACCESORIOS
METÁLICOS

Gaspar Lloret



AIMME
INSTITUTO TECNOLÓGICO
METALMECÁNICO



**ARTÍCULOS FABRICADOS EN METALES
PRECIOSOS CON O SIN RECUBRIMIENTOS
DE METALES PRECIOSOS**

JOYERÍA	ORFEBRERÍA
RELOJERÍA	CUBERTERÍA

ACCESORIOS DE METALES COMUNES RECUBIERTOS CON :

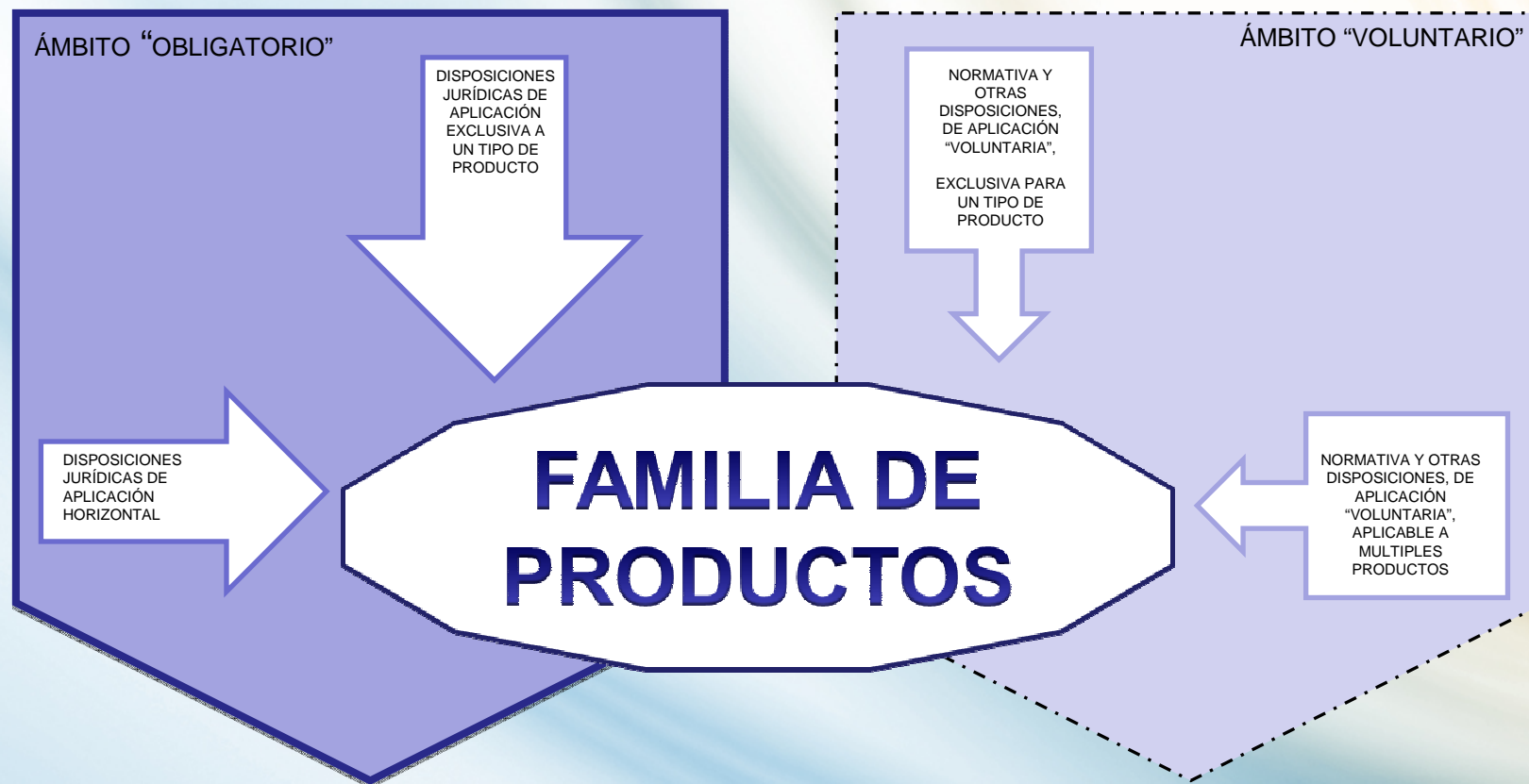
- METALES PRECIOSOS Y/O
- METALES COMUNES Y/O
- PINTURAS Y BARNICES

MOSQUETONES	BOTONES	ASAS
HEBILLAS	REMACHES	PORTA ASAS
CIERRES	BROCHES	CREMALLERAS
PINES	OLLADOS	CURSORES
BOQUILLAS	CADENAS	LENTEJUELAS
CANDADOS	PASADORES	OTROS ACCESORIOS

**ARTÍCULOS FABRICADOS EN METALES
COMUNES Y RECUBIERTOS CON :**

- METALES PRECIOSOS Y/O
- METALES COMUNES Y/O
- PINTURAS Y BARNICES

BISUTERÍA	ACCESORIOS PELO
RELOJERÍA	ART. TOCADOR
CUBERTERÍA	ART. COSMÉTICA
MONTURAS DE GAFAS	ART. VIAJE
LLAVEROS	ART. ESCRITORIO
ENCENDEDORES	ART. ELECTRÓNICOS
PARAGUAS	ART. TELEFONÍA
BASTONES	OTROS ARTÍCULOS



Cumplimiento de legislación aplicable.
Producto seguro

Cumplimiento de

- requisitos del cliente.
- requisitos adicionales para diferenciar el producto.
- etc.

Producto con más valor añadido



**PRODUCTO SOMETIDO A
AUTORIZACIÓN PREVIA**



**CONTRASTE
OBLIGATORIO**



Control directo por parte de las
Administraciones Públicas:

- ▶ Ministerio de Industria
- ▶ Ministerio de Hacienda
- ▶ Ministerio de Sanidad (Consumo)
- ▶ Ministerio de Interior

JOYERÍA

El contenido en metal precioso de la joya
no es inferior al indicado por el contraste



**GARANTÍA DEL CONTENIDO
EN METAL PRECIOSO
AUTORIZADO POR LEY**



- Afecta a todos los objetos **fabricados** en metales preciosos (Au, Ag y Pt)
- Los objetos de plata, o con elementos de plata, son artículos de joyería a todos los efectos
- Los objetos deben incorporar la **MARCA DE RESPONSABILIDAD** o marca de identificación de origen (fabricante o importador)
- Los objetos deben incorporar la **MARCA DE GARANTÍA** o de contraste oficial
- Los punzones para el marcado de garantía son de uso exclusivo de los Laboratorios de Contraste
- Ambas marcas se aplican en zonas próximas del objeto
- Se trata de una **AUTORIZACIÓN PREVIA** en toda la regla que impide la comercialización de los artículos en caso de inobservancia

**LEY 17/1985
R.D. 197/1988
DE OBJETOS
FABRICADOS
EN METALES
PRECIOSOS**



Marca de responsabilidad

**Marca de garantía
Contenido en plata: 925 ‰**

Leyes oficiales y modelos de punzones de contraste registrados del laboratorio Oficial de Valencia (AIMME)

ORO	PLATA	PLATINO
999 V1	999 V1	999V1
916 V1	925 V1	950V1
750 V1	800 V1	900V1
585 V1		850V1
375 V1		

La letra V y la cifra 1 identifican al código del laboratorio

Códigos de los restantes Laboratorios Oficiales Españoles :

Andalucía	A	Cataluña	C
Aragón	AR	Galicia	G
Asturias	AS	Madrid	M
Baleares	B	Murcia	MU
Canarias	CS	País Vasco	PV
Castilla León	CL		





PRODUCTO NO SOMETIDO A AUTORIZACIÓN PREVIA



Producto constituido por metales comunes* y otros materiales no metálicos que puede incorporar recubrimientos de metales comunes y metales preciosos



NO SUJETO A LAS OBLIGACIONES DE CONTRASTE



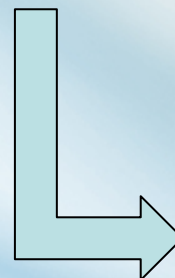
Control de Mercado por Parte de las Autoridades de Consumo



BISUTERÍA

Para recubrimientos de metal precioso debe identificar :

- ▶ Tipo
- ▶ Contenido (‰)
- ▶ Espesor (µm)



PRODUCTO AFECTADO POR OBLIGACIONES DE ETIQUETADO



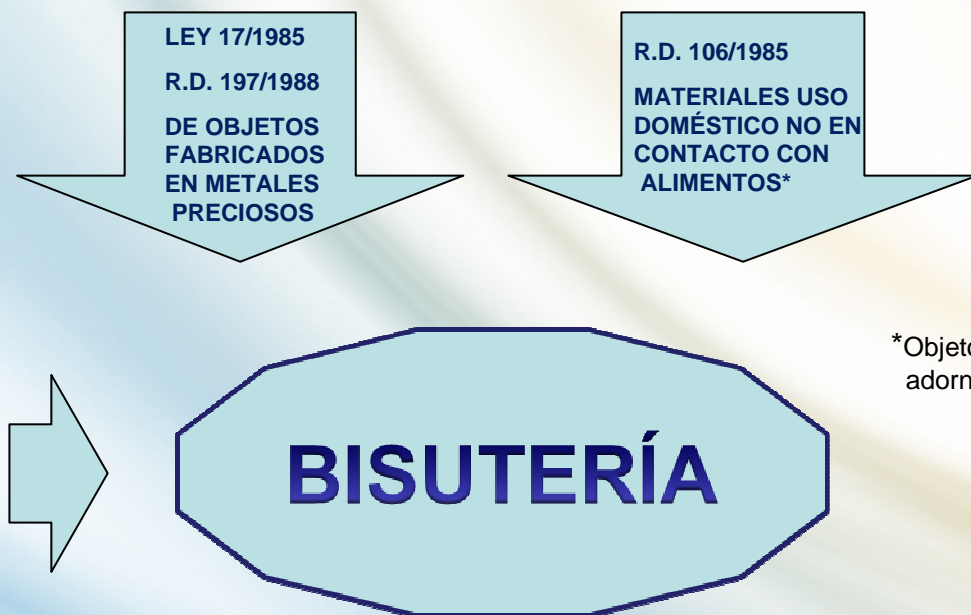
* No existe la **“bisutería de plata”**. Se trata de una treta para eludir las obligaciones de contraste de los artículos de joyería en plata

R.D. 197/1988

- ART. 45.2: Permite fabricar objetos metálicos recubiertos con metales preciosos (Au, Ag y Pt)
- ART. 46.1: Los objetos no incorporan los contrastes obligatorios en joyería, ni marcas que induzcan a confusión
- ART. 68.2 y 68.4: Se establece el requisito obligatorio de etiquetado para artículos de bisutería con mención de:
 - Identificación y domicilio del fabricante o importador
 - Denominación del tipo de recubrimiento
 - Identificación del metal precioso y su ley (‰)
 - Identificación del espesor del recubrimiento (µm)

R.D 106/1985

- ART. 1.4: Todos los objetos afectados por el ámbito de aplicación del R.D. deben suministrarse provistos de una etiqueta que consigne obligatoriamente:
 - Fabricantes: N.I.F.
 - Importadores: N.I.F. y domicilio



*Objetos metálicos de adorno y uso personal



- Razón social
- NIF
- Domicilio
- Metal dorado
- Recubrimiento electrolítico de oro de 750 ‰
- Espesor oro: 1µm



ORDEN 15 Febrero 1990

- ART. 3: Todos los artículos comprendidos en su ámbito de aplicación deben incluir:
- ART. 3.1: Razón social y domicilio del fabricante o vendedor establecido en la UE
- ART. 3.2: Para productos fabricados en España, el nº de registro industrial del fabricante o artesano (N.R.I.)
- ART. 3.3: Para productos importados de fuera de la UE, el N.I.F del importador
- ART. 3.4: De la parte exterior se precisará la composición de la base y complementos (asas, cantoneras, etc.)
En partes metálicas se especificará el tipo de metal de su recubrimiento
Para metales preciosos de indicarán los requisitos exigidos por el R.D. 197/1988
- ART.3.5: El consumidor debe entender fácilmente a qué parte del artículo están referidas las indicaciones de la etiqueta

R.D. 197/1988

- ART. 45.2: Permite fabricar objetos metálicos recubiertos de metales preciosos
- ART. 68.2 y 68.4: Se establece el requisito obligatorio de etiquetado con mención de:
 - Identificación del metal precioso y su ley (‰)
 - Identificación del espesor del recubrimiento (µm)

ORDEN 15 Febr. 1990

ETIQUETADO DE LOS
ARTÍCULOS DE VIAJE
MARROQUINERÍA
GUARNICIONERÍA
Y GUANTES

LEY 17/1985

R.D. 197/1988

DE OBJETOS
FABRICADOS
EN METALES
PRECIOSOS

MARROQUINERÍA Y ARTÍCULOS DE VIAJE (accesorios metálicos)



- Razón social
- NIF
- Domicilio
- Boquilla en latón
- Recubrimientos: bronce + plata + (990 ‰) + rodio + barniz incoloro
- Espesor plata :5 µm



- Razón social
- NIF
- Domicilio
- Hebilla en zamak
- Recubrimientos: cobre + bronce + + paladio + oro (1.000 ‰)
- Espesor oro < 0,2 µm



- Razón social
- NIF
- Domicilio
- Asas, clavos y cremallera en latón
- Recubrimientos: cobre + bronce + + paladio (900 ‰)
- Espesor paladio: 0,5 µm

R.D. 219/2013

- Transposición de la Directiva 2011/65/UE (RoHS)
- Restringe la presencia de determinadas sustancias peligrosas en los AEE
- ANEXO II. Valores umbrales (% en peso por material homogéneo)

- | | |
|-------------------|----------------|
| - Plomo: 0,1 | - Cadmio: 0,01 |
| - Mercurio: 0,1 | - PBB: 0,1 |
| - Cromo (VI): 0,1 | - PBDE: 0,1 |

- ANEXO I: Afecta a

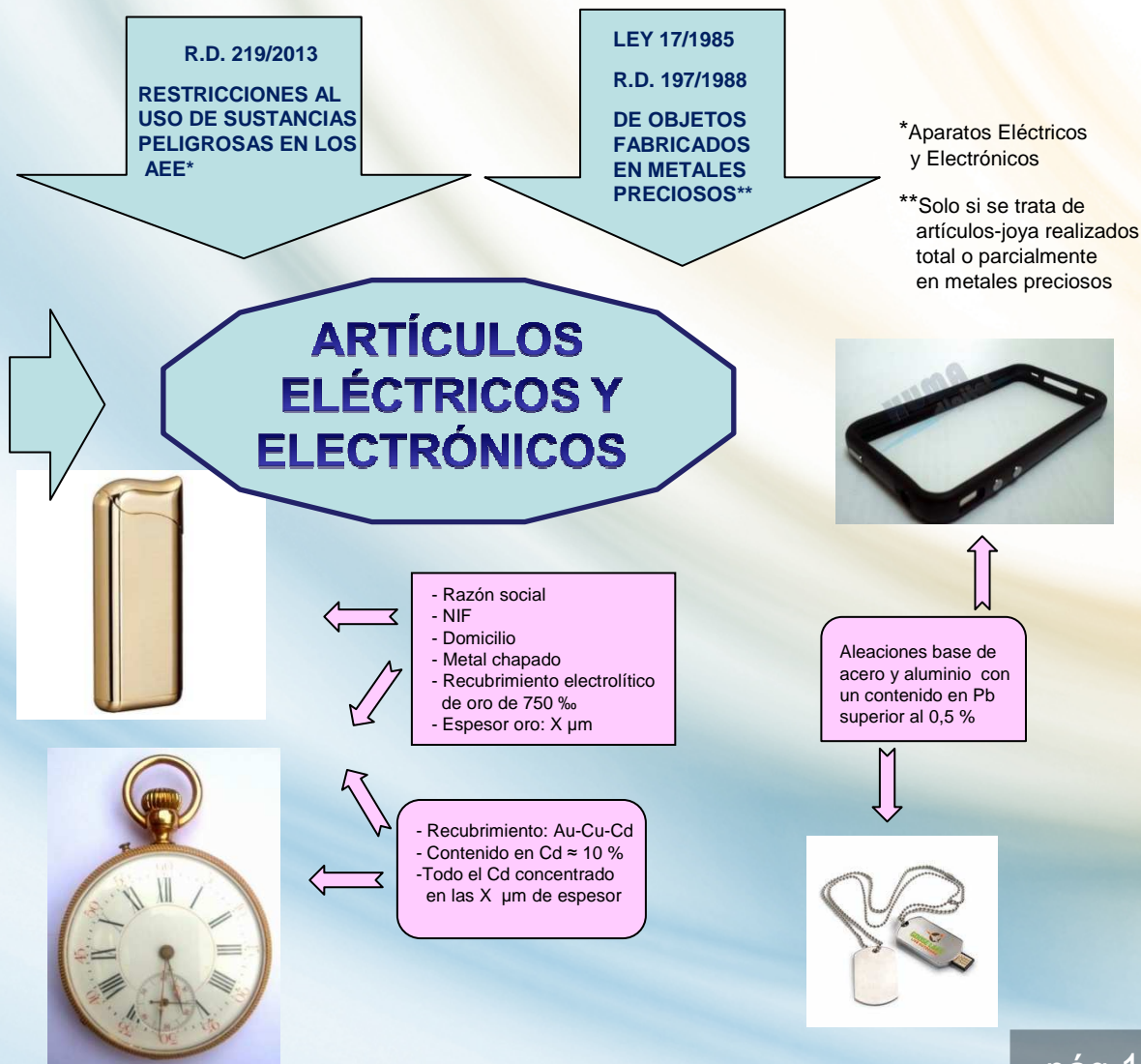
- Aparatos de consumo
- Equipos de telecomunicación

- ART. 3.20: Define “**Material homogéneo**” como material de composición uniforme o material compuesto por una combinación de materiales que no se pueden separar mediante acciones mecánicas

R.D. 197/1988

- De acuerdo con las prescripciones establecidas para:

- Joyería o
- Bisutería o
- Marroquinería



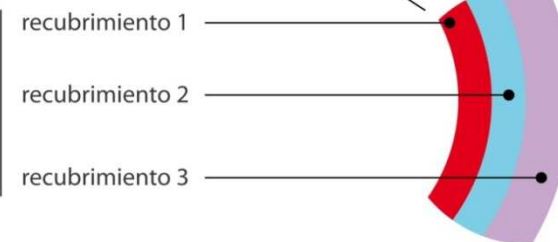
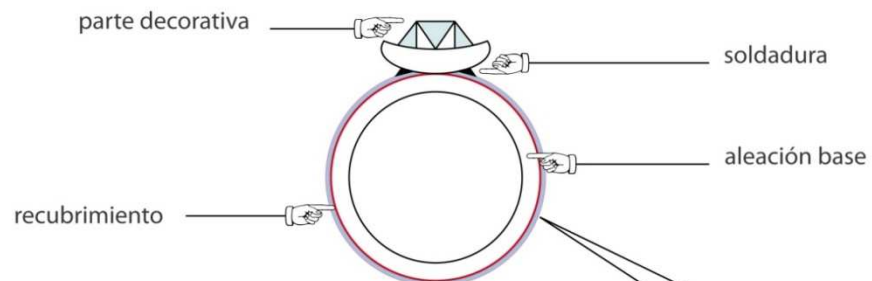


Los metales solo existen en el sistema periódico

Los materiales metálicos son aleaciones

Una aleación es homogénea solo si es uniforme en composición y propiedades metalúrgicas y superficiales

En general:
Un artículo metálico está constituido por varios materiales homogéneos que deben ser evaluados por separado



REGLAMENTO (CE) 1907 / 2006 (REACH)
 Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y preparados
 ANEXO XIV: Sustancias sometidas a un régimen de autorización
 ANEXO XVII: Sustancias sometidas a restricciones

REGLAMENTO (CE) 1272 / 2008 (CLP)
 Clasificación, etiquetado y envasado de Sustancias
 ANEXO VI: Identifica las sustancias CMR y PBT. Establece los umbrales máximos admisibles

REGLAMENTO (CE) 494 / 2011 (REACH)
 ANEXO XVII, Entrada 23: Nuevas restricciones para el cadmio (joyería, bisutería y soldaduras)
 REGLAMENTO (CE) 836 / 2012 (REACH)
 ANEXO XVII, Entrada 63: Restricciones para el plomo (joyería, bisutería y accesorios para el pelo)

JOYERÍA

BISUTERÍA

MARROQUINERÍA Y ARTÍCULOS DE VIAJE
 (accesorios metálicos)

TEXTILES
 (accesorios metálicos)

CALZADO
 (accesorios metálicos)

ARTÍCULOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

OTROS

R.D. 1801 / 2003 de Seguridad General de Productos (Transposición de la Directiva 2001/95/CE o GPSD)

ART. 19: Instaura el Sistema Estatal de Intercambio Rápido de la Información, integrado en el Sistema Europeo (RAPEX)

R.D. 330 / 2008 y ORDEN PRE 735/2010 de Control de importaciones según normas aplicables en materia de seguridad de los productos de consumo

DECISIÓN 2010/15/UE de Directrices para la gestión del Sistema Comunitario RAPEX de Intercambio Rápido de la Información

R.D. LEGISLATIVO 1/2007 de Ley General de Defensa de los Consumidores (texto refundido)



**REACH – ANEXO XVII
RESTRICCIONES A LA FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN
Y USO DE DETERMINADOS ARTÍCULOS PELIGROSOS**



➤ **Entrada 27 : Ni**

Umbral de liberación
0,2 $\mu\text{g} / \text{cm}^2 / \text{semana}$



Para los dispositivos dotados de pasador que perforen partes del cuerpo humano



Umbral de liberación
0,5 $\mu\text{g} / \text{cm}^2 / \text{semana}$



Para los artículos que estén en contacto directo y prolongado con la piel



➤ **Entrada 23 : Cd**

Umbral de contenido
0,01% en peso de aleación



- Restricción aplicable a joyería y bisutería
- Restricción aplicable a soldaduras

➤ **Entrada 63 : Pb***

Umbral de contenido
0,05% en peso de cualquier parte



- Restricción aplicable a joyería y bisutería
- Restricción aplicable a accesorios para el pelo



* Modificación a propuesta de Suecia
(Publicación y entrada en vigor: 2014)

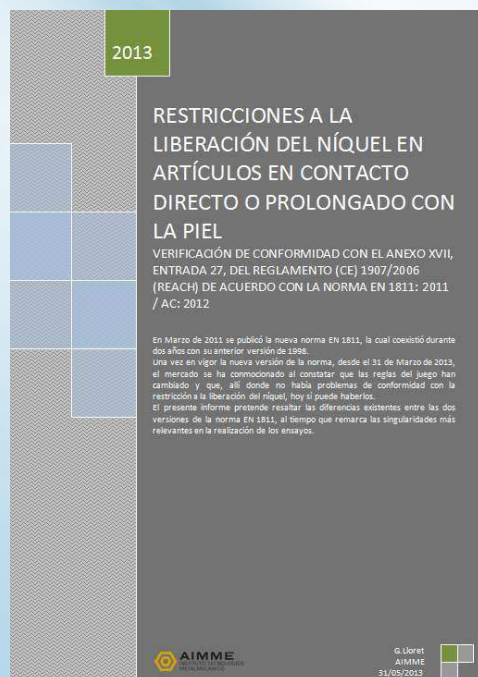
Restricción del plomo y sus compuestos al 0,05% en peso en todo artículo (o sus partes) que un niño se pueda llevar a la boca

REACH – ANEXO XVII LIBERACIÓN DE NÍQUEL: EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD

❖ Según la **Comunicación de la Comisión 2012/C 142/05**, la evaluación de conformidad de los artículos metálicos se realiza a partir de las siguientes normas armonizadas:

- Para monturas de gafas y gafas de sol: **UNE-EN 16128: 2011**
- Para el resto de artículos y accesorios: **UNE-EN 1811: 2011**
- En presencia recubrimientos de acción inhibitoria: **UNE-EN 12472: 2005**

La nueva versión de EN 1811: 2011 es mucho más restrictiva que la anterior versión de 1998
Muchos artículos que antes superaban el test ahora son declarados NO CONFORMES



❖ Aspectos más relevantes de la nueva UNE-EN 1811: 2011

- Incorpora el criterio de material homogéneo
- Ensaya los diferentes materiales homogéneos por separado
- El material de referencia es de un solo uso. Su reutilización es una práctica totalmente inadmisibles en la actualidad
- Orienta en el cálculo de la superficie de ensayo
- Invalida el uso del factor de corrección
- Establece un rango de incertidumbre
- Considera la influencia de interacciones con recubrimientos y por formación de pares galvánicos
- Advierte sobre posibles efectos sinérgicos e inhibitorios

REACH – ANEXO XVII CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

LIBERACIÓN DE NÍQUEL

- ▶ Con un intervalo de incertidumbre del 46 %, se establecen los siguientes rangos de evaluación de conformidad:
 - Para un límite de liberación de 0,5 µg / cm² / semana
 - 1) Conformidad: para todo valor $X \leq 0,28$
 - 2) No conformidad: para todo valor $X \geq 0,88$
 - 3) Sin decisión: para todo valor $0,28 < X < 0,88$
 - Para un límite de liberación de 0,2 µg / cm² / semana
 - 1) Conformidad: para todo valor $X \leq 0,11$
 - 2) No conformidad: para todo valor $X \geq 0,35$
 - 3) Sin decisión: para todo valor $0,11 < X < 0,35$
- ▶ El laboratorio no puede adoptar una decisión si el resultado cae dentro del intervalo
- ▶ Sin embargo, las Autoridades Sanitarias de la mayoría de países de la UE se han posicionado en el rango más restrictivo

CONTENIDO EN PLOMO

- 1) Conformidad: para todo valor $X < 0,05$ % en peso
 - 2) No conformidad: para todo valor $X \geq 0,05$ % en peso
- ▶ % en peso (o su equivalente en mg/kg) referido al material homogéneo que lo contiene (cualquier parte)

CONTENIDO EN CADMIO

- 1) Conformidad: para todo valor $X < 0,01$ % en peso
 - 2) No conformidad: para todo valor $X \geq 0,01$ % en peso
- ▶ % en peso (o su equivalente en mg/kg) referido al material homogéneo que lo contiene (metal o aleación)



Artículo no conforme

- Perlas artificiales con recubrimiento de sales de plomo: 78 % en Pb
- Parte metálica con recubrimiento de níquel, liberación: 0,97 µg/cm²/sem.



Artículo no conforme

- Aleación de plata conteniendo un 10,2 % de cadmio



Artículo no conforme

- Aleación base de latón que contiene un 1,6 % de plomo
- Recubrimiento de paladio-níquel, liberación : 0,37 µg/cm²/sem.



Artículo conforme

- Combinación de materiales: acero inox y plata, creando un par galvánico
- A pesar de ello la liberación de níquel es inferior a 0,05 µg/cm²/sem.



Artículo conforme

- Ausencia de plomo en el metal base y de níquel o cadmio en la secuencia de los recubrimientos

**R.D. 1801 / 2003 (DIRECTIVA GPSD)
SEGURIDAD GENERAL DE PRODUCTOS**

Se sustenta en el
PRINCIPIO DE CAUTELA

RESPONSABILIDAD COMPARTIDA
Afecta a toda la cadena del producto
tanto productores como distribuidores

Los productos no conformes con los requisitos de seguridad
NO PUEDEN SER COMERCIALIZADOS
Si han sido puestos en el mercado, presentando riesgos para el
consumidor, es imperativo informar a las autoridades competentes

Los distribuidores no se pueden amparar en
**DESCONOCIMIENTO
O FALTA DE INFORMACIÓN**
por parte del productor o los eslabones
anteriores de la cadena de suministro

Las Autoridades Responsables de velar por la disciplina
del mercado disponen de facultades para:
INFORMAR / RETIRAR / PROHIBIR / DESTRUIR
cualquier producto que presente riesgos para el consumidor

Obligación de informar mediante
“AVISOS ESPECIALES”
de los riesgos incompatibles con el
DEBER GENERAL DE SEGURIDAD

La vigilancia del mercado se realiza mediante el
Sistema RAPEX

**DECISIÓN 2010 / 15 / UE
GESTIÓN DEL SISTEMA COMUNITARIO RAPEX**

R.D. 1801 / 2003 Art.4: El consumidor final debe quedar protegido de los riesgos no perceptibles sin avisos adecuados y susceptibles de provenir de una utilización normal o previsible de los productos

Cuestiones que se suscitan:

- ¿Qué riesgos?
- ¿Qué grado de consciencia?
- ¿Qué grupos de peligro?

**DECISIÓN 2010/15/UE
Directrices para la evaluación del
riesgo en los productos de consumo**

▶ **Peligros inherentes al producto**

- ✓ **Peligro mecánico:** corte, pillado, etc.
- ✓ **Peligro de asfixia:** ingestión
- ✓ **Peligro de ahogamiento:** estrangulación
- ✓ **Peligro químico:** contacto/ingestión de sustancias tóxicas (CMR, PBT, SVHC, disruptoras endocrino)
- ✓ **Otros peligros:** radiación láser, riesgo magnético

▶ **Grupos y ejemplos de peligro**

- ✓ **Tamaño, forma y superficie:** posibilidad de arranque con los dientes
- ✓ **Radiación:** radiación láser
- ✓ **Toxicidad:** piel, boca, ingestión y aspiración
- ✓ **Sustancias CMR:** piel, boca, ingestión y aspiración

▶ **Grado de consciencia del riesgo**

- ✓ **Usuario previsto:** conoce los riesgos asociados
- ✓ **Usuario no previsto:** desconoce los riesgos asociados
- ✓ **Usuarios vulnerables o muy vulnerables:** niños (que gatean y se llevan todo a la boca) y personas mayores (con problemas cognitivos y para leer etiquetas)



▲ **Abalorio bisutería (multirriesgo)**

- Riesgo magnético: ingestión (niños)
- Riesgo asfixia: ingestión (niños)
- Riesgos químicos diversos
 - Metal base: Plomo (90 %) y antimonio (3 %)
 - Recubrimiento imán: Níquel, liberación: 5,4 µg/cm²/sem.



▶ **Sortija joyería (multirriesgo)**

- Riesgo mecánico: Mala adherencia (salta el recubrimiento bajo la acción de los dientes)
- Toxicidad: piel, boca e ingestión
- Riesgos químicos diversos:
 - Subcapa: plata- antimonio. Contenido en antimonio: 3 % (umbral para CMR: 0,1 %)
 - Recubrimiento acabado: aleación negra de níquel-estaño, Liberación : 6,3 µg/cm²/sem.



DECISIÓN 2010 / 15 / UE GESTIÓN DEL SISTEMA COMUNITARIO RAPEX

- Rechazos notificados por la **Red Europea de Alerta** ligada al Sistema RAPEX para importaciones de artículos del sector de la moda (período mayo 2012 – mayo 2013)
- Motivo : Superación de los umbrales admisibles para níquel o cadmio según el Anexo XVII del Reglamento REACH

Nº ALERTAS	PRODUCTO	CAUSA	PAISES NOTIFICANTES	PROCEDENCIA
5	Joyería	Níquel	Francia, Finlandia, Grecia, Chipre	China, Turquía, Grecia
9	Joyería	Cadmio	Francia, Finlandia	China
1	Bisutería	Cadmio	Finlandia	China
3	Accesorios calzado (remaches)	Níquel	Italia	Desconocida
1	Accesorios textil (botones)	Níquel	Eslovaquia	China
1	Artículos escritorio (lápices)	Níquel	Chipre	Alemania



Artículos de joyería procedentes de la India conteniendo un 19,5 % de cadmio. Importados en 2012 y contrastados por el Laboratorio Oficial de Valencia (AIMME) como plata de 800 ‰

➤ Mercancía comercializada sin impedimento alguno. Los artículos de joyería solo están sujetos a control aduanero a los efectos de su contenido en metal precioso

Los productos de joyería y bisutería no están sometidos a control de seguridad previo al despacho aduanero en España (R.D. 330/2008 y Orden PRE 735/2010)

Por contra, los productos españoles están sometidos a un severo control en el resto de la UE, en lo concerniente a las restricciones al níquel, cadmio y plomo

R.D. Legislativo 1/2007
Ley General Defensa Consumidores

+
disposiciones conexas:

Ley 34/1988
Ley General De Publicidad

Ley 3/1991
Ley De Competencia Desleal

Modificadas
por

Ley 29/2009
Régimen Legal de la Competencia
Desleal y la Publicidad para la
Mejora de la Protección de los
Consumidores y los Usuarios

► Cap. III: Protección de la salud y seguridad

- ✓ **Art. 11: Deber General de seguridad**
 - Los bienes puestos en el mercado no deben presentar riesgos para la salud y la seguridad de las personas
- ✓ **Art. 18: Etiquetado e información**
 - Inclusión de advertencias hacia riesgos previsibles ante la presencia de sustancias peligrosas
 - Reflejar fielmente sus características, composición y procedencia
 - No manifestar propiedades que los bienes no posean ni inducir a error al consumidor
- ✓ **Art. 13: Obligaciones en la protección de la salud y seguridad**
 - Control obligatorio de los bienes que contengan sustancias peligrosas
 - Prohibición del uso de materiales o ingredientes que comporten riesgos para la salud y seguridad física de las personas
 - Prohibición de importar productos que incumplan esta norma

► Publicidad engañosa por acción u omisión

- ✓ **Art. 1.5.1: Sobre la Ley de Competencia Desleal**
 - Considera desleal por engañosa cualquier conducta que, aun siendo veraz, induzca a error a los destinatarios siempre que incida en:
 - a) Sus características de riesgo, composición o los resultados esperables de su utilización
 - h) Los derechos legales o convencionales del consumidor o los riesgos que éste pueda correr

Cinturón

- **Etiquetado:** zamak
- **Omisión:** recubrimientos de cobre + níquel + barniz
- **Consecuencia:** tras 2 años de uso sobreviene una súbita de dermatitis por contacto



Cinturón

- **Etiquetado:** recubrimientos cobre / estaño
- **Omisiones:**
 - Composición : latón con plomo (3,1 %)
 - Recubrimientos: subcapa de paladio-níquel (15 %) y acabado en oro-cobre cadmio (7 %)
 - No informa de la ley del metal precioso (oro) ni del espesor del recubrimiento en micras
- **Riesgos previsibles:** los derivadas de la presencia de sensibilizantes cutáneos (Ni), sustancias CMR (Pb) y disruptores del endocrino (Cd)



En el ámbito de la **Certificación Voluntaria** existe una variada oferta de marcas nacionales e internacionales que afectan en mayor o menor medida a los artículos metálicos de las industrias de la moda

Marcas Internacionales



- **Artículos Textiles**
 - Contenido en sustancias nocivas
 - Marca privada de la Asociación Internacional para la Investigación y el Desarrollo en el Campo de la Ecología Textil

HALLMARKING CONVENTION
(VIENNA CONVENTION)



- **Joyería y Relojería**
 - Garantía del contenido en metal precioso
 - Tratado Internacional entre Estados
 - Sistema facultativo utilizado únicamente para las exportaciones



- **Productos industriales**
 - Certificación de conformidad del producto con las normas adoptadas por CEN o CENELEC

Marcas Nacionales e Internacionales



- **Productos Infantiles (puericultura, etc.)**
 - Verificación del cumplimiento de la normativa de seguridad y requisitos de calidad
 - Marca privada del Consorcio Europeo de Centros Especializados en Seguridad Infantil



- **Productos Industriales**
 - Certificación de conformidad del producto con las especificaciones de las normas UNE y su aptitud hacia la función para la que ha sido concebido

En el ámbito **Voluntario**, las normas permiten precisar las **características y funcionalidades** de los artículos metálicos facilitando el consenso entre las partes y generando **confianza en las garantías de producto**





Principales AEN/CTN que amparan artículos y accesorios metálicos de la industria de la moda

Orientación	AEN/CTN	Denominación	Campo de actividad
Vertical	45	Óptica oftálmica	Monturas de gafas
Vertical	59	Industrias cuero, calzado y derivados	Componentes calzado
Vertical/Horizontal	93	Consumidores	Joyería, relojería, bisutería y encendedores Consumo y seguridad
Vertical	122	Cubertería y artículos decoración	Cubertería, orfebrería de mesa
Vertical	172	Infancia	Artículos puericultura
Horizontal	7	Ensayos de materiales	Ensayos mecánicos
Horizontal	48	Pinturas y barnices	Lacas, pinturas y barnices
Horizontal	112	Corrosión y protección	Recubrimientos metálicos y no orgánicos
Horizontal	209	Equipos electrónicos	Dispositivos piezoeléctricos, material láser y circuitos impresos
Horizontal	304	Productos artesanos	Productos artesanos no alimentarios

Los AEN/CTN más horizontales permiten cubrir parte de la actividad normalizadora en productos que no están amparados bajo ningún otro Comité.

Este es el caso de los recubrimientos superficiales mediante:

- CTN 112: Recubrimientos metálicos
- CTN 48: Pinturas y barnices

o las características mecánicas y resistentes del material mediante:

- CTN 7: Ensayos de materiales



GARANTÍAS DEL PRODUCTO



Establecidas a partir de normas verticales y el sentido común



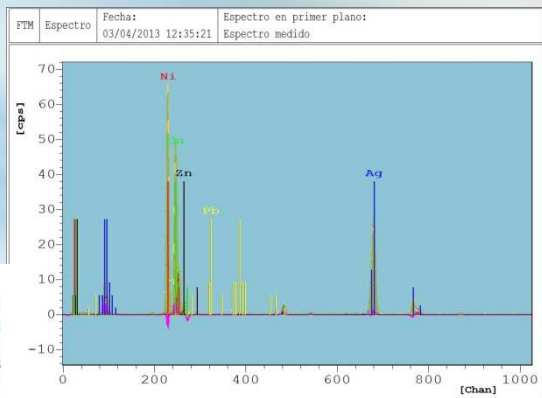
Se sirven de las normas horizontales y las normas de ensayo

Principales dominios de ajuste de las garantías en artículos y accesorios metálicos de la industria de la moda

➤ Analítico	Identificación, discriminación y cuantificación
➤ Metrológico	Fiabilidad y repetitividad
➤ Funcional	Resistencia, durabilidad y adaptación al medio

Resultado del análisis: (%)

28	Ni	=	49.44
47	Ag	=	22.54
29	Cu	=	24.12
82	Pb	=	0.53
30	Zn	=	3.37



Principales atributos de los artículos y accesorios metálicos destinados a establecer su **Pliego de Condiciones Funcional**

COMPOSICION DE SUSTRATOS Y RECUBRIMIENTOS

- Identificación del sustrato (micro/macro)
- Identificación de secuencias de recubrimientos

CARACTERISTICAS MECÁNICAS DEL ARTÍCULO

- Resistencia al impacto
(botones, cursores de cremalleras, etc.)
- Resistencia a la tracción
(asas, anillas, mosquetones, etc.)
- Resistencia a la flexión
(hebillas, cierres, uniones soldadas, etc.)
- Resistencia a la fatiga
(mosquetones, candados, cierres, etc.)
- Resistencia a la deformación
(flejes, boquillas, partes roscadas, etc.)

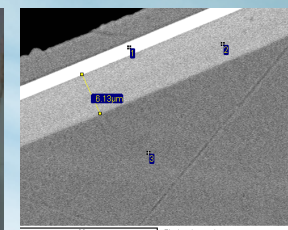


CARACTERÍSTICAS SUPERFICIALES (RECUBRIMIENTOS)

Espesor	Dureza
Adherencia	Resistencia al rayado
Porosidad	Resistencia al desgaste
Brillo	Resistencia al frote
Coordenadas cromáticas	Presencia de sales residuales

DURABILIDAD DEL ARTÍCULO

- Resistencia a la corrosión
- Resistencia a la humedad y la temperatura
- Resistencia a los agentes atmosféricos
- Resistencia a la radiación ultravioleta
- Resistencia a agentes químicos de uso doméstico
- Resistencia al sudor artificial
- Resistencia a la saliva artificial





La evaluación de los requisitos de calidad puede descubrir comportamientos de riesgo en diferentes condiciones de uso

Ensayos de evaluación de características y funcionalidades

Revelación de deficiencias que van más allá de las propias garantías del producto

Defectos y no conformidades ligadas a los riesgos hacia la salud y la seguridad de las personas

Característica	Problema	Riesgo
Espesor elevado	Permanencia temporal	Duración del efecto tóxico
Espesor bajo	Desgaste	Posible sinergia por liberación conjunta de tóxicos superficiales y subyacentes
Adherencia	Desconchamiento	Posible ingestión al contacto bucal
Porosidad	Disolución/liberación de sustrato o recubrimientos	<ul style="list-style-type: none"> Posible ingestión por contacto bucal Potenciación de la sensibilidad y/o corrosividad cutánea
Resistencia a la abrasión	Pérdida de recubrimiento	Posible sinergia por liberación conjunta de tóxicos superficiales y subyacentes
Resistencia al rayado		
Presencia de sales residuales	Disolución / liberación de sustrato o recubrimientos	<ul style="list-style-type: none"> Posible ingestión por contacto bucal Potenciación de la sensibilidad y/o corrosividad cutánea
Acción de agentes químicos de uso doméstico		
Resistencia a la corrosión		
Resistencia a la radiación U.V.		
Resistencia al sudor artificial		
Resistencia a la saliva artificial		

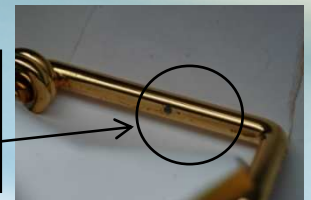
Pérdida de recubrimiento de estaño – cobalto (falta de adherencia)



Pérdida de recubrimiento de paladio-níquel (falta de adherencia) y aparición del latón base con un 1,6% de plomo



Porosidad en capa de barniz Liberación de Cd procedente del recubrimiento de Au-Cu-Cd Liberación de Ni procedente del recubrimiento subyacente





Muchas gracias por su atención

Gaspar Lloret
glloret@aimme.es
Tel. (34) 96 131 85 59