



INDUMETAL RECYCLING, S.A.

I Simposium sobre Sostenibilidad:
Gestión de Residuos

El mercado de productos reciclados:
Mito o realidad

Zaragoza

Luis M. Irasarri | Indumetal Recycling S.A.

Camino de la Cantera, 11 .
48950 Asúa-Erandio (Vizcaya). Spain

www.indumetal.com



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



INDUMETAL RECYCLING, S.A.

PRESENTACIÓN DE INDUMETAL RECYCLING

Industrias Reunidas Minero Metalúrgicas - "INDUMETAL" se fundó en 1928.

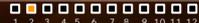
Indumetal Recycling S.A. Inició sus actividades en 1984 para dar solución integral, compatible con el Medio Ambiente, al:

- Desmantelado y reciclado de centrales telefónicas.
- Reciclado de equipos eléctricos y electrónicos.

Desde 1990 los temas medioambientales han figurado en primera línea dentro de la estrategia de Indumetal Recycling, aplicando los mayores esfuerzos con un criterio de mejora continua.

Como resultado de la ordenanza alemana sobre equipos eléctricos y electrónicos, Indumetal Recycling S.A. ha concentrado sus esfuerzos en el tratamiento y reciclado de RAEEs desde 1992.

www.indumetal.com



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



INDUMETAL RECYCLING, S.A.

DATOS PRINCIPALES INDUMETAL RECYCLING, S.A.

Capacidad anual de tratamiento: 30,000 tons

Media de los últimos 5 años:

- Ventas: Aprox. 24 millones de € por año.
- Exportación : 70%.
- Puestos de trabajo: 100 personas.

- Gestor autorizado de componentes electrónicos peligrosos desde 1991.

-Certificado ISO 9001/9002 desde 1994 .

-Certificado TÜV (Recycling of Electronic Equipment) desde 1996.

- Certificado ISO 14001 (Reciclado Equipos Electrónicos) desde 2001.

www.indumetal.com



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



INDUMETAL RECYCLING, S.A.

OBJETIVOS DE LA DIRECTIVA 2002/96/EC - RAEE

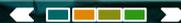
Recogida de RAEEs mínima de: 4 Kg./habitante/año.

Obtención de unos % de re-utilización + reciclado y de valorización sobre las cantidades recogidas, mínimos por categoría de RAEE:

Categoría RAEE	Reutilización+ Reciclado	Reutilización+ Recuper.
Grandes electrodomésticos	75%	80%
Pequeño electrodoméstico	50%	70%
Información (TI) y telecomunicaciones	65%	75%
Equipos de consumo	65%	75%
Lámparas de descarga de gas	80%	80%
Aparatos de alumbrado	50%	70%
Herramientas E&E	50%	70%
Juguetes, equipos deportes y diversión	50%	70%
Equipos médicos	-	-
Instrumentos de vigilancia y control	50%	70%
Expendedores automáticos	75%	80%

Estos objetivos serán revisados periódicamente por el TAC (Technical Assistance Committee) asignado a esta Directiva por la Comisión Europea

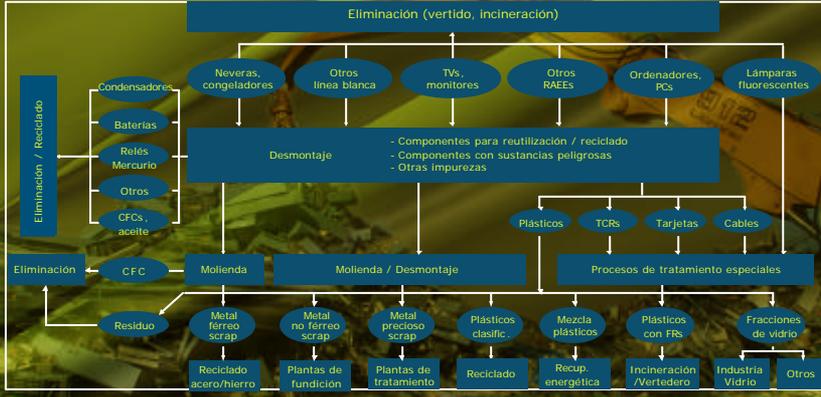
www.indumetal.com



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



ESQUEMA DE TRATAMIENTOS PARA RAEES



NUEVOS MATERIALES; NUEVAS MATERIAS PRIMAS DEL S. XXI





INCERTIDUMBRES Y OPORTUNIDADES

- Logística de recogida.
- Fracciones complejas:
 - Fracción metálica: mas pobre, mas difícil obtención concentrados con valor añadido.
 - Fracción plástica: muy diversa y dispersa; fuertes variaciones en calidad; presencia aditivos prohibidos o bajo sospecha; problemas de identificación y separación; tecnologías inmaduras.
 - Fracción vidrio: diversidad de calidades no pocas inservibles a efectos de reciclado; contaminación entre fracciones.



EL MERCADO DE PRODUCTOS RECICLADOS: Nuevos Materiales

- Muy inmaduro.
 - Vidrios Técnicos:
 - Especificaciones muy exigentes.
 - Aplicaciones actuales con pobres alternativas.
 - Aplicaciones con dudoso futuro.
 - El tintado del vidrio limita aplicaciones.
 - Plásticos:
 - Ausencia de especificaciones.
 - Dificultad para lograr calidades consistentes.
 - Aplicaciones inespecíficas.
 - Competencias con polímeros 10-15 años mas evolucionados.
 - Resistencia a consumir productos reciclados en procesos mecanizados.



INDUMETAL RECYCLING, S.A.

La apuesta es... "Medio Ambiente, Tecnología y Mercado"



Gracias

www.indumetal.com



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12