

A close-up, high-angle photograph of a computer keyboard. The keys are dark, possibly black or dark grey, and have a metallic sheen. The lighting creates bright highlights on the edges and surfaces of the keys, giving them a three-dimensional appearance. A white rectangular box is superimposed over the center of the keyboard, containing text.

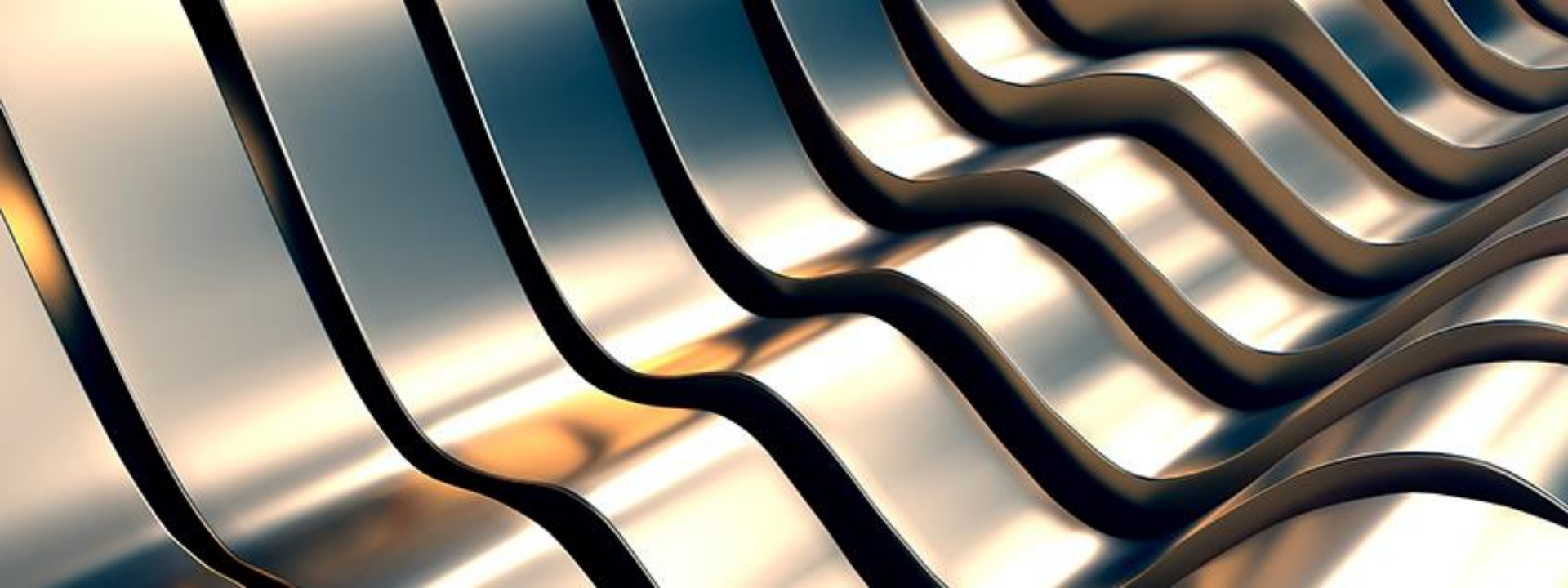
RECUBRIMIENTOS PVD
SOBRE ALUMINIO

KOLZER SRL



RESUMEN

- Porque PVD sobre aluminio?
- La excelencia de los acabados metálicos
- El proceso
- Ventajas de la tecnología
- Experiencias concretas
- Pruebas aprobadas
- Análisis factores de éxito
- Conclusiones
- KOLZER PVD Maquinas



PORQUE PVD SOBRE ALUMINIO?

Es un elemento químico que se encuentra naturalmente en la Tierra. Es el metal más abundante en nuestro planeta, ya que constituye aproximadamente el 8% de la corteza de la superficie. Es muy versátil, lo que lo convierte en el segundo metal más utilizado después del acero en diversas formas, como en la fabricación de automóviles y edificios.

La naturaleza versátil del aluminio está siendo promocionada por los ambientalistas como una alternativa factible al plástico, que se ha convertido en uno de los contaminantes ambientales más detestados del mundo.



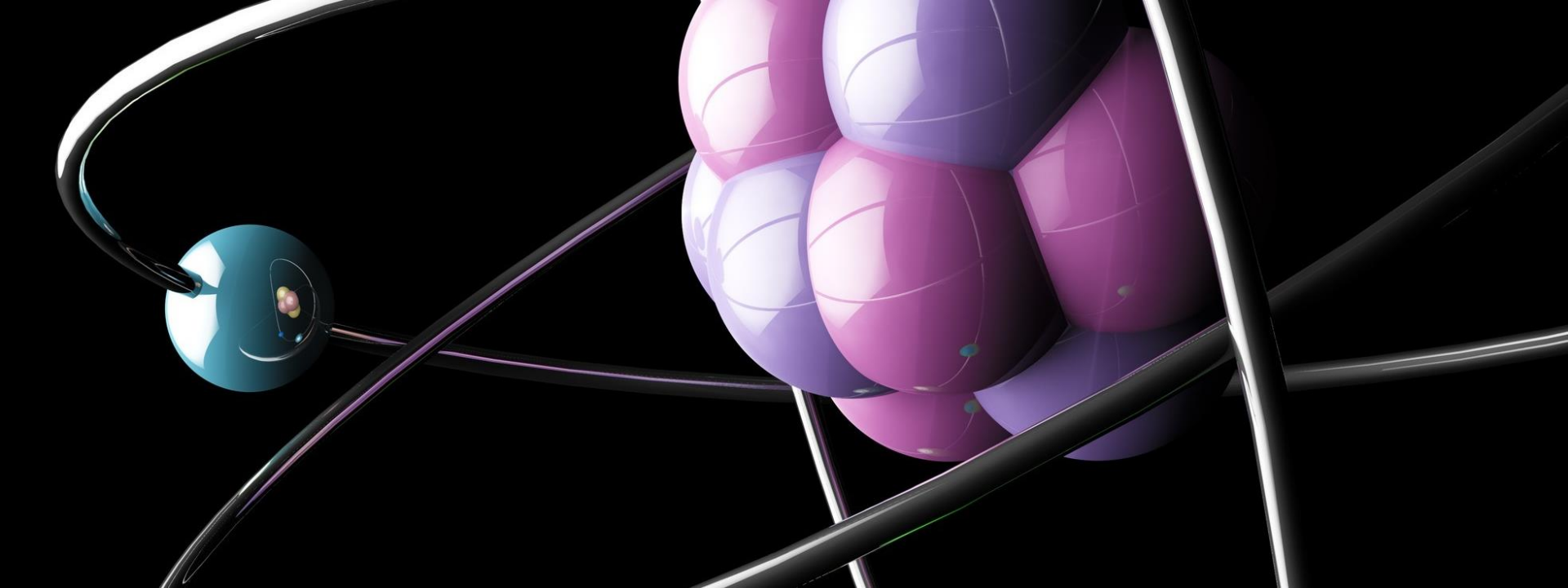
KOLZER PVD: LA EXCELENCIA DEL ACABADO METÁLICO

- **medio ambiente:** proceso limpio a temperatura ambiente, sin agua, totalmente libre de emisiones químicas
- **estética:** acabado metálico brillante, amplia gama de colores y variaciones de pulido
- **funcional:** duradero, alta dureza, abrasión y resistente a la corrosión
- **productividad:** ciclos de máquinas extremadamente económicos y rápidos, alta repetibilidad, imperfecciones disminuidas

KOLZER PVD: EL PROCESO





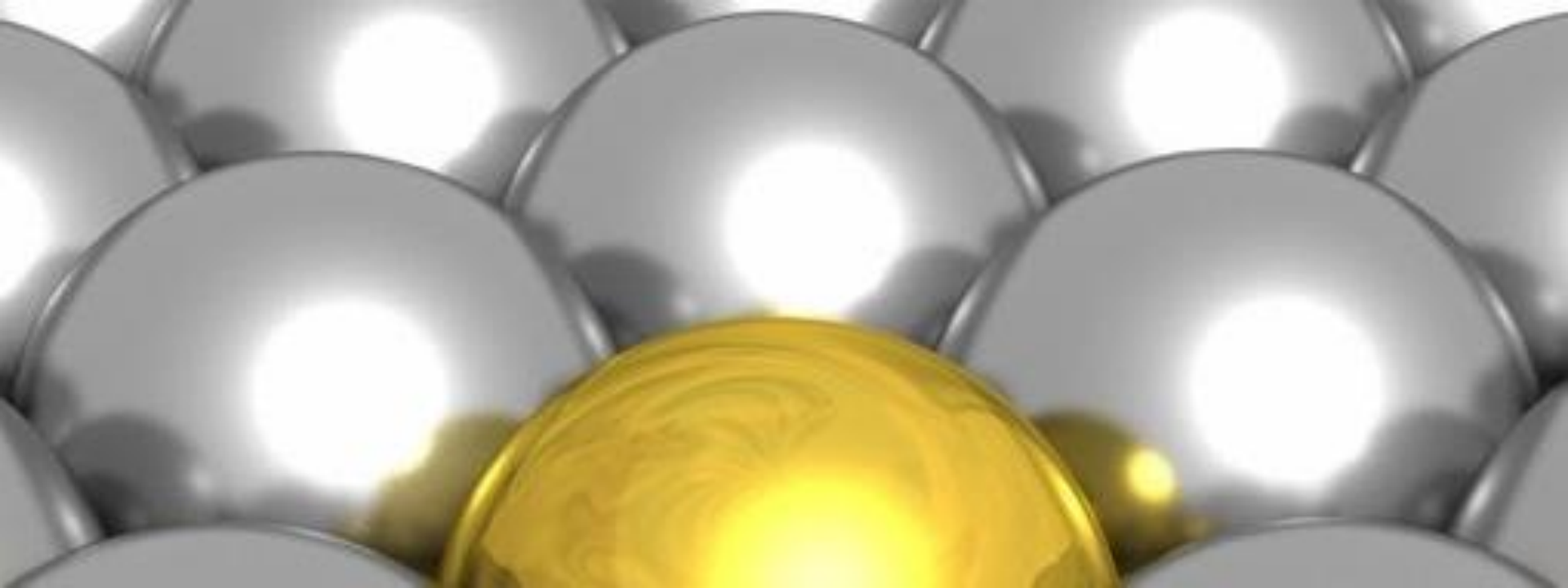


KOLZER PVD REVESTIMIENTOS PARA ALUMINIO

KOLZER ha desarrollado un proceso PVD para todo tipo de aluminio presente en el mercado: forjado, extruido y prensado.

Gracias a nuestra tecnología avanzada y nuestro conocimiento (proceso patentado), logramos tratar el aluminio directamente con recubrimientos PVD, ¡alcanzando el mejor rendimiento hasta ahora!



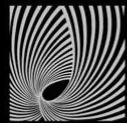


KOLZER PVD: VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

- Respetuoso del medio ambiente
- Deposición uniforme
- Baja temperatura
- Repetible
- Espesor ajustable (completo o semitransparente)
- Multicapas
- Sin cromo hexavalente
- Eliminación de productos químicos
- Reducción de pasos en proceso
- Tiempo de ciclo reducido
- Espacio reducido
- Minimiza la necesidad de subcontratar

- 1200 Máquinas PVD operativas
- Más de 70 años de historia y experiencia
- Socio para proyectos innovadores de las Empresas más importantes del mundo

KOLZER marca los pasos futuros del proceso PVD!

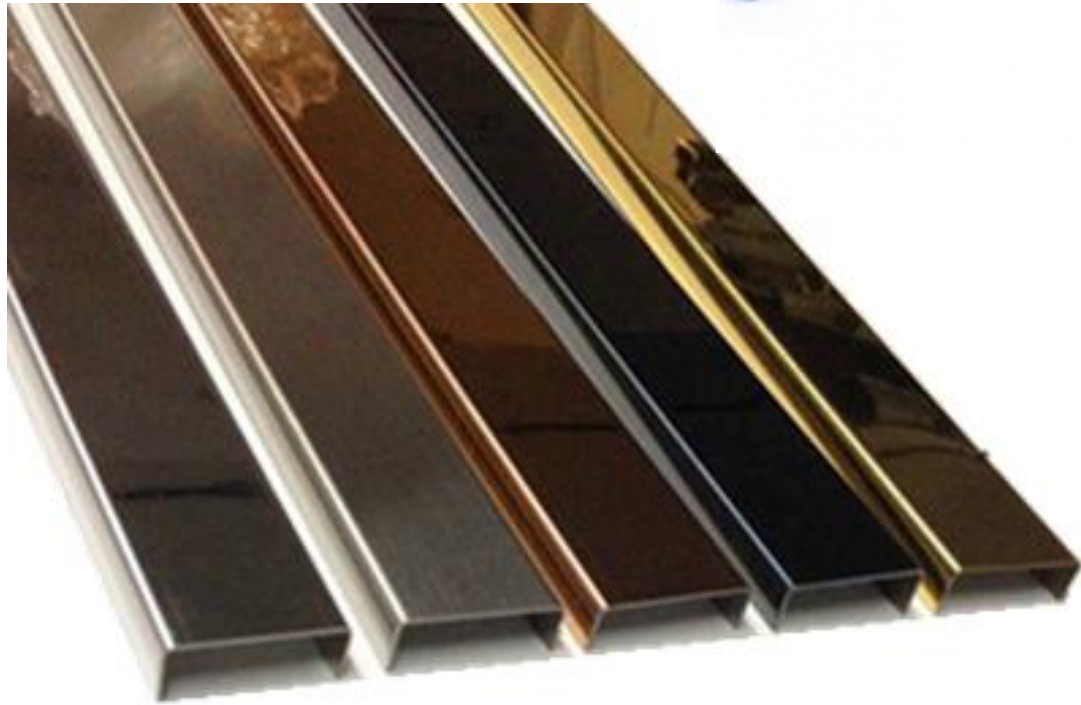


Kolzer



KOLZER PVD: REALIZACIONES





ALGUNAS PRUEBAS SUPERADAS POR KOLZER PVD

TEST ACCORDING TO THE AUTOMOTIVE STANDARD	N.	REQUIREMENT
Appearance	1	OK
Cross-cut ISO 2409	2.1	G<= 1
Cross-cut St. Andrew	2.2	no detachment
Scratch Erichsen type 318	3	tear-off not permissible
Dimension stability 240 h at 90°	4.1	No visible change + table 2.1 / 2.2
Enviromental PV 1200 8 cycles	4.2	No visible change + table 2.1 / 2.2
ISO 6270-2 (Humidity)	5.1	No visible change + table 2.1 / 2.2
Lightfastness PV 1303 6 cycles	5.2	Gray scale >=4
Hydrolysis aging 72 h at 90°	5.3	No visible change + table 2.1 / 2.2
Sunlight simulation DIN 75220	5.4	No visible change + table 2.1 / 2.2
Corrosion properties	5.5	DIN EN ISO9227
100 strokes, dry	6.1.1	Gray scale >=4
100 strokes, wet	6.1.2	Gray scale >=4
2000 strokes, dry	6.1.3	Gray scale >=4
10 strokes aqueous with 0,5 volume percent tenside	6.1.4	Gray scale >=4
10 strokes with glass cleaner	6.1.5	Gray scale >=4
10 strokes with cleaner's naphtha	6.1.6	Gray scale >=4
10 strokes with methylated spirit	6.1.7	Gray scale >=4
10 strokes with synthetic sweat A	6.1.8	Gray scale >=4
10 strokes with synthetic sweat B	6.1.9	Gray scale >=4
Droplet test 0,5 percent tenside	6.2.1	No visible change
Droplet test cleaning solution	6.2.2	No visible change
Droplet test cleaner's naphtha	6.2.3	No visible change
Droplet test methylated spirit	6.2.4	No visible change
Droplet synthetic sweat A	6.2.5	No visible change
Droplet synthetic sweat B	6.2.6	No visible change
PV 3964	6.3	No visible change
Scrub resistance high-gloss	7	No visible change



ANÁLISIS DEL FACTOR DE ÉXITO

- Resistencia a la humedad
- Resistencia a los golpes de temperatura
- Resistencia química
- Resistencia a la corrosión
- Resistencia al impacto
- Resistencia al rayado y a la abrasión
- Resistencia a la intemperie



CONCLUSIONES

KOLZER PVD es:

- más seguro y más respetuoso con el medio ambiente que el cromado.
- más amigable con el proceso, requiriendo menos pasos que el cromado.
- capaz de cumplir con los requisitos más exigentes de los fabricantes de equipos originales.
- adecuado para que los diseñadores tengan más flexibilidad y más opciones al diseñar productos.

Nuestra máquina PVD: gama vertical **MK®**



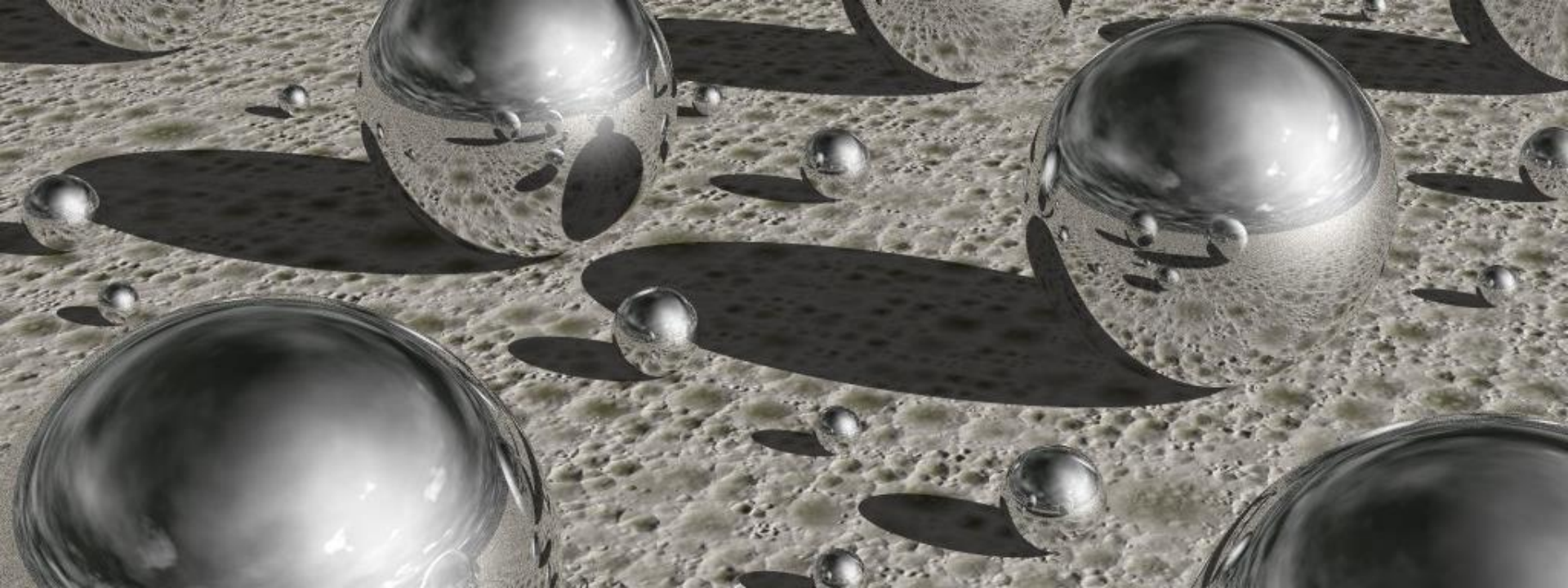
MK63 "diámetro 1600 mm

Configuración vertical de 2 puertas para un ciclo de trabajo más rápido

Nuestra máquina PVD: gama horizontal **DGK®**



- DGK36 " diámetro 1000 mm
- DGK48 " diámetro 1200 mm
- DGK63 " diámetro 1600 mm



GRACIAS

KOLZER SRL

via Francia, 4

20093 Cologno Monzese, Milan, Italy

info@kolzer.com

ph: +39 02 25 43 193

www.kolzer.com