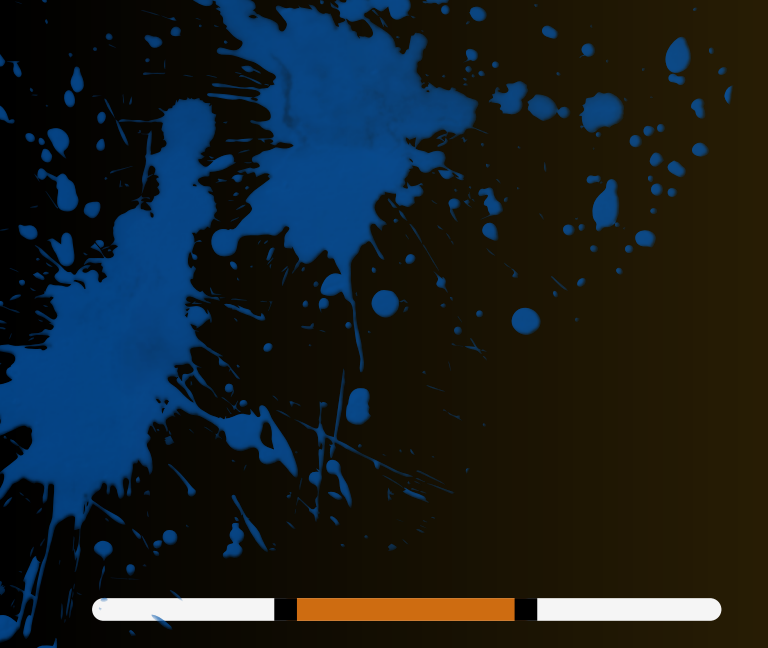


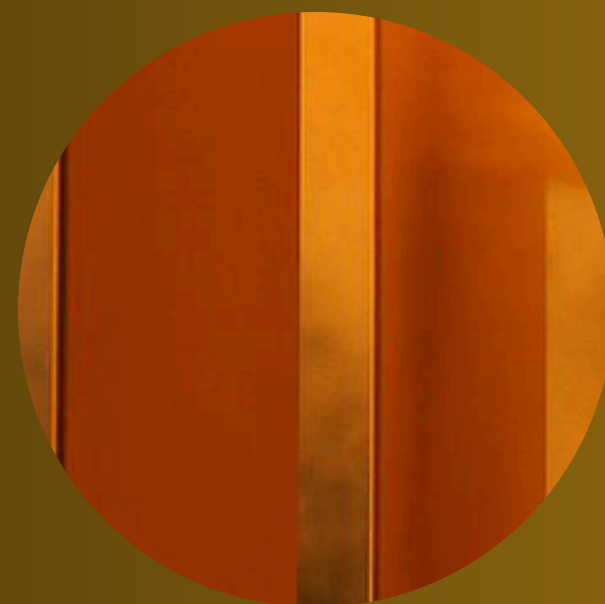


PINTURA

ELECTROSTATICA

FISICA

Grupo N° : Priscilla Gómez, Tiziana
Peralta, Emilia Valladares, Avril lagos



PINTURA

ELECTROSTATICA

¿Que es ?





¿QUE ES LA PINTURA ELECTROSTATICA?

Es un método de recubrimiento en el que las partículas de pintura se cargan eléctricamente para adherirse de manera uniforme a una superficie con carga opuesta

PINTURA

ELECTROSTATICA

¿ Cual es el proceso ?



¿CUAL ES EL PROCESO?

1

PREPARACIÓN DE LA PIEZA

La pieza metálica se limpia para eliminar impurezas, óxido, grasa o cualquier contaminante.



2

CARGA ELECTROSTATICA DE LA PINTURA

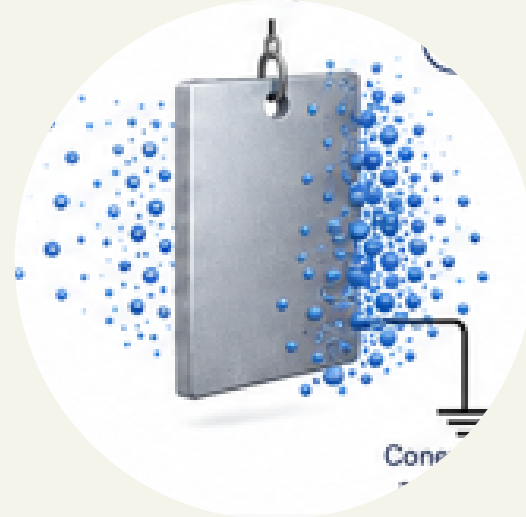
Las partículas de polvo se cargan negativamente al pasar por la pistola electrostática



3

ATRACCIÓN ELECTROSTÁTICA

La pieza esta conectada a tierra(carga positiva), por lo que atrae las particulas de pintura cargadas negativamente.



4

ADHERENCIA DEL POLVO

El polvo se adhiere uniformemente a toda la superficie de la pieza metálica



5

CURADO EN HORNO

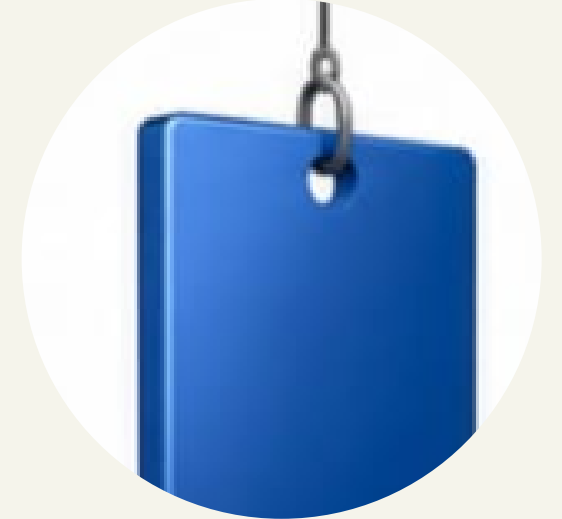
La pieza recubierta se introduce en un horno donde el polvo se derrite y se polimeriza, formando una capa resistente y duradera.



6

ACABADO FINAL

Se obtiene un recubrimiento uniforme, de alta calidad, resistente a la corrosión, impactos y desgaste.



PINTURA

ELECTROSTATICA

¿ Como funciona ?



¿COMO FUNCIONA?

La pintura recibe una carga eléctrica y es atraída hacia la pieza por fuerzas electrostáticas.



1. Efecto corona

2. Aspersión controlada

3. Atracción electrostática

4. Efecto envolvente

PINTURA

ELECTROSTATICA

¿ Que es el efecto corona?





EFECTO CORONA

¿Qué es?

- La pistola aplica un alto voltaje.
- Se genera un campo eléctrico intenso.
- El aire se ioniza y las partículas de pintura adquieren carga negativa.

PINTURA

ELECTROSTATICA

¿ Que es la asperción controlada?



Aspersión controlada

¿Qué ocurre?

La pintura sale pulverizada en partículas muy pequeñas.

La distribución uniforme permite cubrir mejor la superficie.

La carga eléctrica evita que las partículas se agrupen.

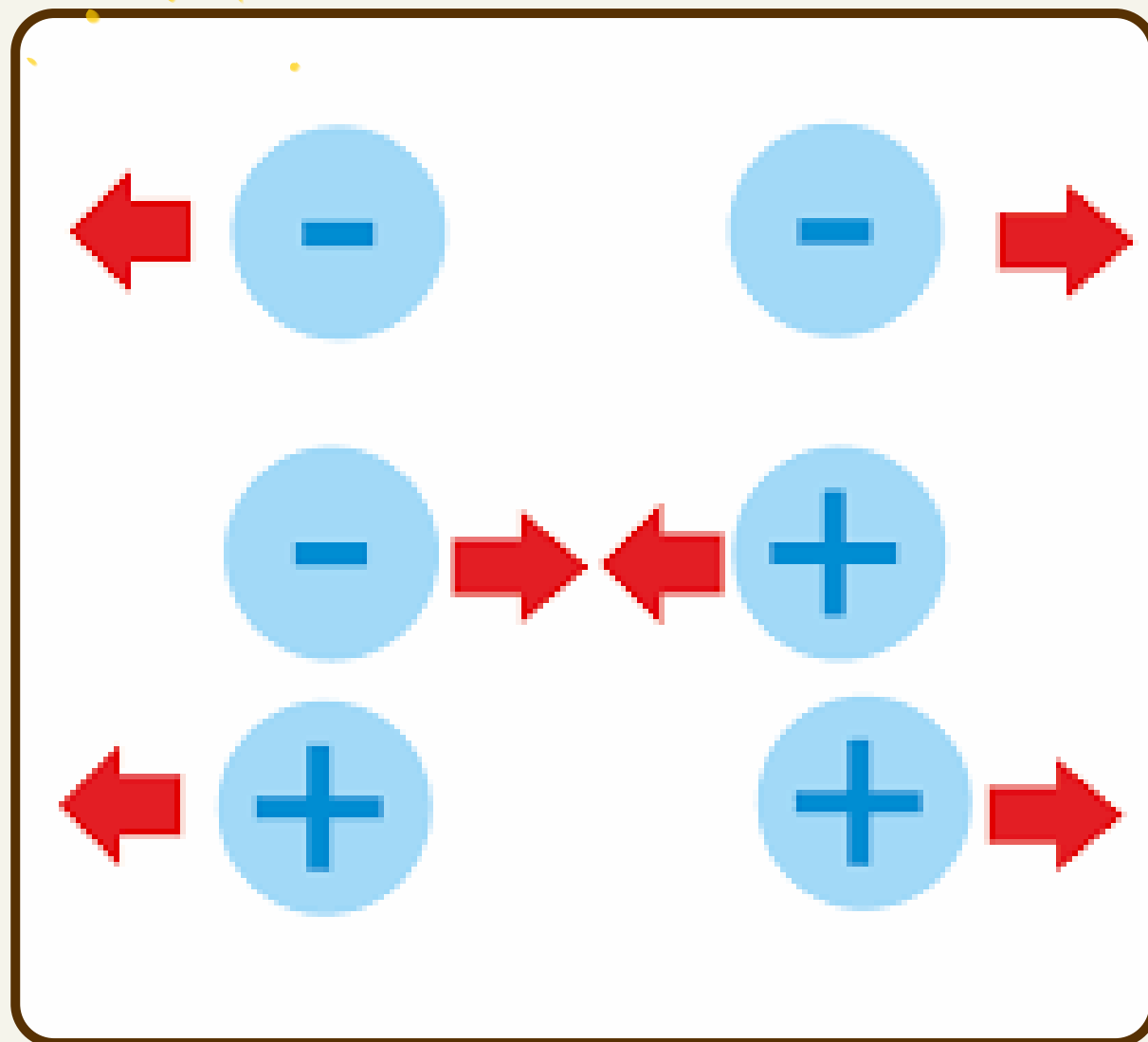


PINTURA

ELECTROSTATICA

¿ Que es la atracción electrostática ?





Atracción electrostática

¿Qué ocurre?

La pieza está conectada a tierra.
Las partículas cargadas son atraídas hacia ella.
Se consigue una gran adherencia y poco desperdicio de pintura.

PINTURA

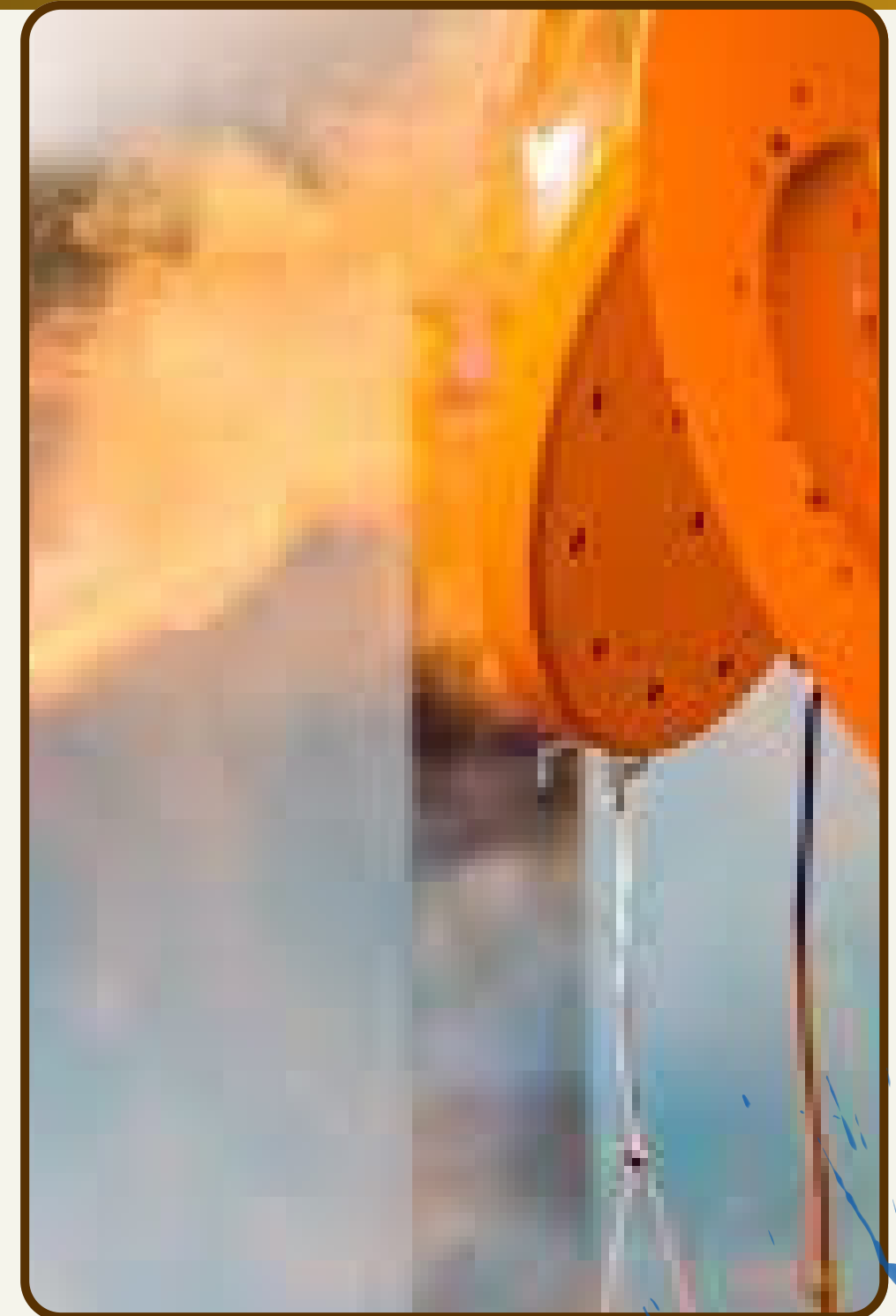
ELECTROSTATICA

¿ Que es el efecto envolvente?



Efecto envolvente

Las partículas cargadas siguen las líneas del campo eléctrico y rodean la pieza, cubriendo incluso zonas laterales y de difícil acceso.



PINTURA

ELECTROSTATICA

Ley Coulomb



Ley de Coulomb

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

La Ley de Coulomb establece que dos cargas eléctricas ejercen una fuerza de atracción o repulsión entre sí.

Ley aplicada al Proceso

1.

Las Cargas Q

La pistola carga el polvo (q_1) y la pieza se conecta a tierra (q_2). A mayor carga, más fuerte es la unión.

2.

La Fuerza F

Es la "mano invisible" que mantiene el polvo pegado a la pieza, venciendo la gravedad hasta llegar al horno.

3.

La Distancia r^2

Al acercar la pistola (reducir r), la fuerza de atracción aumenta exponencialmente, guiando el polvo al metal.

4.

Uniformidad Automática

Cuando una zona tiene mucho polvo, las cargas iguales se repelen, obligando a la pintura a buscar huecos vacíos.

PINTURA

ELECTROSTATICA

Ventajas





Ventajas de la pintura electrostática

1.

**Menor desperdicio
de pintura.**

2.

**Recubrimiento
uniforme.**

3.

**Mayor resistencia a la
corrosión.**

4.

**Menor impacto
ambiental.**

5.

**Excelente acabado
superficial.**



PINTURA

ELECTROSTATICA

Conclusion





Conclusión

La pintura electrostática aprovecha la atracción entre cargas eléctricas para adherir la pintura a una superficie de manera uniforme. Este proceso está fundamentado en la Ley de Coulomb, que explica la fuerza responsable de dicha atracción. Gracias a este principio físico, se obtienen recubrimientos de alta calidad con menor desperdicio de material.



MUCHAS GRACIAS