



## Experto en el tratamiento de la contaminación industrial química: **gases nocivos y corrosivos en tratamiento superficial**

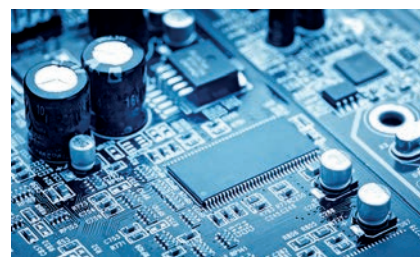
John Cockerill Europe Environnement pone a su disposición tecnologías eficientes para **controlar las emisiones contaminantes de gases** de sus procesos en **numerosas aplicaciones**, tales como :



**Galvanoplastia (sector automóvil, médico, etc.)**



**Metalurgia**



**Electrónica**



**Galvanización en caliente**



**Revestimiento de cilindros de cromado duro**



**Aeronáutica**

Los ataques químicos y electroquímicos que se realizan en las superficies plásticas y metálicas modifican las propiedades de las piezas tratadas y también generan diferentes tipos de contaminación gaseosa. Nuestro trabajo consiste en definir y poner en marcha la solución óptima de tratamiento conforme a sus exigencias y las de la normativa en vigor.

**Gracias a su know-how y a su control tecnológico, John Cockerill Europe Environnement contribuye a :**

- Proteger sus operadores in situ
- Controlar sus emisiones de gases
- Proteger su entorno de trabajo: edificios y equipamientos
- Mejorar su imagen ante las comunidades locales y ante sus clientes

Auditoría

Diseño de soluciones de tratamiento

Fabricación

Instalación

Puesta en servicio

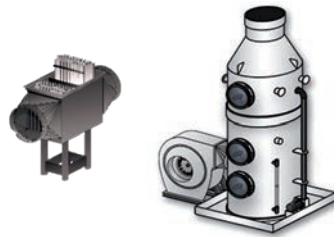
Mantenimiento de servicio de atención al cliente



## Problemática recurrente en galvanoplastia para el sector de la aeronáutica y del automóvil

- Tratamiento de los vapores y aerosoles procedentes de los baños de inmersión (desengrasado, decapado, exudación, bruñido, fluxado, pasivación, depósitos, conversión, etc.)
- Temperaturas : ambiente a 80°C
- Contaminantes : HF, HNO<sub>3</sub>, NOx, HCl, NaOH, Cr(III), Cr(VI), CN...

### Ejemplo de solución estándar



## Proceso de cliente

### Tratamiento superficial para la fabricación de helicópteros (francia)

- Contaminantes: Cromo, ácidos y alcalinos emitidos por los baños de colmatación de bicromatados, de desengrasado, de decapado sulfocromico de aluminio, sulfo-nitroférrico (SNF<sub>3</sub>) y de oxidación anódica crómica y sulfúrica
- Caudal : 27 000 m<sup>3</sup>/h a 50°C

## Nuestra solución

- Separador de gotas a laminas y conductos de aireación
- Lavador de gas de pulverización con regulación automática de la solución de lavado, compuesta de agua sódica

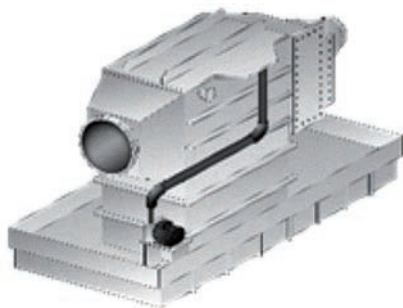
## Reducción

- > 99% sobre los cromos
- > 90% para los alcalinos

## Problemática recurrente en electrónica

- Tratamiento de gases emitidos en los procedimientos de ataques y en los depósitos de piezas electrónicas (aspiraciones en maquinaria y salas blancas, etc.)
- Contaminantes : HF, HNO<sub>3</sub>, NOx, HCl, NH<sub>3</sub>, SiF<sub>4</sub>

### Ejemplo de solución estándar



## Proceso de cliente

### Ataques químicos para fabricación de células fotovoltaicas (silicia)

- Contaminantes :
  - HF : 250 mg/m<sup>3</sup>
  - NOx : 150 mg/m<sup>3</sup>
  - CO<sub>2</sub> : 670 mg/m<sup>3</sup>
  - SiF<sub>4</sub> : 354 mg/m<sup>3</sup>
- Caudal : 69 000 m<sup>3</sup>/h por línea (x2)
- Temperatura : 130°C

## Nuestra solución

- Enfriamiento Venturi para la gestión/control de polvos y temperatura
- Lavadores de gases de pulverización y con relleno, y regulación automática del pH
- Separador de gotas a laminas y radial

Reducción  
> 98%



John Cockerill Europe Environnement

1 rue des Pins - Parc d'Activités du Pays de Thann  
68700 Aspach-Michelbach, France  
Tél. +33 (0)3 89 37 41 41  
europe.environnement@johncockerill.com

[johncockerill.com/environment](http://johncockerill.com/environment)

 John  
Cockerill