



# FILTRACIÓN QUÍMICA DE GASES

**PURAFIL<sup>®</sup>**



**FIRST** IN CLEAN AIR™

**COAMSA** S.R.L.  
INDUSTRIAL

# Generalidades

## ◆ Fase gaseosa contaminante

- ◆ Sólidos (Partículas) - 0.003 a 100 microns
  - ◆ Humo
  - ◆ Polvo
- ◆ Líquidos ( & vapores) - 1 a 9 microns
  - ◆ Vapores
  - ◆ Aerosoles
- ◆ Gases - 0.0003 a 0.007 microns
  - ◆ Sulfuro de Hidrógeno
  - ◆ Cloro
  - ◆ Orgánicos volátiles



# Generalidades

## ◆ Tipo de gases contaminantes

- ◆ **Tóxicos:** Sustancias que pueden causar daños en la piel, inhabilitar el sistema nervioso central, o en casos extremos, causar la muerte.
- ◆ **Corrosivos:** Sustancias que causan deterioro o daño al interior de edificios, sobre superficies metálicas, etc.
- ◆ **Irritantes:** Sustancias que pueden causar incomodidad, y potenciales daños permanentes a personas que son expuestas a estas.
- ◆ **Olores:** Sustancias que afectan principalmente el sentido del olfato.

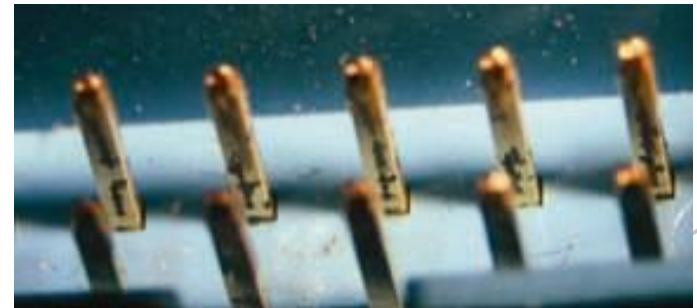
# Generalidades

- ◆ La corrosión afecta la función de los sensores, la comunicación y el control de los procesos.



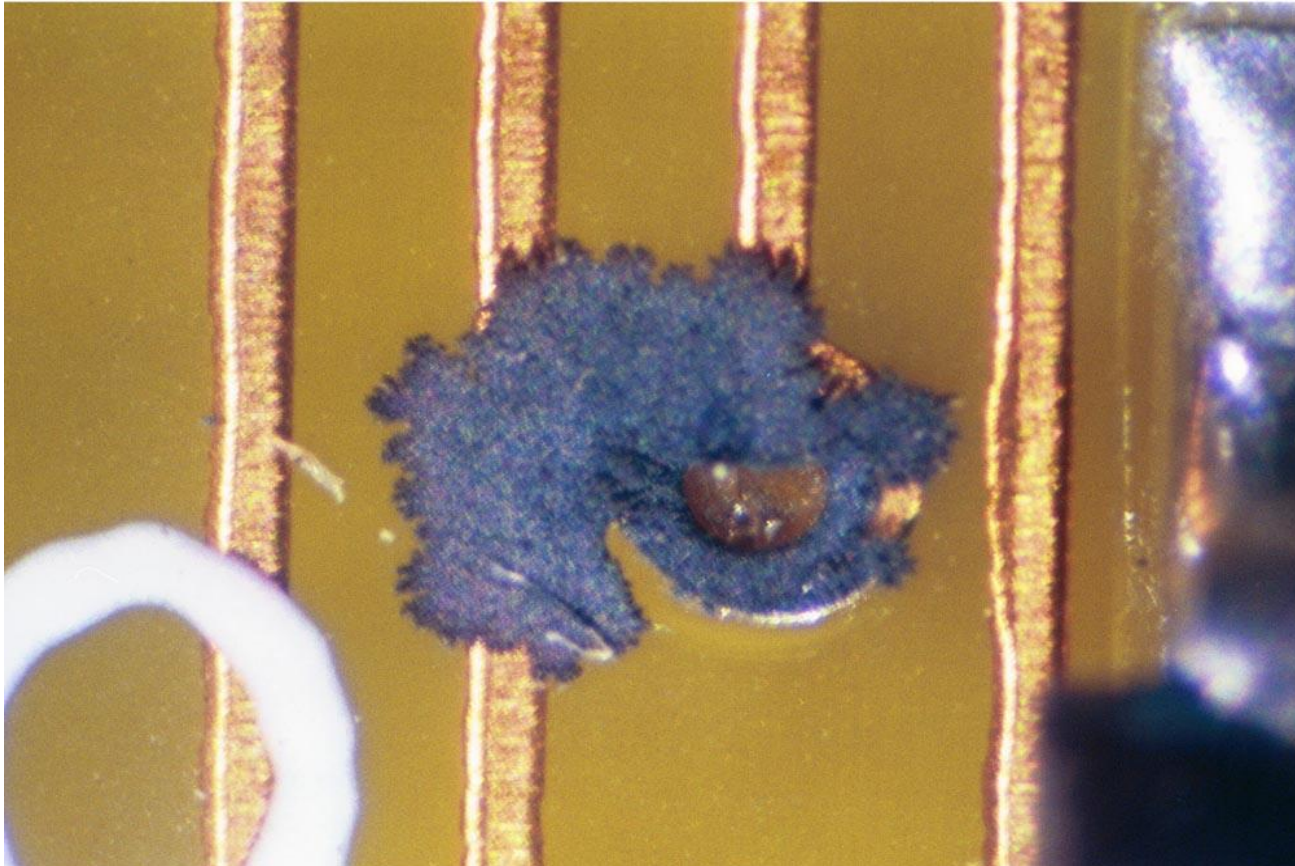
Partes compuestas de cobre, plata u otros metales se corroen.

Corrosión causan interrupción en la corriente eléctrica.



# Corrosión

**COAMSA** S.R.L.  
INDUSTRIAL



Fotografía ampliada de la presencia de corrosión en una tarjeta electrónica y que puede causar falsas señales ó cortos circuitos que pueden afectar la producción de una planta

**PURAFIL**

FIRST IN CLEAN AIR™

# Generalidades

- ◆ Instrumentation Society of America (ISA): ISA-71.04-1985.

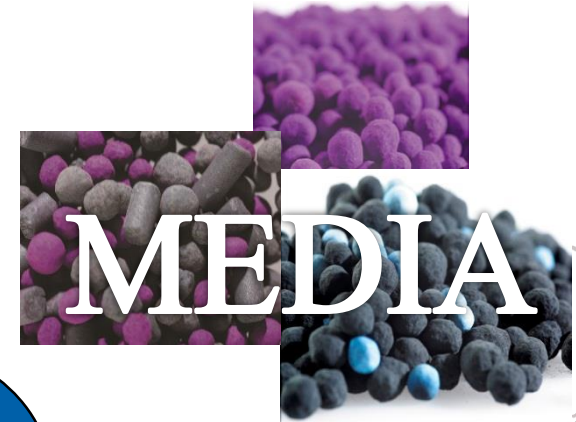


Clase	Nivel	Reactividad Cobre	Reactividad Plata	Comentarios
G1	Mild (Suave)	<300Å	<200Å	Un ambiente suficientemente bien controlado tal que la corrosión no es un factor determinante en la confiabilidad del equipo.
G2	Moderate (Moderado)	<1000Å	<1000Å	Un ambiente en el cual los efectos de la corrosión son medibles y la esta puede ser un factor determinante en la confiabilidad del equipo.
G3	Harsh (Áspero)	<2000Å	<2000Å	Un ambiente en el cual existe alta probabilidad que ocurra un ataque de corrosión. Se debe controlar el ambiente o diseñar especialmente el aislamiento del equipo.
GX	Severe (Severo)	≥2000Å	≥2000Å	Un ambiente en el cual solo un diseño especial y el aislamiento del equipo debe ser construido.

$$1 \text{ \AA} = 10^{-10} \text{ m}$$

# Solución Purafil

MONITOREO



MEDIA

AIRE LIMPIO

SISTEMAS



FILTROS



## Purafil Monitoreo & Analisis

Evaluamos y medimos el nivel de reactividad de los contaminantes del aire, la temperatura y la humedad relativa en un ambiente controlado para identificar problemas antes de que ocurran fallas costosas.

El monitoreo de reactividad es un método preciso y confiable para evaluar la calidad del aire de recuperación y recirculación en un ambiente controlado.

El monitoreo activo implica una retroalimentación constante de los datos que miden el tipo y nivel de corrosión, temperatura y humedad.

El monitoreo pasivo implica la instalación de un cupón de uso único que acumula corrosión durante un período de 30 días



**PURAFIL**

FIRST IN CLEAN AIR™



# Generalidades

- ◆ Resultado del análisis muestra tipos de gases y concentración aproximada.



CCC - P30688 Page 1 of 1

**PURAFIL ENVIRONMENTAL CORROSION REPORT**

22-Apr-2005

Company: Avondale Mills Sales Order #: C001334  
 CCC Panel #: P30688  
 Date In: 11-Apr-2005  
 Date Out: 18-Apr-2005  
 Days In Service: 7

Room Area ID: Purafil #10 - Gregg  
 Reference #:

CCC Panel # P30688

ISA Class GX  
Severe

Copper Corrosion  
17893 Å/30 Days

Silver Corrosion  
7857 Å/30 Days

(see next page for complete analysis)

**DO NOT TOUCH METAL COUPON**

**Corrosion Classification Coupon**

Company: Purafil #10 - Gregg

Address: Purafil #10 - Gregg

Room/Area: Purafil #10 - Gregg

Date In: 11/05 Time In: 8:00 a.m. p.m.

Date Out: 18/05 Time Out: 8:00 a.m. p.m.

Coupon #: 30688 Tracking #: 001334

Serial #:

Severe  Moderate  Mild  None

PURAFIL  
Environmental

Purafil, Inc. / 2654 Weaver Way, Doraville GA 30340 USA / (770) 662-8545 / (770) 263-6922  
 International / Purafil Europa BV / Aziesingel 30 / NL-3404 EL IJsselstein / The Netherlands  
 Ph. 31 30 267 67 30 / Fax 31 30 267 60 80  
 Email: purafil@purafil.com / Internet: http://www.purafil.com

**Summary for PURAFIL CCC # P30688**

The electrolytic reduction analysis on Corrosion Classification Coupon #P30688 shows the presence of extremely high concentrations of contaminants and the possibility of high/variable humidity in the environment tested. The hydrogen sulfide level is expected to be in excess of 50 ppb and the sulfur dioxide level should be greater than 300 ppb. Electronic/electrical equipment is not expected to survive in this environment due to corrosive attack.

Your local representative for additional information and assistance is:  
 Engineered Air Systems, Inc.  
 P.O. Box 25111, Greenville SC 29616-5111, USA  
 easi@bellsouth.net 864-297-8282

---

Purafil, Inc. / 2654 Weaver Way, Doraville GA 30340 USA / (770) 662-8545 / (770) 263-6922  
 International / Purafil Europa BV / Aziesingel 30 / NL-3404 EL IJsselstein / The Netherlands  
 Ph. 31 30 267 67 30 / Fax 31 30 267 60 80  
 Email: purafil@purafil.com / Internet: http://www.purafil.com

Displaying Page 1 [Display Page 2](#)

CCC - P30680 Page 1 of 1

**PURAFIL CCC # P30680 Analysis Results**

	Corrosion Film Composition			Gold Coupon - Magnified 20x
	30 Days	1 Year	5 Year	
<b>Copper Films</b>				
Cu <sub>2</sub> S	975 Å	3404 Å	7611 Å	
Cu <sub>2</sub> O	27 Å	94 Å	211 Å	
Unknowns	0 Å	0 Å	0 Å	
Totals	1002 Å	3498 Å	7822 Å	
<b>Silver Films</b>				
Ag <sub>2</sub> S	0 Å	0 Å	0 Å	
Ag <sub>2</sub> O	4089 Å	49781 Å	248904 Å	
Unknowns	0 Å	0 Å	0 Å	
Totals	4089 Å	49781 Å	248904 Å	

Gold Pore Corrosion:  
Note: 1000 Å = 0.1 micron

**Equipment Reliability Correlation**  
(ISA Standard S71.04-1985 for Copper)

Silver (4089 Å)	Copper (1002 Å)
-----------------	-----------------

ISA Class GX: SEVERE  
Electronic/electrical equipment not expected to survive due to corrosive attack. (Cu > 2000)

ISA Class G3: HARSH  
High probability that corrosive attack will occur. Probable effect on equipment reliability in less than 5 years. (1000 < Cu < 2000)

ISA Class G2: MODERATE  
Effects of corrosion measurable and may be a factor in determining equipment reliability. Possible effects in less than 5 years. (500 < Cu < 1000)

ISA Class G1: MILD  
Corrosion is not a factor in determining equipment reliability. (Cu < 500)

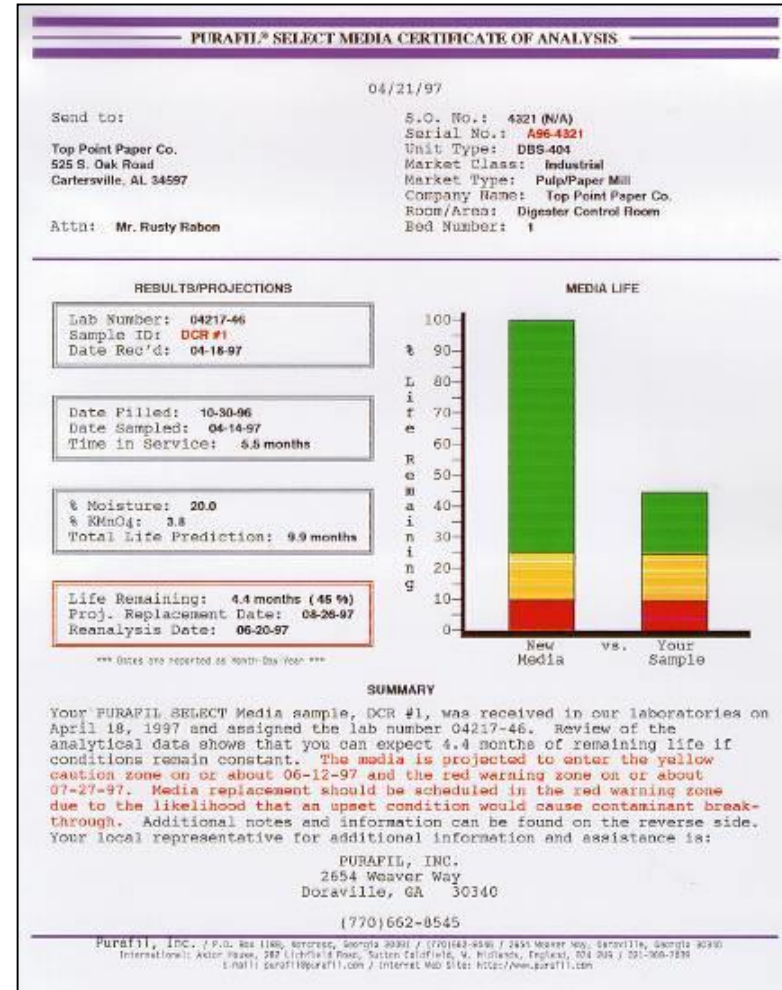
Displaying Page 2 [Display Page 1](#)

http://www.purafil.com/me4n/ccc.nsf/wv/7C93704998B0E50A85256FD9004F1E3D?open&page2 4/26/2005

# Media Química Filtrante y sus Características



- ◆ **Análisis de Vida de la Media Química**
  - ◆ Valor agregado – indica cuanto tiempo de vida le queda a la media química
  - ◆ Indicada la fecha exacta de cambio de media
  - ◆ Importante índice para el plan de mantenimiento



# Purafil Equipos



Aire Limpio con partículas de media



Diseñamos sistemas de fabricación a medida para cualquier entorno. Flujos de aire desde menos de 100 cfm a más de 11,000 CFM. Esta ilustración indica el proceso típico para depurar el aire contaminado con el equipo de Purafil.

1. Aire no tratado
2. Entrada con eliminador de niebla.
3. Prefiltro
4. Soplador

5. Pase inicial de medios
6. Pase de pulido
7. Filtración final
8. Una mayor calidad de aire

PURAFIL

FIRST IN CLEAN AIR™

# Aplicaciones Industriales



# Aplicaciones Industriales



Purafil Side Access System



Positive Pressurization Unit



Tub Scrubber System



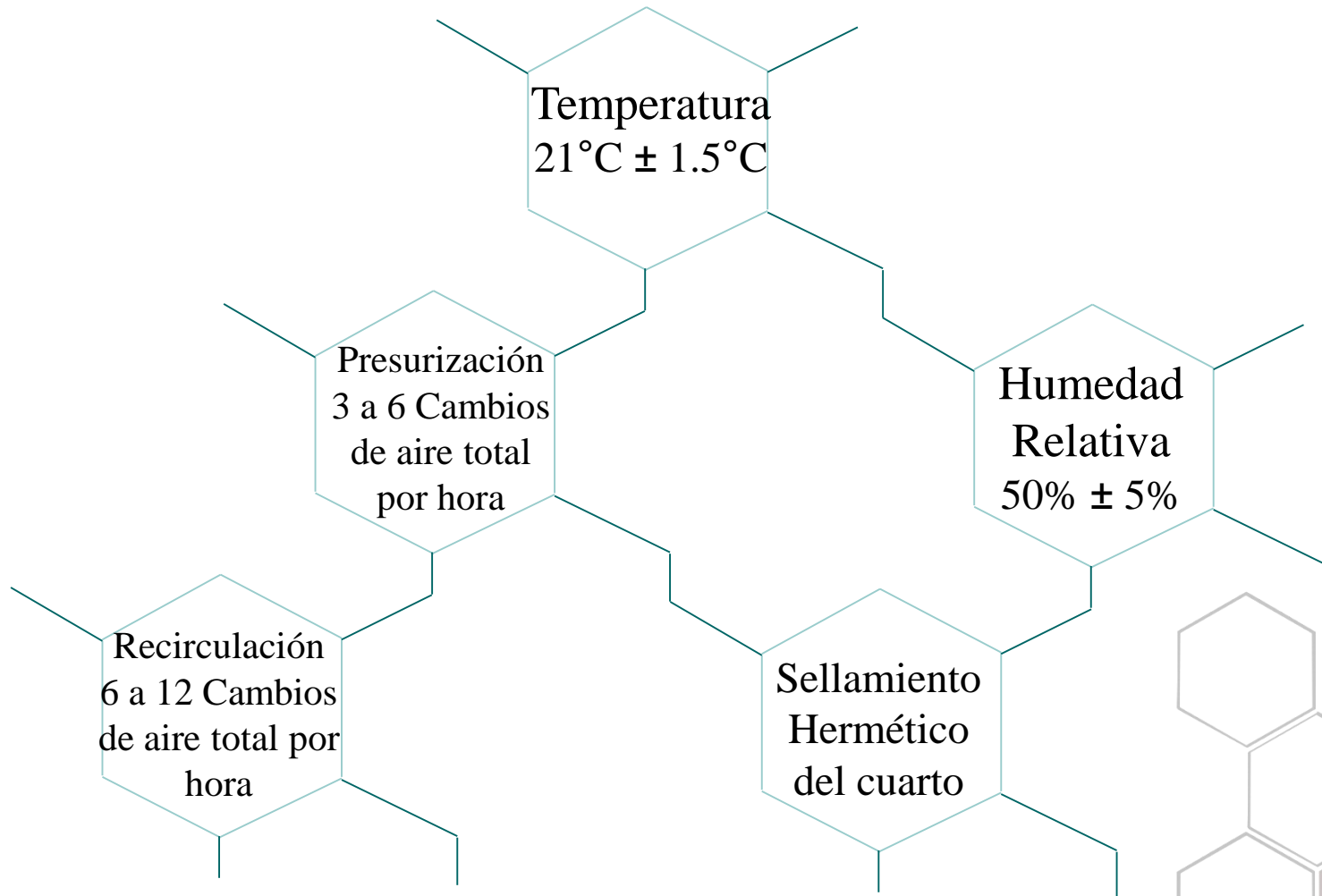
Deep Bed Scrubber



Corrosive Air Unit

# Sistema A/C + Filtración

## ◆ Parámetros de diseño

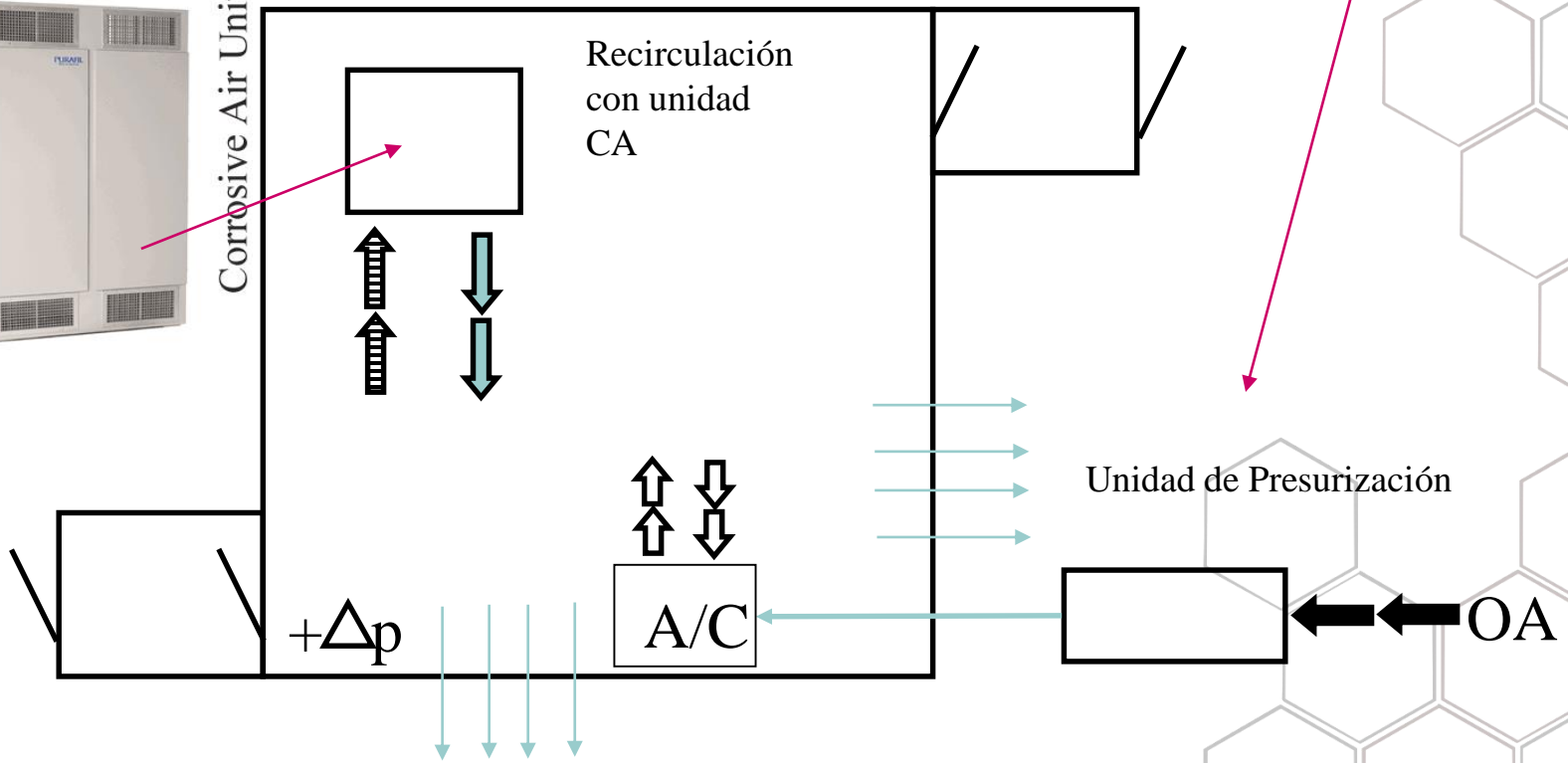


# Sistema A/C + Filtración

PURAFIL  
First in clean air

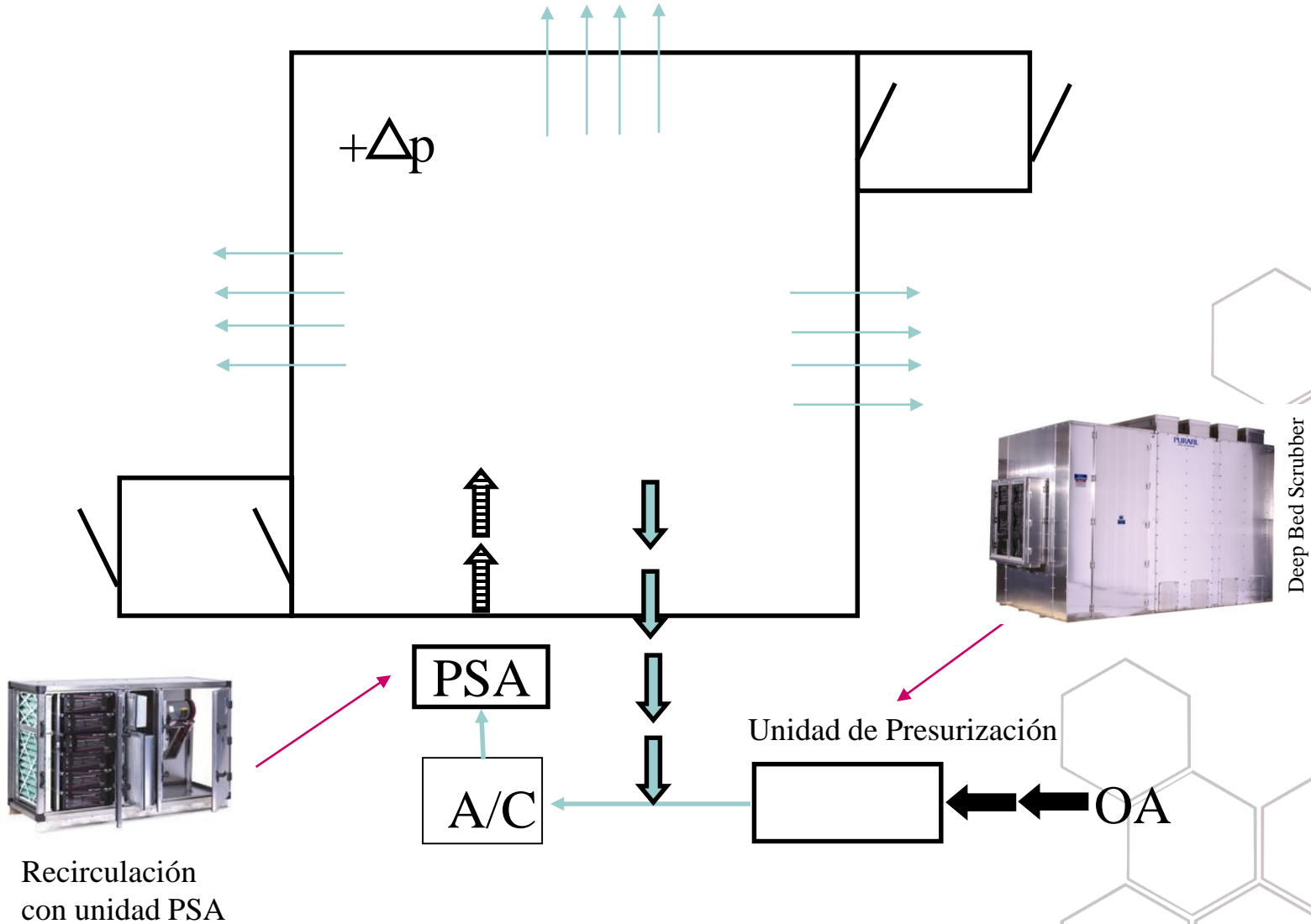


Corrosive Air Unit



Deep Bed Scrubber

# Sistema A/C + Filtración





# Preguntas

