



Servicio de auditoría

Auditoría de **calidad** del aire comprimido para aseguramiento de la ISO 8573

La calidad es el resultado de un esfuerzo inteligente.



Compromiso con la mejora.

La importancia de la calidad del aire: la norma ISO

Más de 30 años de experiencia en la mejora de la calidad del aire comprimido nos han servido para diseñar y fabricar sistemas cada vez más eficientes y adaptados a las necesidades del cliente.

Nuestro objetivo es alcanzar la calidad especificada en las normativas ISO que regulan la calidad del aire comprimido.

Las normas vigentes relativas a la pureza y en análisis del aire comprimido son:

ISO 8573 / ISO 12500 / ISO 7183

La más utilizada es la ISO 8573. En esta norma se definen los valores límite de los contaminantes y los métodos que deben utilizarse para determinar la calidad del comprimido.

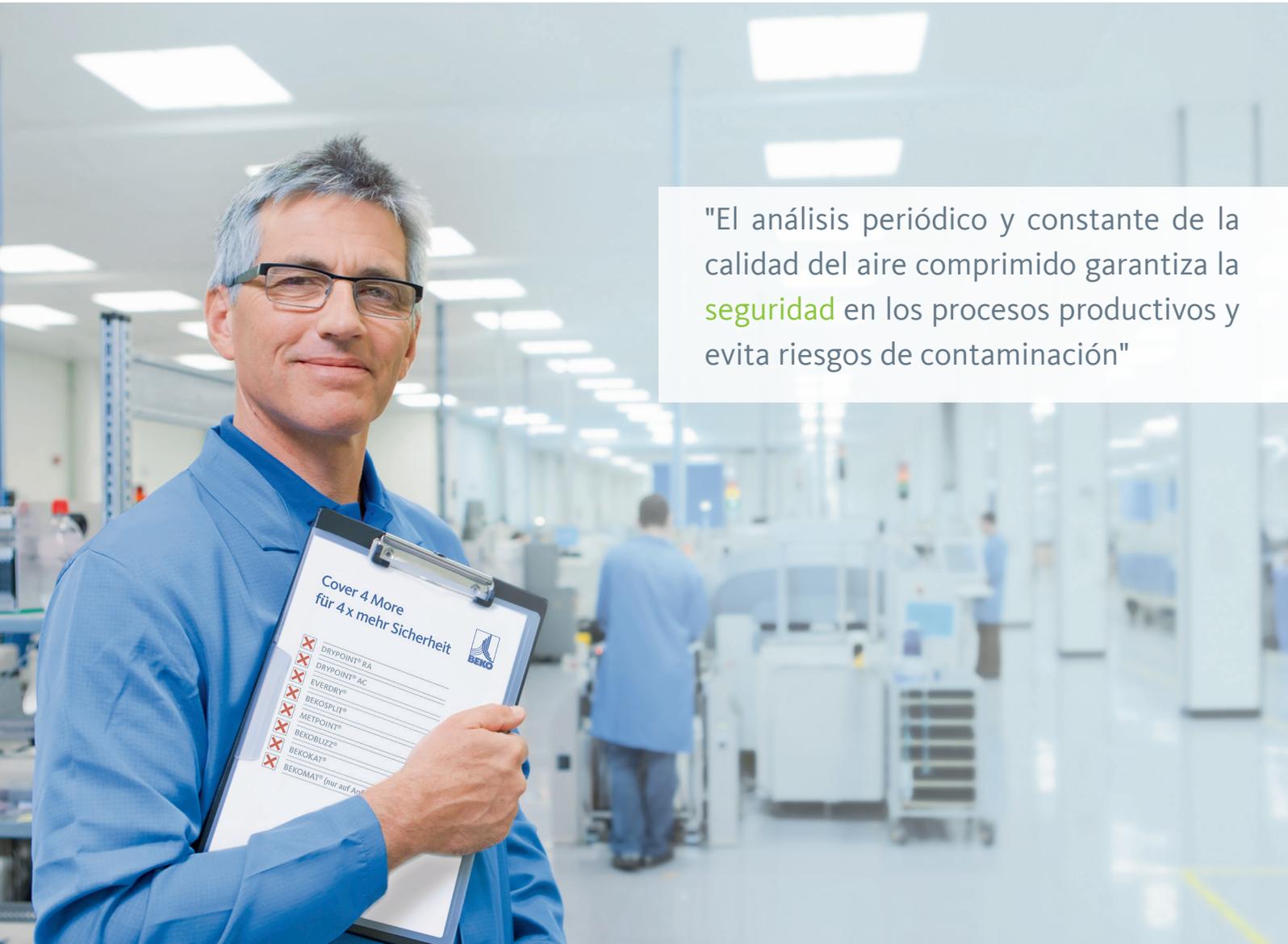
Clasificación de los contaminantes según la ISO 8573:

- Partículas sólidas.
- Humedad.
- Contenido de aceite residual (incl. vapor).

Consecuencias de la presencia de contaminantes en el aire comprimido

Las consecuencias derivadas del uso de aire comprimido contaminado pueden variar, desde fallos en las instalaciones y paradas de producción, hasta problemas en el producto final que afectarán su calidad:

- Desgaste prematuro de las instalaciones.
- Desgaste y corrosión de las tuberías.
- Óxido y corrosión de las herramientas.
- Daños en la instrumentación.
- Imperfecciones en los productos.
- Aumento del volumen de residuos.
- Productos defectuosos.



"El análisis periódico y constante de la calidad del aire comprimido garantiza la **seguridad** en los procesos productivos y evita riesgos de contaminación"

Establecer la calidad del aire conforme con la ISO 8573-1 2010

La ISO 8573-1 es el documento principal de la serie ISO 8573, puesto que especifica el nivel de contaminación admitido por cada tipo de contaminante en cada metro cúbico de aire comprimido. En la ISO 8573-1 se clasifican los contaminantes principales en:

partículas sólidas, punto de rocío y aceite (en forma de aerosol y vapor). Los niveles máximos de cada contaminante se indican por separado en forma de tabla pero, para facilitar la consulta, el documento combina los tres contaminantes.

Calidad del aire comprimido ISO 8573-1: 2010

Clases de calidad del aire	Partículas sólidas, número máximo de partículas por m ³			PDP (punto de rocío a presión) °C	Aceite (incl. vapor) (mg/m ³)
	0,1 µm – 0,5 µm	0,5 µm – 1,0 µm	1,0 µm – 5,0 µm		
0	Según las especificaciones del usuario o del proveedor del equipo, requisitos más rigurosos respecto a la clase 1				
1	≤20.000	≤400	≤10	≤-70	≤0,01
2	≤400.000	≤6.000	≤100	≤-40	≤0,1
3	–	≤90.000	≤1.000	≤-20	≤1
4	–	–	≤10.000	≤+3	≤5
5	–	–	≤100.000	≤+7	> 5
6	–	–	–	≤+10	–



Industria alimentaria

En el sector alimentario, la higiene es el requisito principal para garantizar la calidad del producto acabado. Durante la producción, los procesos neumáticos y el transporte de sustancias requieren aire comprimido de pureza absoluta. En cuanto al embalaje, también es indispensable un aire comprimido limpio. Por ejemplo, se emplea aire comprimido para limpiar botellas o contenedores de plástico. Nuestra tecnología de procesos permite un tratamiento a medida del aire comprimido mediante la evacuación de condensados, filtración y secado.



Industria electrónica

En la industria electrónica el aire comprimido se usa como medio de transporte y de limpieza o como soporte energético para herramientas de aire comprimido. En cualquier proceso, los requisitos de pureza para el aire comprimido son muy elevados. Con los componentes de **BEKO TECHNOLOGIES** perfectamente combinados entre sí, garantizamos un tratamiento impecable del aire comprimido en todo el proceso.



Industria farmacéutica

La producción de fármacos está regida por las normas higiénicas más rigurosas. Obviamente, esto también es aplicable al aire comprimido, que debe estar totalmente libre de aceite de modo que no contamine los productos sensibles, por ejemplo, en la producción de comprimidos: el polvo sobrante se elimina con aire comprimido. **BEKO TECHNOLOGIES** ofrece soluciones personalizadas, para preparar de modo seguro el aire de proceso libre de aceite.

Servicio de auditoría de **calidad** de **BEKO TECHNOLOGIES**

Esta auditoría de calidad, realizada por especialistas de BEKO TECHNOLOGIES, le permite conocer si su empresa está cumpliendo con las recomendaciones de la ISO 8573. Las mediciones de partículas, punto de rocío y aceite se realizan directamente del flujo del aire comprimido de su instalación, in situ, utilizando los más avanzados sistemas de medición que permiten registrar los valores con exactitud.

La auditoría incluye un informe con los resultados de medición y propuestas de mejora de la instalación, en caso necesario.

Para realizar las mediciones se utiliza:

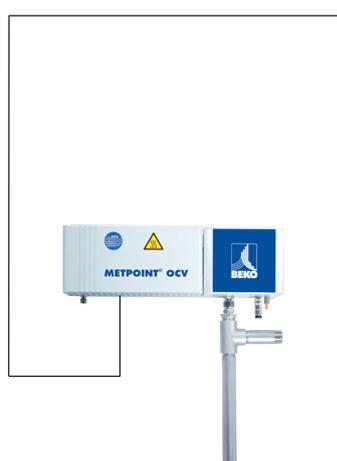
- **Medidor de partículas** - Rango de medición de partículas de hasta 0,01 μm . **Clase 1.**
- **Sensor de punto de rocío METPOINT** - Rango de medición de hasta -70°C td. **Clase 1.**
- **Medidor de vapor de aceite residual MEPOINT OCV**- Rango de medición hasta $\leq 0,01 \text{ mg/m}^3$. **Clase 1.**
- **Registrador de datos METPOINT BDL.**



Medición de la **calidad** del aire comprimido según la ISO 8573: partículas sólidas, punto de rocío y vapor de aceite residual

Registrador de datos METPOINT® BDL

METPOINT OCV Certificado por TÜV NORD
para la medición del vapor de aceite

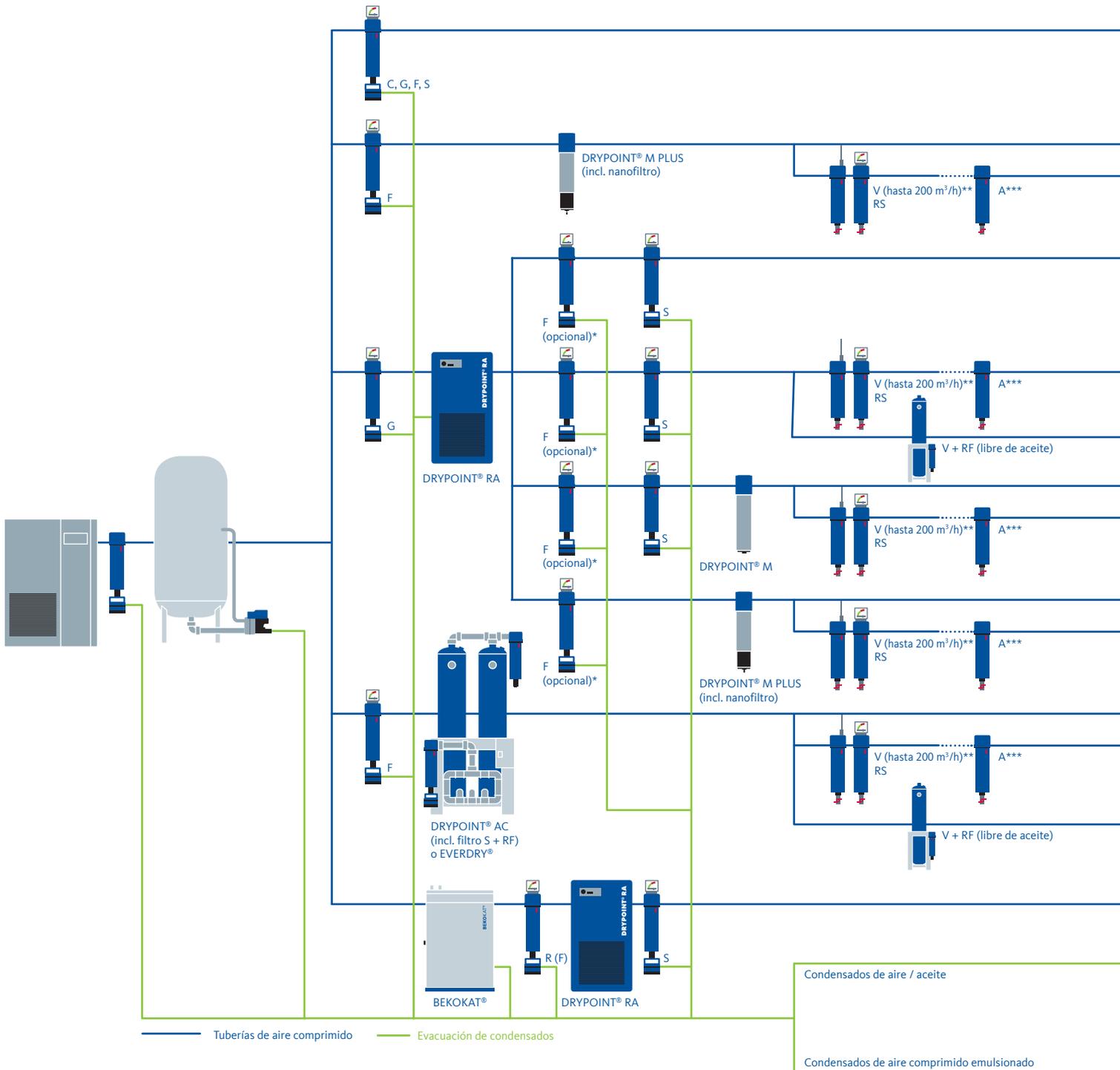


METPOINT® OCV: medidor del contenido de vapor de aceite residual
METPOINT® OCV con certificación TÜV satisface los requisitos de medición de vapor de aceite residual e hidrocarburos hasta $\leq 0,01 \text{ mg/m}^3$, **Clase 1**, según la ISO 8573

PC 400: medidor de partículas
El contador de partículas de alta precisión mide las partículas a partir de $0,1 \mu\text{m}$ de tamaño. Apto para el aseguramiento de la calidad del aire comprimido **Clase 1** (ISO 8573).

METPOINT® DPM: medidor del punto de rocío a presión
El medidor de punto de rocío obtiene la temperatura, la humedad relativa y el punto de rocío a presión hasta -70 °C dt. , **Clase 1**, (ISO 8573)

Tratamiento recomendado del aire comprimido para alcanzar los valores de la ISO 8573



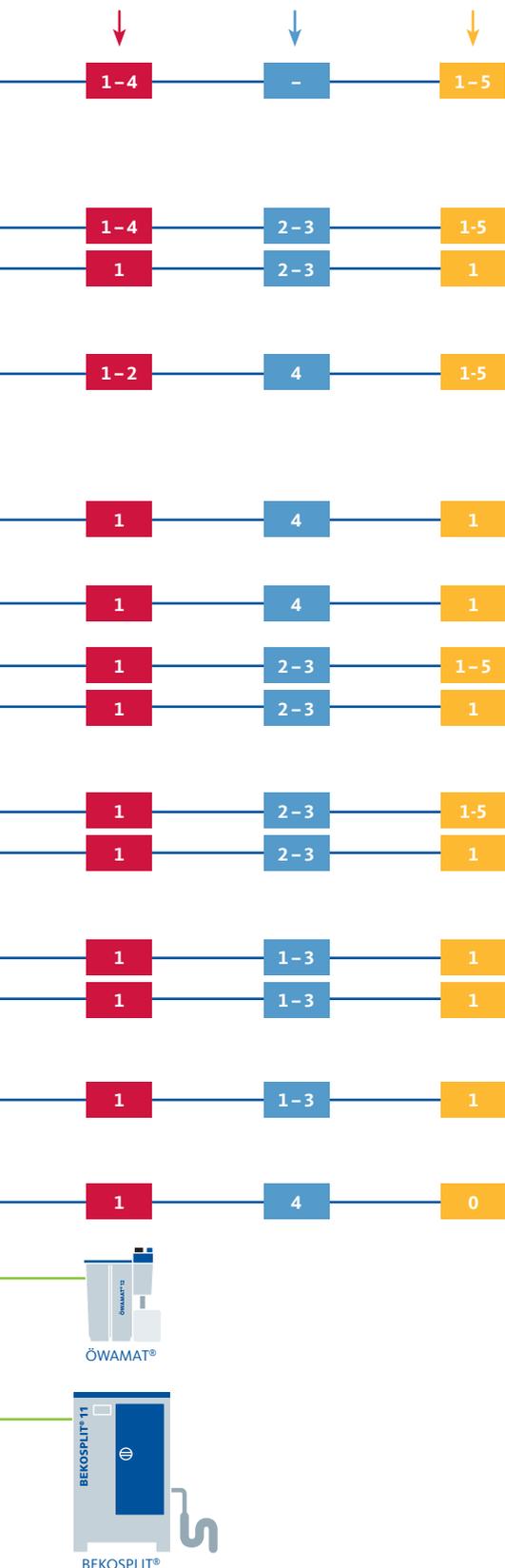
* Un filtro F opcional aumenta la vida útil de los filtros conectados caudal abajo.

** Opcional también libre de aceite.

*** De forma alternativa, aquí se puede añadir un filtro de carbón activo CLEARPOINT® A. Las clases de calidad según la norma ISO 8573 se mantienen; sin embargo, la vida útil de un filtro de carbón activo es inferior a la de CLEARPOINT® V.

Para cada aplicación, se puede utilizar un nanofiltro CLEARPOINT® de forma adicional en el terminal.

Partículas sólidas PDP Vapor de aceite



Calidad del aire según la norma ISO 8573-1:2010

Clase	Partículas sólidas, cantidad máx. de partículas por m ³			PDP	Contenido de aceite (líquido, aerosol, vapor de aceite)
	0,1 µm < d ≤ 0,5 µm	0,5 µm < d ≤ 1,0 µm	1,0 µm < d ≤ 5,0 µm	°C	mg/m ³
0	Según las especificaciones del gestor del equipo o del proveedor, requisitos más estrictos que la clase 1				
1	≤20.000	≤400	≤10	≤-70	≤0,01
2	≤400.000	≤6.000	≤100	≤-40	≤0,1
3	-	≤90.000	≤1.000	≤-20	≤1
4	-	-	≤10.000	≤+3	≤5
5	-	-	≤100.000	≤+7	> 5
6	-	-	-	≤+10	-

- medido según las normas ISO 8573-4, condiciones de referencia 1 bar abs., 20 °C, 0% Hr
- medido según la norma ISO 8573-3
- medido según las normas ISO 8573-2 e ISO 8573-5, condiciones de referencia 1 bar abs., 20 °C, 0% Hr

	CLEARPOINT® Filtro para polvo RF/RS con evacuación manual Opcional: indicador de presión diferencial		DRYPOINT® RA Secador con ciclo frigorífico con BEKOMAT® PDP + 3 °C
	CLEARPOINT® Filtro de coalescencia C/G/F/S/N con BEKOMAT® Opcional: indicador de presión diferencial o gestión del filtro		DRYPOINT® M PLUS Secador de membrana con nanofiltro integrado Descenso del PDP: < 20 hasta > 75 K
	CLEARPOINT® A Filtro de carbón activo Opcional: indicador de presión diferencial		DRYPOINT® M Secador de membrana Descenso del PDP: < 20 hasta > 75 K
	CLEARPOINT® V Cartucho de carbones activos Opcional: indicador de contaminación de aceite		DRYPOINT® AC Secador de adsorción con filtro de entrada y filtro para polvo
	CLEARPOINT® V Adsorbedor con cartucho de carbón activo con filtro RF para polvo		BEKOSPLIT® Instalación de separación para condensados emulsionados
	CLEARPOINT® W Separador centrífugo con BEKOMAT®		BEKOKAT® Convertidor catalítico
	ÖWAMAT® Sistema de separación aceite - agua para condensados de aire comprimido		Depósito de aire comprimido con BEKOMAT®

¿Quiere asegurar la calidad de su aire comprimido?

Podemos ayudarle. En **BEKO TECHNOLOGIES** somos especialistas con más de treinta años de experiencia en el tratamiento del aire comprimido. Esperamos saber de usted y poder presentarle nuestros

productos para todos los procesos: tratamiento del condensado, filtración, secado, tecnología de medición y tecnología de procesos, así como nuestros amplios servicios.

- › Fundada en 1982 por Berthold Koch
- › Hasta ahora y también en adelante, independientes como empresa familiar
- › Sede en Neuss, Alemania
- › Centros de producción en Alemania, EE.UU., India y China
- › Organización de distribución a escala mundial, cerca de nuestros clientes
- › Altos estándares de calidad y valores interiorizados
- › Con certificado EN ISO 9001:2008

BEKO TECNOLÓGICA España S.L
C/ Torruella i Urpina, 37-42 - Nave 6
08758 Cervelló (Barcelona)

Teléfono +34 93 632 76 68
F=ax +34 93 632 77 29

info.es@beko-technologies.es
www.beko-technologies.es

Compromiso con la mejora

