



Servicio de auditoría

Auditoría de **calidad** del aire comprimido 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

Su amplia experiencia ha permitido a **BEKO TECHNOLOGIES** proyectar sistemas para el tratamiento del aire comprimido cada vez más eficientes, fiables y de calidad superior. Todos los sistemas para aire comprimido se planifican y crean respetando las demandas específicas del cliente y, sobre todo, teniendo en cuenta las normas ISO que regulan la calidad del aire comprimido.

Las normas vigentes relativas a la calidad (pureza) y el análisis del aire comprimido son tres:

ISO 8573 / ISO 12500 / ISO 7183

La más utilizada es la ISO 8573. En esta norma se definen los métodos y las pruebas que deben utilizarse para determinar los contaminantes presentes en el aire comprimido.

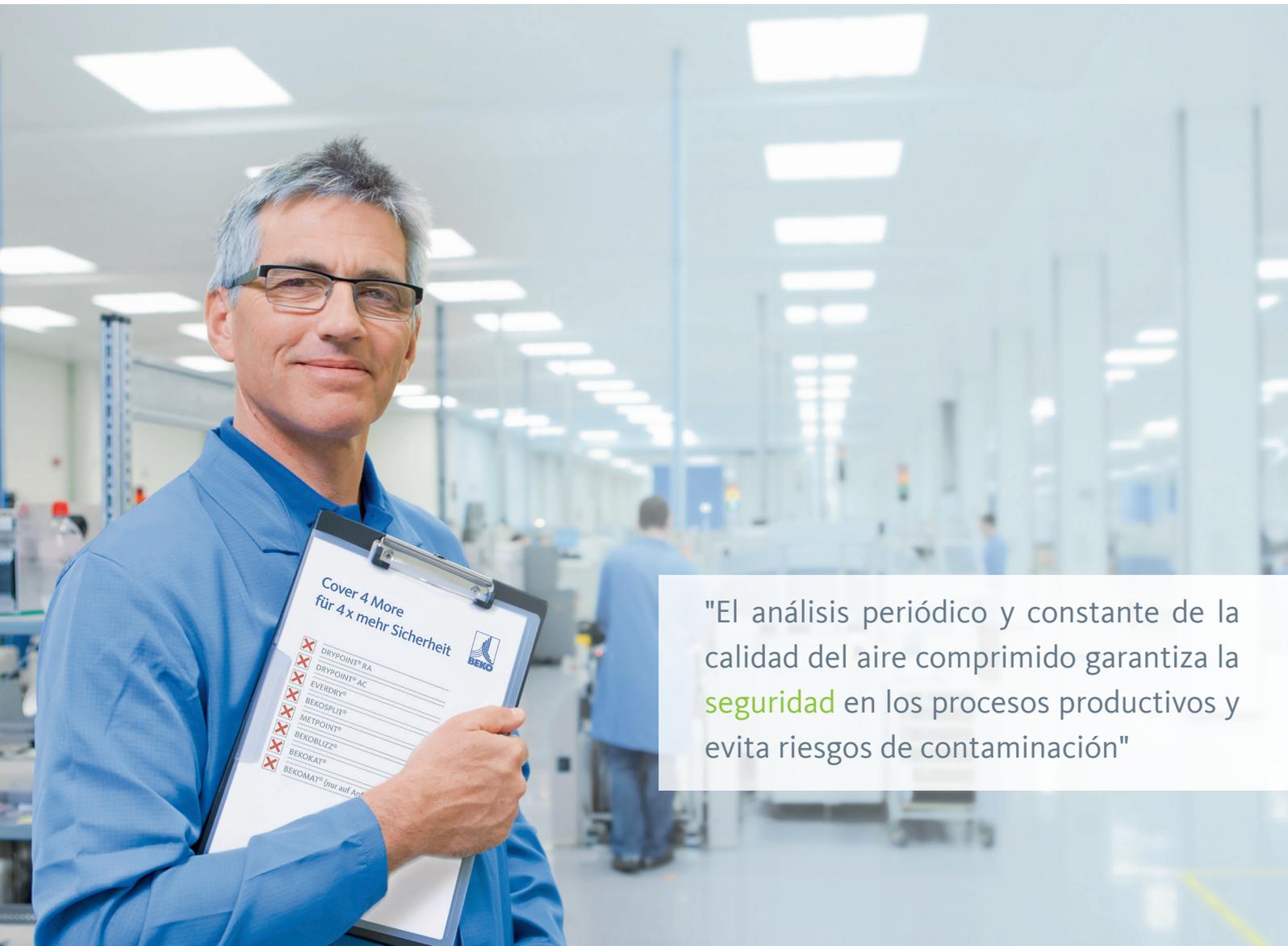
Clasificación de los contaminantes según la ISO 8573:

- Partículas sólidas.
- Humedad residual.
- 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.
- Óxido y corrosión de las herramientas.
- Daños en la instrumentación.
- Imperfecciones en superficies pintadas.
- Aumento del volumen de residuos.
- Puesta en el mercado de productos defectuosos.
- Desgaste y corrosión de las tuberías.



"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 enumeran los contaminantes principa-

les, como partículas sólidas, agua 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.



Instrumentos y servicios de medición **BEKO TECHNOLOGIES**

Las empresas deben hacer frente a grandes desafíos durante la producción, cuando la seguridad de los productos y de los procesos depende de la calidad del aire comprimido, es necesario garantizar en todo momento un tratamiento de primer nivel y establecer la calidad del aire conforme con la ISO 8573-1: 2010.

BEKO TECHNOLOGIES produce y distribuye sistemas para el tratamiento del aire comprimido, así como una amplia gama de instrumentos de medición que permiten el seguimiento y el registro de los datos medidos. Esto garantiza una seguridad visible y certificada de la calidad del aire comprimido.

Con las innovadoras tecnologías para la medición de la calidad del aire comprimido de **BEKO TECHNOLOGIES**, su sistema será más seguro.

METPOINT® OCV es el primer sistema de medición del mundo con certificación TÜV para medir el contenido de vapor de aceite residual en el aire comprimido.

Además, con **BEKO TECHNOLOGIES** puede optar por un servicio de auditoría que permite medir todos los parámetros en tiempo real.

Todos los instrumentos de medición utilizados durante el servicio se calibran anualmente para garantizar la eficiencia y la fiabilidad de la medición.



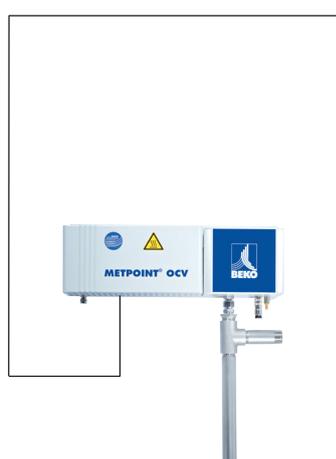


Medición de la **calidad** del aire comprimido según la ISO 8573: partículas sólidas - humedad residual - vapor de aceite residual

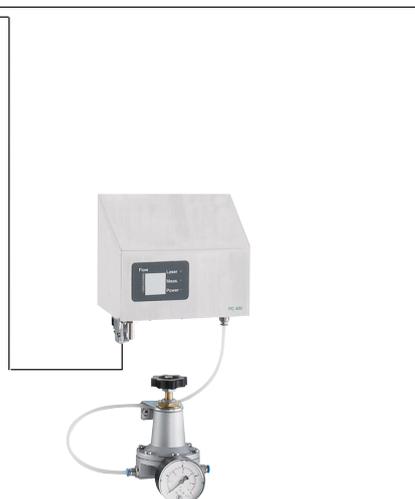
METPOINT® BDL: registrador de datos



Certificado por TÜV NORD



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 según la norma ISO 8573.1.



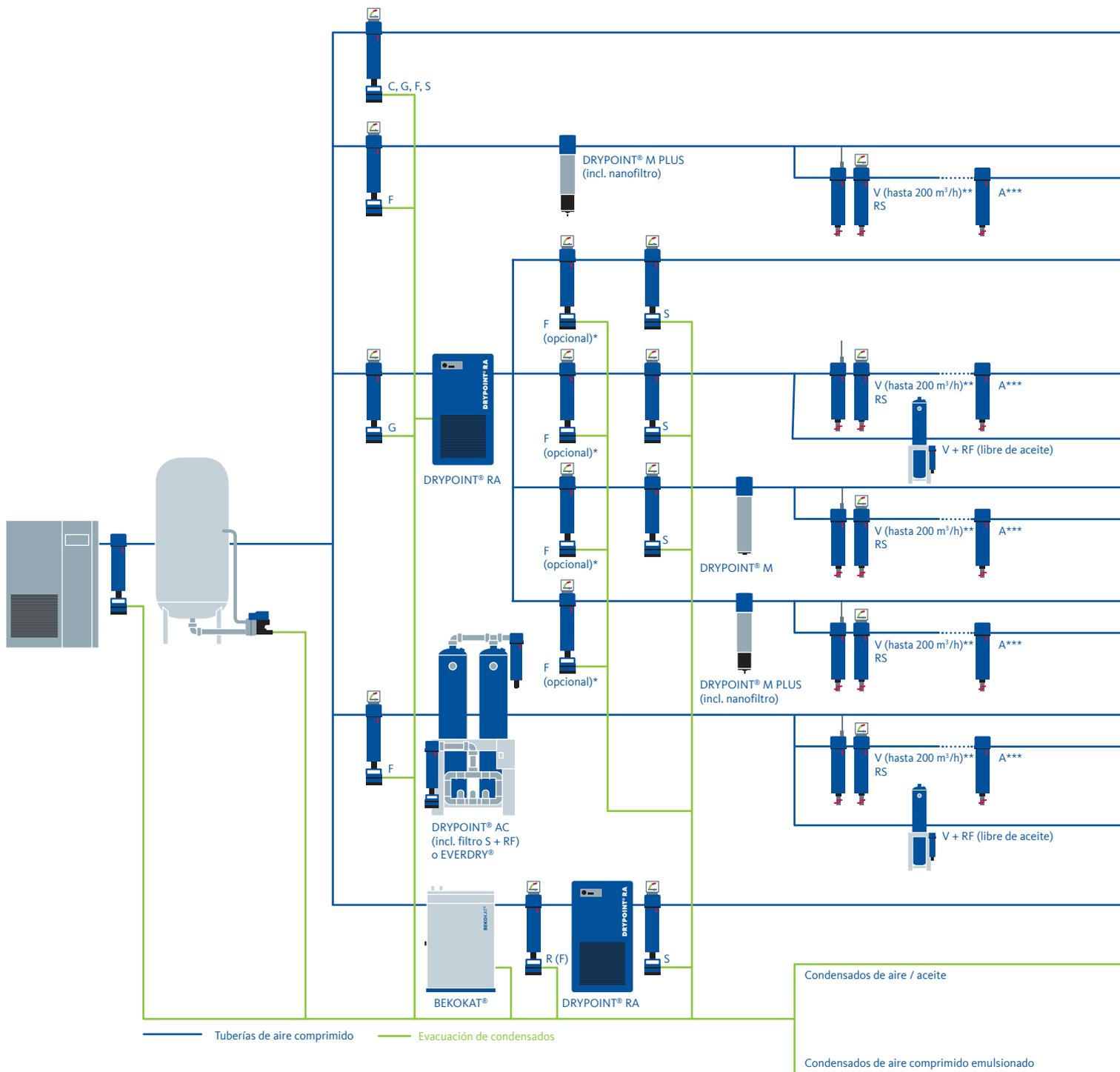
PC 400: medidor de partículas El contador de partículas de alta precisión PC 400 mide las partículas a partir de 0,1 µm de tamaño y es apto para el seguimiento de la calidad del aire comprimido de clase 1 (ISO 8573).



METPOINT® DPM: medidor del punto de rocío a presión El medidor fijo del punto de rocío obtiene la temperatura, la humedad relativa y el punto de rocío a presión (hasta -60 °C PDP) de forma precisa en aire comprimido y gases.



Tratamiento del aire comprimido según la ISO 8573-1



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

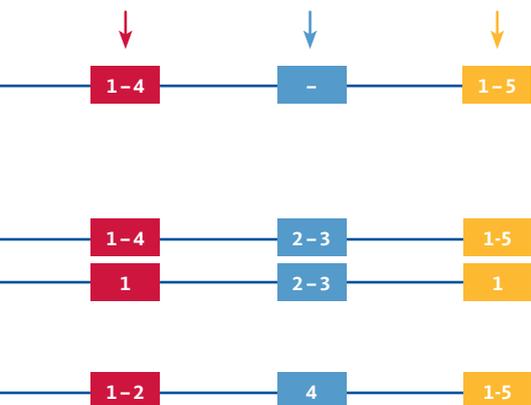
** Opcional también libre de aceite.

*** 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

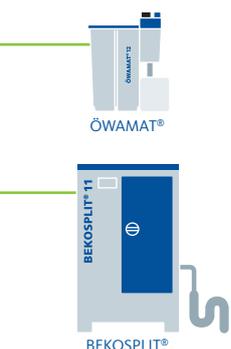
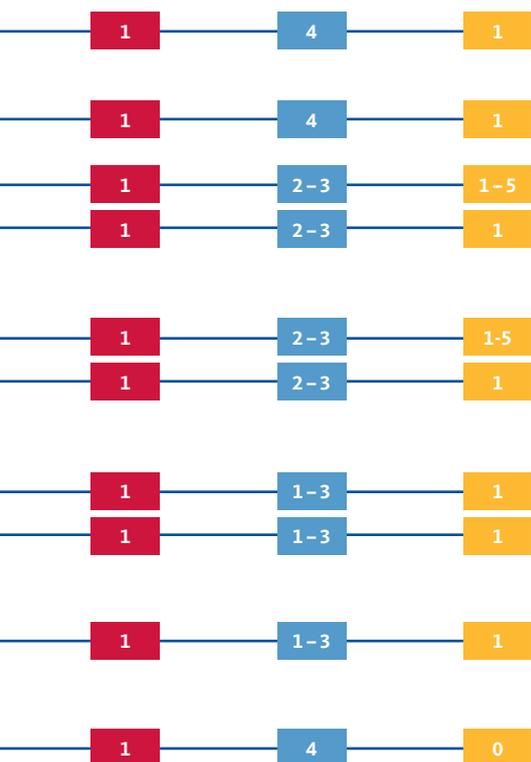


Calidad del aire según la norma ISO 8573-1:2010

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



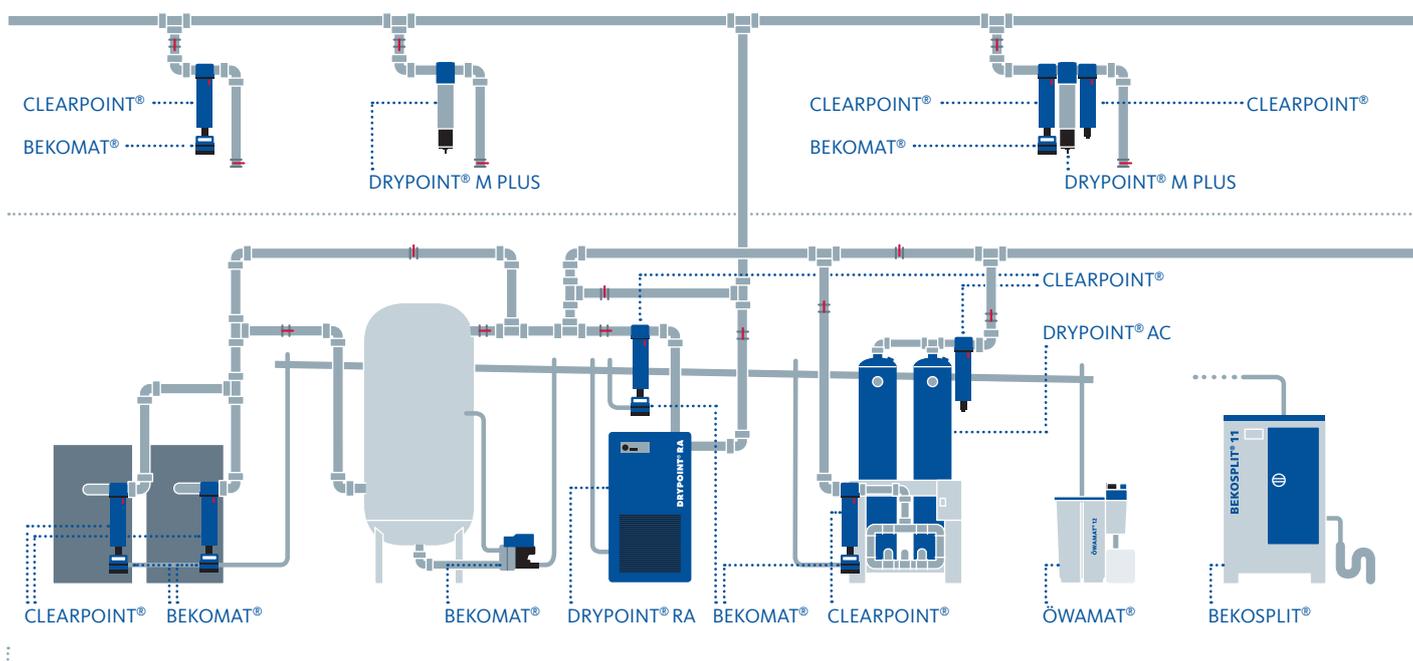
	CLEARPOINT® Filtro para polvo RF/RS con evacuación manual Opcional: indicador de presión diferencial		DRYPOINT® RA Secador con ciclo frigorífico con BEKOMAT® PDP + 3 °C
	CLEARPOINT® Filtro de coalescencia C/G/F/S/N con BEKOMAT® Opcional: indicador de presión diferencial o gestión del filtro		DRYPOINT® 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®



Calidad superior. En todo el mundo.

En **BEKO TECHNOLOGIES** desarrollamos, fabricamos y distribuimos en todo el mundo productos y sistemas dirigidos a optimizar la calidad del aire y los gases comprimidos. Desde el tratamiento del aire y los gases comprimidos por filtración y secado, pasando por una tecnología de tratamiento de condensados de eficacia demostrada, hasta instrumentos de medición y de control de calidad. Desde la aplicación más sencilla del aire comprimido hasta la tecnología de procesos más exigente.

Fundada en 1982, **BEKO TECHNOLOGIES** no ha parado de impulsar el desarrollo de la tecnología de aire comprimido. Nuestras ideas pioneras ha influido decisivamente en el progreso del sector. Esta competencia, unida a nuestro compromiso personal son los que nos ayudan en **BEKO TECHNOLOGIES** a crear tecnologías, productos y servicios innovadores.



Categorías de productos



Tratamiento de condensados
BEKOMAT® | ÖWAMAT® | BEKOSPLIT®



Filtración | CLEARPOINT®



Técnicas de procesos
BEKOBLIZZ® | BEKOKAT®



Secado | DRYPOINT®



Técnica de medición
METPOINT®



Servicio



BEKO TECNOLÓGICA España S.L
C/ Torruella i Urpina, 37-42 - Nave 6
08758 Cervelló (Barcelona)
Teléfono +34 93 632 76 68
Telefax +34 93 632 77 29
info.es@beko-technologies.es
www.beko-technologies.es