



Servicio de auditoría

# Auditoría de **calidad** del aire comprimido para aseguramiento de los valores de la ISO 8573-1: 2010

La calidad es el resultado de un esfuerzo inteligente.

Compromiso con la mejora.



# La importancia de la calidad del aire comprimido

Cuando se trata de aire comprimido, cada aplicación tiene unos requisitos muy específicos en cuanto a la calidad. Esta calidad se determina principalmente por el tratamiento del aire tras el compresor.

Hace ya más de tres décadas que BEKO TECHNOLOGIES fabrica y desarrolla equipos de alto rendimiento en el campo de la tecnología del aire comprimido. La eficiencia funcional y energética de sus productos es un sello de la compañía.

Nuestro objetivo es ayudar a nuestros clientes a alcanzar y controlar la calidad del aire comprimido que necesitan, contribuyendo a que sus procesos de producción sean seguros y eficientes.

## Consecuencias de la presencia de contaminantes en el aire comprimido

Un aire comprimido de baja calidad puede afectar de diversas formas al producto y la producción:

- Contaminación del producto con aceite, partículas o agua
- Humidificación de la materia prima o del producto
- Proliferación de mohos y bacterias
- Productos defectuosos
- Retirada del mercado de productos
- Daños en la reputación de la compañía
- Aumento del volumen de residuos y mermas
- Desgaste y corrosión de las instalaciones
- Oxidación de las herramientas
- Daños en la instrumentación
- Aumento de los costes de producción

"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, en el que se 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.

## Calidad del aire comprimido ISO 8573-1: 2010

Clases de calidad del aire	Partículas sólidas, número máximo de partículas por m <sup>3</sup>			PDP (punto de rocío a presión) °C	Aceite (incl. vapor) (mg/m <sup>3</sup> )
	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	-

La ISO 8573-1 no establece ni recomienda la calidad necesaria en relación con las aplicaciones.

Cada empresa, de acuerdo con el tipo de proceso y producto, debe decidir qué calidad de aire comprimido necesita, definirlo en su APPCC y tratarlo como un punto crítico en la producción.

En BEKO TECHNOLOGIES podemos recomendarle la calidad óptima para su aire comprimido de acuerdo con sus necesidades, consulte con nuestros especialistas.



### El aire comprimido en la industria alimentaria

En el sector alimentario el aire comprimido se utiliza para transportar, mezclar, texturizar, envasar, etc. en todos estos procesos es fundamental garantizar la higiene de la producción.

Asegurar y medir la calidad del aire evita la contaminación del producto y asegura su calidad.



### El aire comprimido en la industria electrónica

En la industria electrónica el aire comprimido se utiliza como medio de transporte, en limpieza, corte laser y como soporte energético.

Disponer de un aire comprimido de calidad y debidamente controlado permite evitar pérdidas por productos defectuosos.



### El aire comprimido en la industria farmacéutica

La producción de fármacos está regida por estrictas normas higiénicas.

En todos los casos, el aire comprimido que tenga contacto directo o indirecto con el producto, y también el utilizado en las salas blancas, debe ser de alta calidad y estar debidamente controlado.

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

Esta auditoría de calidad, realizada por especialistas de BEKO TECHNOLOGIES, le permite conocer la calidad real de su aire comprimido.

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 de calidad incluye un informe detallado.

Para realizar las mediciones se utiliza:

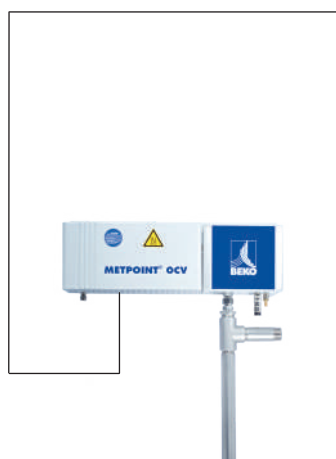
- **Medidor de partículas** - Rango de medición de partículas de hasta 0,01  $\mu\text{m}$ . **Clase 1.**
- **Sensor de punto de rocío METPOINT** - Rango de medición de hasta -70°C td. **Clase 1.**
- **Medidor de vapor de aceite residual MEPOINT OCV**- Rango de medición hasta  $\leq 0,01 \text{ mg/m}^3$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



# Registro **exacto** de los valores de la ISO 8573-1: 2010 partículas, punto de rocío y aceite residual

Registrador de datos METPOINT® BDL

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

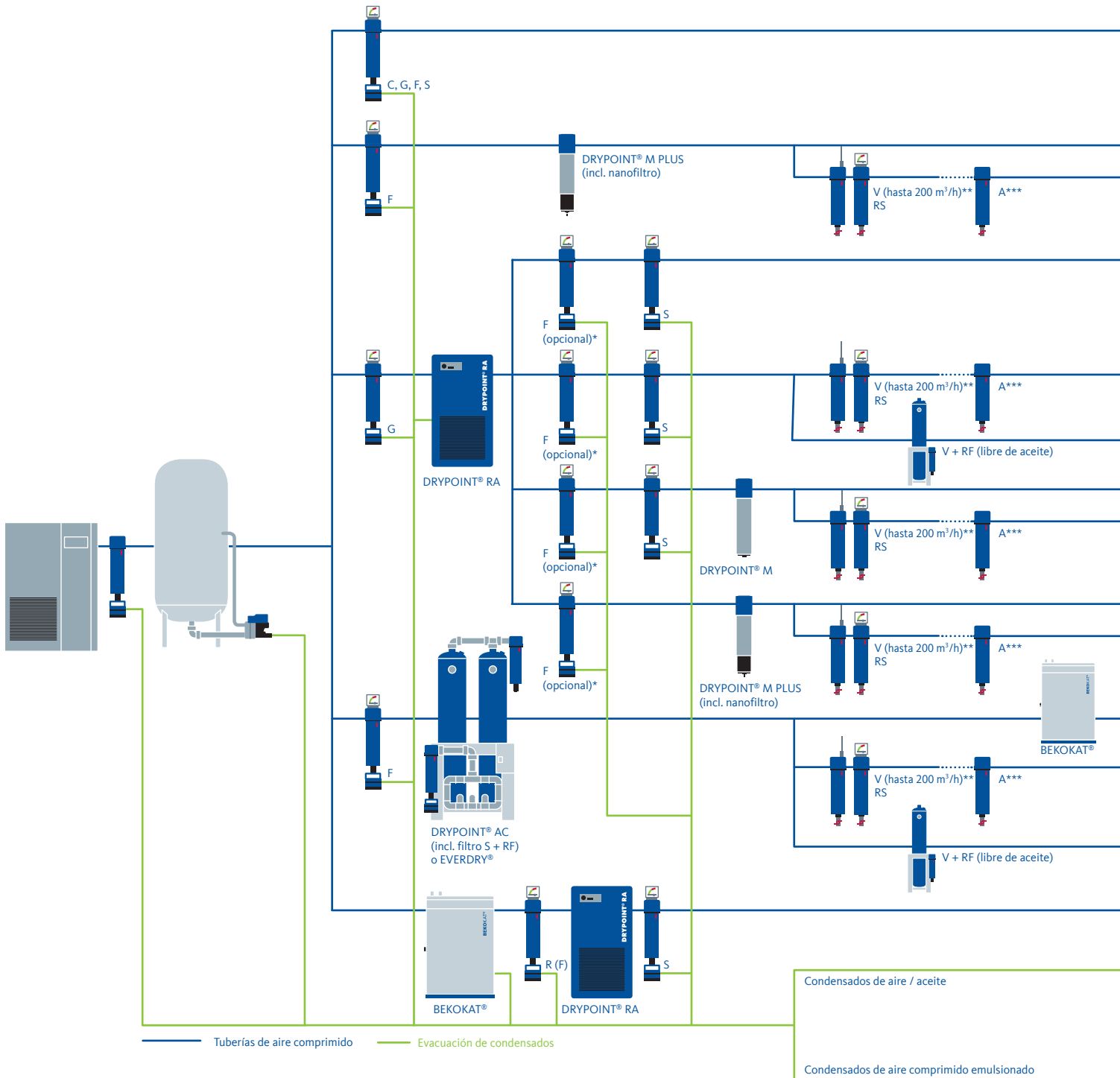


**METPOINT® OCV:** medidor del contenido de vapor de aceite residual METPOINT® OCV con certificación TÜV satisface los requisitos de medición de vapor de aceite residual e hidrocarburos hasta  $\leq 0,01 \text{ mg/m}^3$ , **Clase 1**, según la ISO 8573

**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  $-70 \text{ °C dt.}$ , **Clase 1**. (ISO 8573)

# Tratamiento recomendado del aire comprimido para alcanzar la calidad reflejada en los valores de la ISO 8573-1: 2010



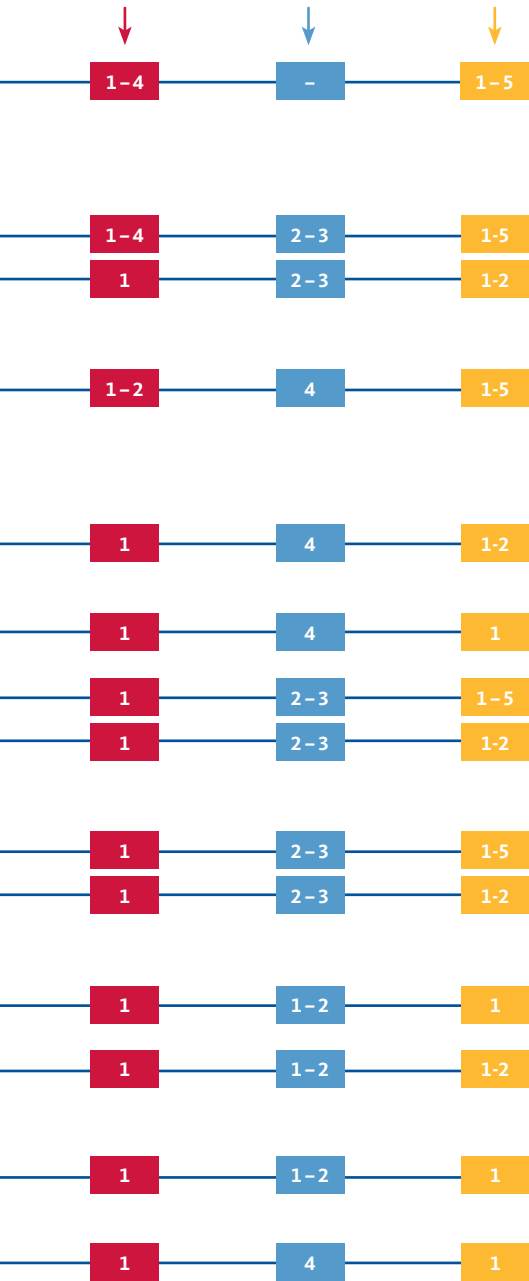
\* Un filtro F opcional aumenta la vida útil de los filtros conectados caudal abajo.

\*\* 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.

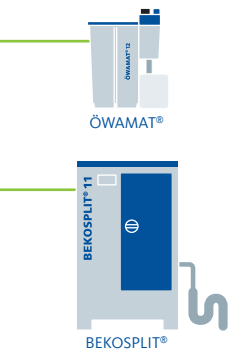
Partículas sólidas PDP Vapor de aceite



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

Clase	Partículas sólidas, cantidad máx. de partículas por m <sup>3</sup>			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 <sup>3</sup>
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



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

# ¿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 y control 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

