Tecnología para aire y gases comprimidos

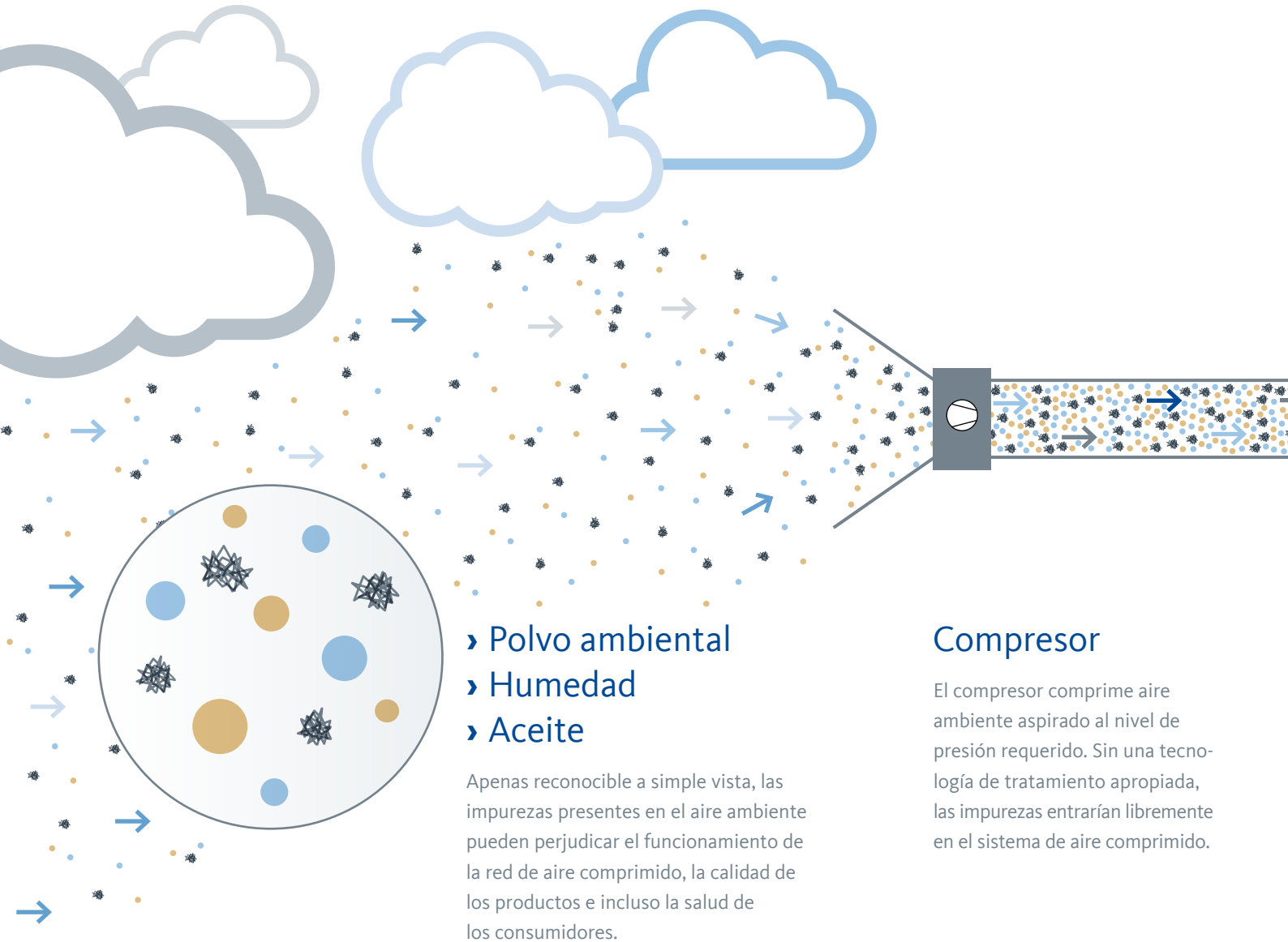
Tratamiento del aire comprimido sin renunciar a nada

Compromiso con la mejora

BEKO

La calidad es el éxito:
Tratamiento del aire comprimido made in Germany

La tecnología de producción moderna necesita aire comprimido. En función de la aplicación los requisitos varían entre seco y sin aceite hasta completamente estéril. Ofrecemos la tecnología de tratamiento apropiado para cada calidad del aire.



› Polvo ambiental
› Humedad
› Aceite

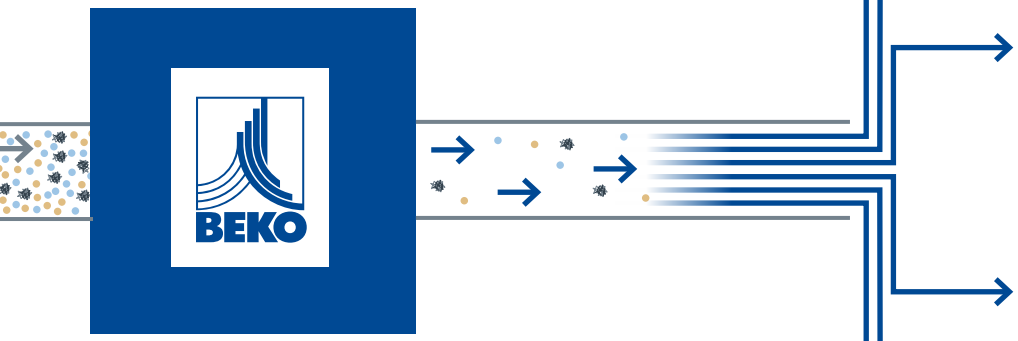
Apenas reconocible a simple vista, las impurezas presentes en el aire ambiente pueden perjudicar el funcionamiento de la red de aire comprimido, la calidad de los productos e incluso la salud de los consumidores.

Compresor

El compresor comprime aire ambiente aspirado al nivel de presión requerido. Sin una tecnología de tratamiento apropiada, las impurezas entrarían libremente en el sistema de aire comprimido.

¡El concepto correcto marca la diferencia!

En casi todos los sectores el aire comprimido es un portador de energía importante. La calidad requerida varía de un sector a otro y de una aplicación a otra. Sin embargo, se mantiene el ideal de contar con procesos de fabricación óptimos, plantas seguras y modos de servicio rentables. Para conseguir estos ideales, empleamos una tecnología de tratamiento segura, fiable y probada a nivel mundial. ¡Así garantizamos su éxito!



› Tecnología del condensado Página 4/5
› Filtración Página 6/7
› Secado Página 8/11
› Tecnología de medición / Tecnología de procesos Página 12/13

Industria del automóvil y refinerías

Industria alimentaria

Industria química y farmacéutica

Evacuación y tratamiento de condensados: limpio, seguro, mejor

En casi todos los procedimientos de tratamiento de aire comprimido se produce condensado. Por lo general, contiene aceite y está cargado con partículas de suciedad. Por lo tanto, la purga del condensado desempeña un papel central en el tratamiento del aire comprimido para conseguir la calidad óptima del aire para cada aplicación.

Evacuación de condensados

más de **4** millones
BEKOMAT® purgador de condensados

BEKOMAT® 16 | 20 | 12 | 13 | 14

En la derivación de condensados establecemos estándares a nivel mundial con BEKOMAT®, el primer purgador de condensados con regulación de nivel electrónica, adaptado al volumen y que minimiza los costes y el esfuerzo energético con una tecnología inteligente.

Para cada aplicación

- Derivación de condensados ajustada al volumen a través de un sensor capacitivo
- La solución adecuada para cada aplicación a través de una amplia gama de productos
- Reduce la pérdida de aire y los costes energéticos
- Funcionamiento totalmente automático, supervisión y autolimpieza
- Longevo y robusto en versiones de aluminio, CO y alta presión
- Ningún componente mecánico sensible a las averías
- Instalación y manejo sencillos

Tratamiento de condensados

Dar el tratamiento adecuado al condensado constituye una importante contribución a la protección del medio ambiente. Nuestros sistemas de separación de aceite/agua ÖWAMAT® garantizan una eliminación segura y rentable de condensados dispersos. Nuestras plantas de separación BEKOSPLIT® separan los condensados emulsionados de manera fiable y económica. En ambos casos, el condensado tratado se puede verter como agua purificada en la canalización.

ÖWAMAT®, para la separación segura in situ

- Sistema de separación de aceite/agua para condensados dispersos
- Disponible en diferentes tamaños adaptados a la instalación
- Rápido, limpio y probado desde hace décadas
- De funcionamiento seguro incluso con presencia variable de condensado
- Manejo intuitivo y facilidad de uso
- Hasta un 40% menos de emisiones de CO_2 en comparación con filtros de carbón activo convencionales

ÖWAMAT® 10 | 11 | 12 | 14

BEKOSPLIT® 12 | 14

BEKOSPLIT®, para los casos difíciles

- El sistema de separación de emulsiones más vendida para condensados de aire comprimido
- Tratamiento de condensados emulsionados con impurezas orgánicas insolubles en agua como el aceite y sustancias sólidas
- Ideal para condensados de compresores
- Servicio totalmente automático
- El agente de separación por reacción altamente efectivo hace que no sea necesaria una adaptación continua del valor pH
- Reducción drástica de las cantidades de residuos por debajo del 0,5 %

Probado en todo el mundo. Millones de nuestras soluciones para el condensado se encuentran en todo tipo de instalaciones.

Filtración de aire comprimido, siempre la calidad adecuada

Antes de utilizar el aire comprimido en su aplicación, hay que limpiarlo de aerosoles, aceite y partículas. El motivo es que las impurezas introducidas por el aire aspirado y el servicio del compresor pueden dañar las plantas de producción y contaminar el producto. Los filtros para aire comprimido CLEARPOINT® proporcionan aire comprimido limpio que ahorra energía y costes, para cualquier clase de calidad y nivel de presión.

Niveles de filtrado / Clase de aire comprimido (ISO 8573-1)	Separador de agua CLEARPOINT® W **H_2O**	Filtro grueso CLEARPOINT® C **25 µm** **4.-.4**	Filtro fino CLEARPOINT® F **1 µm** **2.-.2**	Filtro super fino CLEARPOINT® S **0,01 µm** **1.-.2***	Filtro de carbón activo CLEARPOINT® A/V **Vapor de aceite, olores** **-.-.1**	Filtro estéril CLEARPOINT® SR **bacterias, virus, Microorganismos**	Filtro de vapor CLEARPOINT® ST **25 – 1 µm**
Etapa de presión hasta 16 bar	■	■	■	■	■	■	■
50 bar	■	■	■	■	■		
100 – 500 bar		■	■	■	■		

* En función de las condiciones del entorno y del funcionamiento es posible alcanzar también la clase 1

hasta 16 bar

Los filtros CLEARPOINT® están equipados con una robusta carcasa de aluminio que, dependiendo de las especificaciones de la instalación, puede ser de bridas o roscada. Los elementos filtrantes integrados, 3eco, reducen significativamente la presión diferencial.

CLEARPOINT® Filtros embridados con BEKOMAT®

CLEARPOINT® Filtros roscados con BEKOMAT®

100 a 500 bar

Diseñado para condiciones extremas

- Carcasa de acero inoxidable para una vida útil larga y protección eficaz contra la corrosión y condensados agresivos
- Alta resistencia a la temperatura hasta 120 °C
- Posibilidad de cambio de elemento también con condiciones de espacio desfavorables

hasta 50 bar

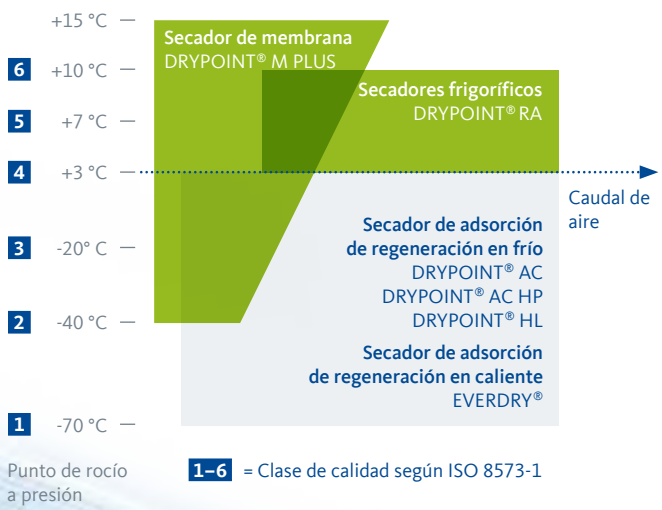
Gran rendimiento en altas presiones

- Carcasa que favorece el flujo
- Una protección óptima frente a la corrosión y los condensados agresivos gracias al aluminio resistente al agua de mar, anodizado completo y revestido en polvo
- Completamente sellado gracias al cierre especial
- Señal de advertencia si se intenta abrir bajo presión

Optimizado para la mayor seguridad. Nuestro compromiso, calidad en los procesos para asegurar el producto final.

La solución de secado del aire comprimido óptima para cada aplicación

La humedad en las redes de aire comprimido representa un peligro permanente. Con nuestro amplio programa en secadores frigoríficos, de membrana y de adsorción cubrimos un amplio espectro de grados de secado y clases de calidad y sin importar el caudal caudal alcanzamos puntos de rocío a presión de entre 15 y -70 °C. Siempre disponemos de la solución de secado adecuada, con la máxima seguridad del proceso.



Secadores frigoríficos

Los secadores frigoríficos se aplican en todos los ámbitos y hoy es una técnica estándar en las redes de aire comprimido. Representan el proceso más rentable para secar el aire comprimido. En caso de caudales volumétricos oscilantes el DRYPOINT® RA eco puede ahorrar energía considerablemente gracias a controlador inteligente. En condiciones estables, el DRYPOINT® RA ofrece la solución más eficiente.

Eficiencia que convence

- Gran variedad de modelos, desde el secador cíclico inteligente, el secador cíclico de frecuencia regulada y la solución estándar
- Para caudales volumétricos de 20 a 13.200 m³/h
- Fiable, seguro y rentable

DRYPOINT® RA

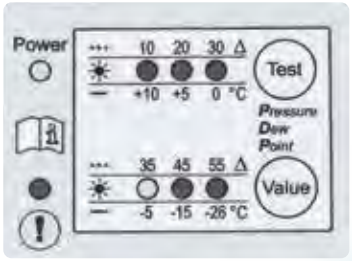
DRYPOINT® RA eco

Secador de membrana

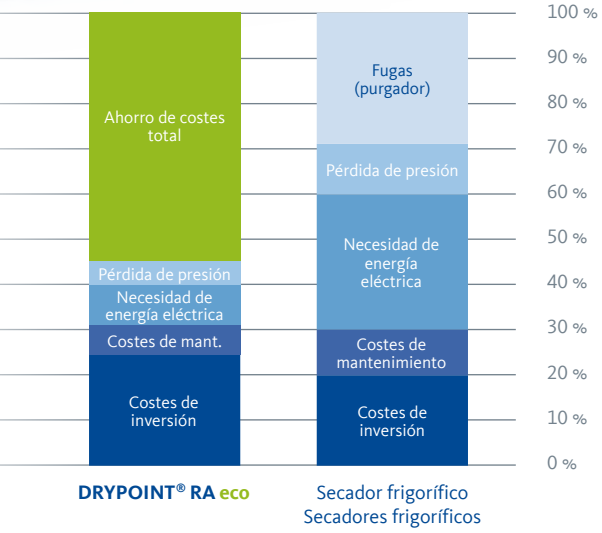
Compacto y fiable, el secador de membrana seca el aire comprimido por medio de membranas altamente selectivas. Se pueden alcanzar puntos de rocío a presión desde 15 hasta -40 °C; una razón de la amplia gama de aplicaciones, incluso con condiciones de servicio cambiantes.

La versátil solución todo en uno

- Diseño de producto orientado a la necesidad gracias a un programa de modelos escalonado con precisión
- Nanofiltros y secador combinados en una carcasa
- No se necesita electricidad para el proceso de secado puro
- DRYPOINT® M eco control, el primer secador de membrana regulable. El modo de servicio y el grado de secado se pueden configurar de manera óptima en función de la aplicación



DRYPOINT® M eco control



La mayor parte del coste del ciclo de vida de un secador frigorífico corresponde a los costes de servicio. Gracias al diseño optimizado orientado a las necesidades de la producción de la serie eco se pueden reducir los costes totales en los primeros 5 años hasta un 55%.

Secador de adsorción regenerado en frío

Cuanto más desfavorables sean las condiciones y más altos los caudales volumétricos de aire, más altos serán también los requisitos para diseño de un secador de aire comprimido. Nuestros secadores de adsorción de regeneración en frío son extremadamente robustos y longevos gracias a los componentes de alta calidad.

DRYPOINT® AC HP

Eficiencia para todas las necesidades

- Amplio programa de caudales volumétricos de 10 a 8.200 m³/h y un rango de presión de 4 a 420 bar
- Seguro y fiable para los procesos de producción correctos y eficientes
- Reducción de los costes operativos por bajas pérdidas de aire comprimido

DRYPOINT® AC 410-495

Secador de adsorción regenerado en caliente

Los secadores de adsorción de regenerados en caliente EVERDRY® completan nuestro espectro de productos optimizados para aplicaciones para el secado de aire comprimido. EVERDRY® es símbolo de construcción de instalaciones a medida orientada al cliente, usando conceptos estandarizados y de alto rendimiento. Solución especialmente rentable para secado del aire comprimido en grandes caudales. Para lograr el objetivo adecuado aplicamos nuestros conocimientos tecnológicos del modo que requiere la instalación.

EVERDRY® HOC-R

EVERDRY® FRL

Tan individual como la tarea

- Solución adaptada sobre la base de conceptos de instalación estandarizados
- Adaptación de tres conceptos básicos: regeneración por aire atmosférico ventilado, tratamiento combinado de secador de adsorción y secador frigorífico y desorción por calor de compresión.
- Adaptación a los requisitos específicos del ramo y de la aplicación
- Adaptados a todas las zonas climáticas del mundo, condiciones de uso y normas de aceptación locales y parámetros económicos

Fiabilidad basada en la experiencia. Todos los modelos de secadores, sin importar caudal, son de fabricación propia.

Tecnología de medición
El conocimiento es la base para las decisiones correctas

La calidad no es una casualidad, sino el resultado de procesos controlados. Solo cuando conozca todos los valores críticos relevantes de su aire comprimido, tendrá plenamente controlada la gestión de la calidad y la energía. La tecnología de medición de **BEKO** TECHNOLOGIES es un instrumento que proporciona la base de datos necesaria para la supervisión y evaluación de los parámetros decisivos tales como contenido de vapor de aceite residual, caudal volumétrico, presión, humedad relativa y punto de rocío.

Tecnología de sensores

Medición de punto de rocío
METPOINT® DPM

Supervisión de la presión de servicio
METPOINT® PRM

Localización de fugas
METPOINT® LKD

Medición de caudal volumétrico
METPOINT® FLM

Humedad residual, presión, caudal, fugas: cuatro magnitudes importantes para una mayor rentabilidad en la producción. La tecnología de sensores de **BEKO** TECHNOLOGIES registrará de manera precisa todos los parámetros relevantes en los puntos de gestión críticos. Estos datos son la base para las decisiones que ahorran costes y energía.

Medición precisa de todos los valores críticos

- Supervisa todos los valores críticos en el tratamiento de aire comprimido y, de este modo, mejora la eficiencia y la seguridad
- Ayuda a evitar posibles averías de funcionamiento y a impedir la pérdida de aire comprimido
- Permite asignar de manera clara los distintos procesos de producción
- Apoya el dimensionamiento económico y la optimización de los componentes de la instalación

Monitorización

En las producciones sensibles, el aire comprimido contaminado con aceite es un peligro que no se debe subestimar, pues puede perjudicar a las instalaciones de producción, el medio ambiente e incluso la salud. El sistema de monitorización METPOINT® OCV controla permanentemente el aire comprimido que fluye y ayuda de este modo en el análisis y en el control de la calidad del aire comprimido.

Procesos libres de aceite, productos libres de aceite

- Supervisión continua del contenido de vapor de aceite en el aire comprimido hasta en un rango de milésimas de mg/m ^{3}
- Ayuda a identificar las fuentes de contaminación
- Certeza en todo momento sobre la pureza del aire comprimido

METPOINT® OCV compact

Tecnología de procesos

Los procesos de producción se pueden optimizar con los sistemas vanguardistas de **BEKO** TECHNOLOGIES. Para un funcionamiento del sistema económico y tiempos de ciclo más cortos.

Aumento de la productividad

- El enfriador de aire comprimido BEKOBLIZZ® LC para el enfriamiento económico a 5°C del aire comprimido frío
- Convertidor catalítico BEKOKAT® para aplicaciones altamente sensibles de aire comprimido sin aceite
- Adsorbedor de carbón activo CLEARPOINT® V para una adsorción eficiente del vapor de aceite

Visualización y registro de datos

La calidad se puede ver al recopilarla. Nuestros registradores de datos traducen los datos de proceso en estadísticas y gráficos claros. De este modo puede trazar los valores medidos de forma sencilla y en tiempo real y en caso necesario puede tomar las medidas necesarias de inmediato. En cualquier lugar, en cualquier momento.

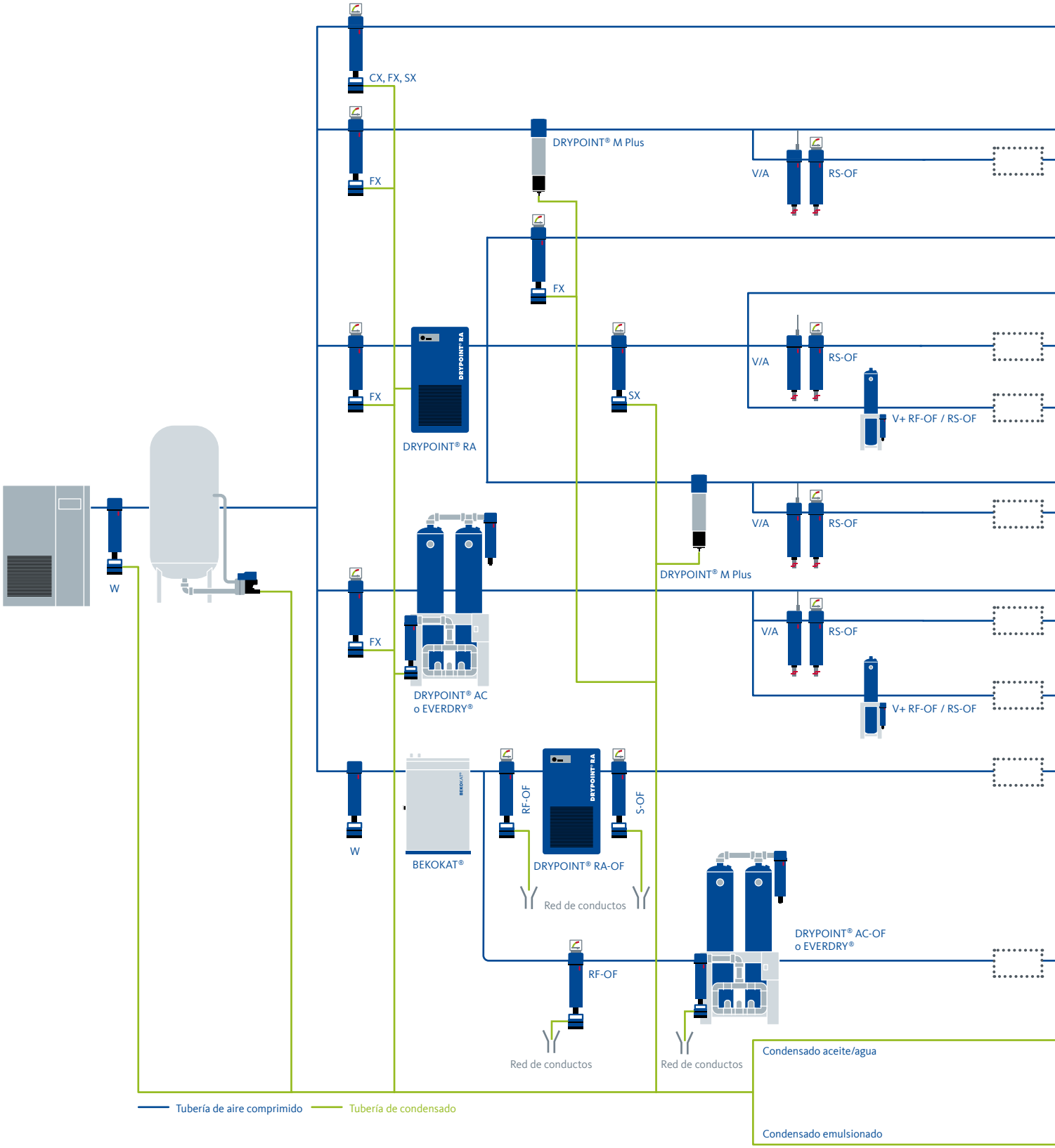
METPOINT® BDL

Hacer visible lo invisible

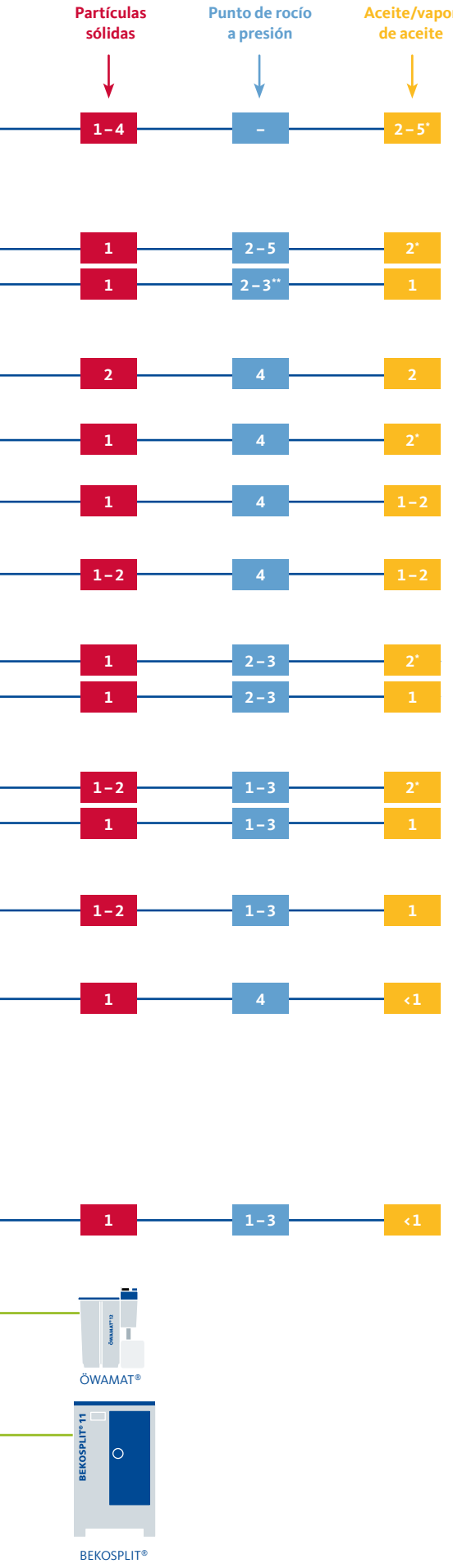
- Unidad de procesamiento de señal centralizada, la supervisión con tan sólo un equipo
- Solución autónoma que se puede integrar en sistemas existentes y se puede equipar posteriormente y ampliar en todo momento
- Completamente conectada para una transmisión de datos a nivel mundial y extensiva a todo el sistema

Tenemos las soluciones para alcanzar la mayor calidad del aire comprimido y, además, controlamos los resultados.

Todas las posibilidades de tratamiento del aire comprimido de un vistazo



* En función de las condiciones de servicio y ambientales (aire de aspiración, temperatura ambiente, tipo de compresor, tipo de aceite...) se puede alcanzar también la clase 1
** Humedad relativa de entrada de filtro de carbón activo (dependiendo de la temperatura) máx. 30%



Calidad del aire conforme a ISO 8573-1:2010

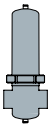
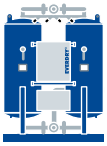
Clase	Partículas sólidas, número máx. de partículas por m³			Punto de rocío a presión	Contenido en aceite (líquido, aerosol, vapor de aceite)
	0,1 µm < d ≤ 0,5 µm	0,5 µm < d ≤ 1,0 µm	1,0 µm < d ≤ 5,0 µm	°C	mg/m³
0	Conforme a la determinación a cargo del explotador del equipo o proveedor los requisitos pueden ser 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 conforme a ISO 8573-4, condiciones de referencia 1 bar [abs], 20 °C, 0 % h.r.

Medido conforme a ISO 8573-3

Medido conforme a ISO 8573-2 e ISO 8573-5, condiciones de referencia 1 bar [abs], 20 °C, 0 % h.r.

Filtro estéril como una opción para aire comprimido estéril

	CLEARPOINT® 3eco Filtro de coalescencia CX/FX/SX con BEKOMAT® Opción: Indicador de presión diferencial o BEKOMAT® 20 con gestión de filtros		**DRYPOINT® RA** Secador frigorífico con BEKOMAT® PDP +3 °C
	CLEARPOINT® Filtro de polvo RF/RS-RS con purga manual limpio sin aceite Opción: Indicador de presión diferencial		**DRYPOINT® M Plus** secador de membrana con nanofiltro integrado PDP +15 ... –40 °C
	CLEARPOINT® A Filtro de carbón activo Opción: Indicador de comprobación de aceite		**CLEARPOINT®** Filtro estéril PIT/PIF/PIW +FE ... SR
	CLEARPOINT® V Cartucho de carbón activo Opción: Indicador de comprobación de aceite		**DRYPOINT® AC** Secador de adsorción con filtro de entrada y de salida para polvo
	CLEARPOINT® V Adsorbedor de carbón activo con filtro para polvo RF		**BEKOSPLIT®** Planta para tratamiento de condensados emulsionados
	CLEARPOINT® W Separador de agua con BEKOMAT®		**BEKOKAT®** Convertidor catalítico
	ÖWAMAT® Sistema de separación de aceite/agua para el condensado de compresor no emulsionado		**Calderín de aire comprimido** Con BEKOMAT®
	**EVERDRY®** Secador de adsorción de regeneración en caliente		

Para cualquier aplicación, en todo el mundo

Desde hace más de tres décadas nuestros productos y soluciones completas aseguran la calidad deseada del aire comprimido, para una mayor eficiencia en la producción de nuestros clientes. ¡Fiables, potentes y probados a nivel mundial!

Esto es **BEKO** TECHNOLOGIES:

- Fundada en 1982 por Berthold Koch
- Hasta hoy, y también en el futuro, independiente y en propiedad familiar
- Sede de la empresa en Neuss, Alemania
- Plantas de producción en Alemania, EE.UU., India y China
- Organización comercial en todo el mundo, cerca de los clientes
- Calidad made in Germany

BEKO Tecnológica España S.L.
Torruella i Urpina 37 – 42, nave 6
E – 08758 CERVELLÓ

Tel +34 93 632 76 68
www.beko-technologies.es
info.es@beko-technologies.es

Compromiso con la mejora

carbon neutral
natureOffice.com | DE-077-457728
print production

MIX
Paper from responsible sources
FSC® C011279
www.fsc.org

77-00058

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas y erratas de impresión.