



Tecnología de procesos | Convertidor catalítico BEKOKAT®

Aire comprimido libre de aceite y gérmenes con BEKOKAT®, tecnología de catalización certificada.

Máxima seguridad de proceso

¿No quiere hacer concesiones en la calidad del aire comprimido de su producción? ¿Desea asegurarse en todo momento de que el aire comprimido cumple la clase ISO 1 o superior, es decir, que no contiene aceite ni gérmenes? En tal caso, el convertidor catalítico BEKOKAT®, certificado por TÜV y validado por institutos neutrales es una solución interesante.

ISO 8573-1 clase 1 o superior

En aplicaciones altamente sensibles, el tratamiento convencional de aire comprimido tiene límites técnicos y económicos. BEKOKAT® marca nuevos estándares en este sentido con su tecnología vanguardista al convertir los hidrocarburos, mediante oxidación total, en dióxido de carbono y agua. De este modo, el proceso logra constantemente aire comprimido libre de aceite con un contenido de aceite residual máximo apenas mensurable de 0,001 miligramos por metro cúbico. Con este rendimiento, BEKOKAT® supera incluso las especificaciones más estrictas de la norma ISO 8573-1, clase 1 relativas al contenido de aceite. Una calidad necesaria para procesos de producción particularmente complejos de la industria alimentaria, farmacéutica, del automóvil y electrónica.

- › Máxima seguridad mediante el control continuo del proceso
- › Aire comprimido constantemente libre de aceite y gérmenes en la clase 1 o superior conforme a ISO 8573-1
- › Funcionamiento seguro a carga parcial entre 20 % y 100 %
- › Disponibilidad directa después de pausas de servicio mediante la función Standby
- › Bajo consumo de energía mediante una eficiente recuperación del calor
- › Gran facilidad de manejo e indicadores claros de los estados de servicio
- › Independiente de la temperatura ambiente, la humedad del aire y la concentración de entrada de aceite
- › Instalación flexible para tratamiento centralizado o en el punto final
- › Posibilidad de instalación también en equipos ya existentes, sin cambiar los compresores actuales



La efectividad del convertidor catalítico BEKOKAT® ha sido certificada por TÜV y validada por institutos neutrales

Compromiso con la mejora

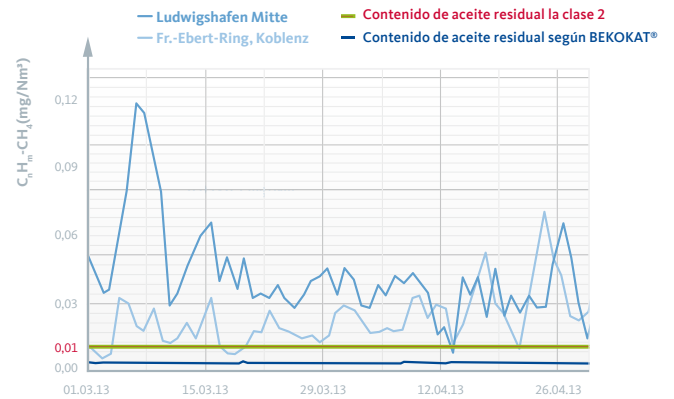


BEKOKAT® , para aire comprimido constantemente libre de aceites y gérmenes, independientemente de las condiciones ambientales

Por lo general, el aire aspirado para la generación de aire comprimido suele estar cargado de hidrocarburos.

Por eso, incluso en la generación de aire comprimido sin aceite se requiere tratamiento.

BEKOKAT® ofrece constantemente aire comprimido superior a la clase 1 conforme a ISO 8573-1. Sin importar su estado, el tratamiento mediante catálisis descompone todos los hidrocarburos del aire comprimido en dióxido de carbono y agua.



Debido a las condiciones ambientales, solo se puede garantizar una generación de aire comprimido libre de aceite de forma no constante para la clase 1 o superior.

¿Compresión sin aceite como garantía del aire comprimido libre de aceite? No necesariamente

La fuente principal del aceite en el aire comprimido es el compresor. En las máquinas lubricadas con aceite, siempre entra una parte del aceite lubricante en el aire comprimido. Para evitarlo, habitualmente se instalan compresores con compresión sin aceite. Este método evita la entrada de partículas adicionales de aceite lubricante en el aire comprimido, pero no garantiza la ausencia de aceite en el aire comprimido.

El problema son las sustancias nocivas en el aire aspirado

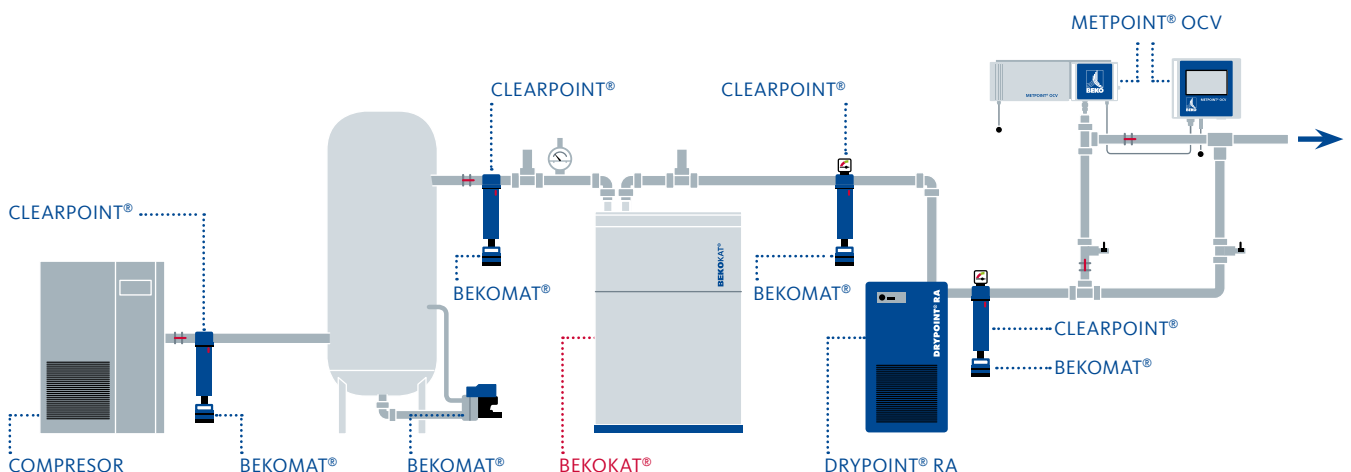
El motivo son las sustancias nocivas en el aire ambiente, que también contaminan el aire aspirado del sistema, como son los hidrocarburos provenientes de los vehículos a motor o de procesos industriales. Las mediciones han demostrado que, incluso en las regiones de baja densidad de vehículos e industrias, la proporción de hidrocarburos en el aire, en ocasiones supera claramente el límite de la clase 1 de 0,01 mg/m³. Es decir, que quien emplee exclusivamente compresión libre de aceite, no puede evitar que los hidrocarburos del aire aspirado penetren en el aire comprimido y se acumulen en él en mayores concentraciones.

Total fiabilidad conforme a ISO Clase 1 o superior

El aire comprimido de máxima calidad conforme a ISO 8573-1 solo se puede garantizar si, además de la compresión libre de aceite, se realiza un tratamiento adecuado.

Un ejemplo de solución completa para alcanzar la máxima calidad es la instalación de BEKOKAT para la eliminación de aceite junto con los filtros CLEARPOINT, que aseguran una filtración de altísima calidad y los secadores DRYPOINT, que quitan la humedad de forma eficiente.

Para un aseguramiento completo, con la tecnología de medición METPOINT todo el sistema se puede controlar y documentar. De esta forma se consigue y asegura la calidad precisa para el aire comprimido.

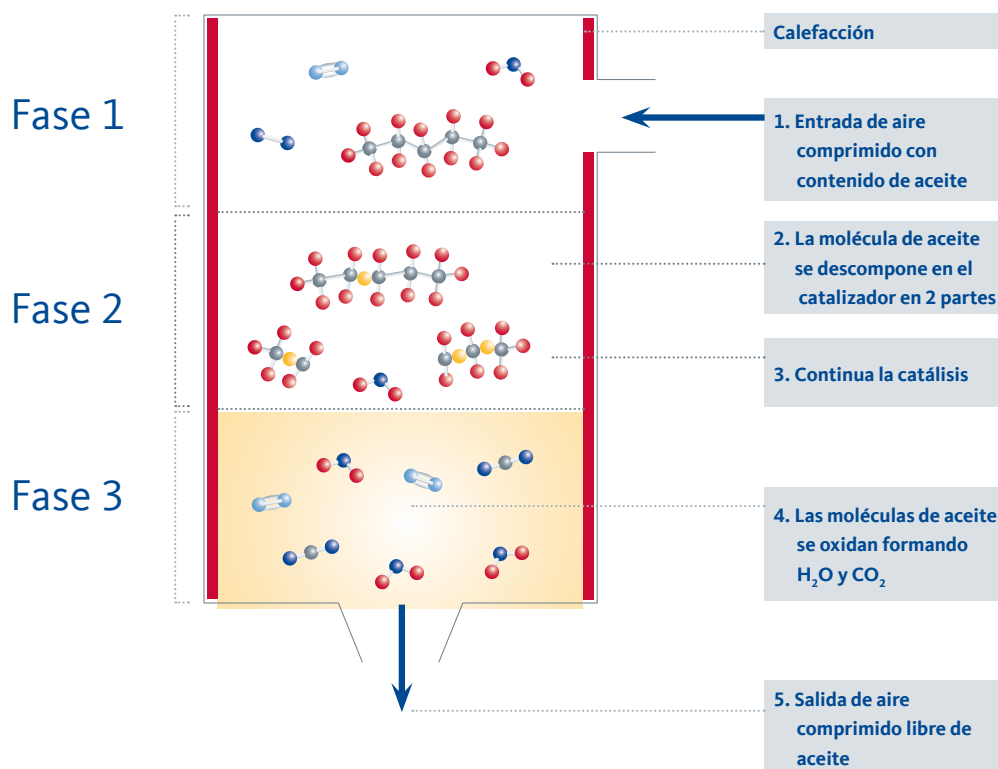


El funcionamiento de BEKOKAT®

Para el tratamiento del aire comprimido con BEKOKAT®, el granulado especialmente desarrollado se calienta en el depósito de presión a una temperatura de 150 °C. En el catalizador, las moléculas de aceite del aire comprimido (1) fluyen por la superficie del granulado del catalizador (2) y se transforman totalmente en agua y dióxido de carbono (3).

Del depósito sale aire comprimido totalmente libre de aceite y gérmenes. El condensado generado durante el enfriamiento

del aire comprimido también está libre de aceite y se puede introducir en la canalización sin tratamiento. Para un mantenimiento más práctico, las piezas relevantes están colocadas fuera del depósito, de esta forma su manipulación no puede afectar negativamente al flujo del aire.



Molécula de aceite (carbono e hidrógeno)	Catalizador	N ₂ -Nitrógeno	O ₂ -Oxígeno	CO ₂ -Dióxido de carbono	H ₂ O-Agua

Seguridad y economía desde el principio, durante años

El intercambiador térmico de aire-aire del BEKOKAT® mantiene el consumo de energía medio a un nivel muy bajo. Esto asegura la ausencia de aceite y el consiguiente ahorro energético con la mejor calidad.

La enorme durabilidad del granulado de catalización especial es especialmente beneficioso desde el punto de vista económico: no es necesario cambiarlo hasta pasadas más de 20.000 horas de servicio. A esto hay que añadir la máxima seguridad del proceso, ya que el rendimiento es totalmente independiente de las condiciones ambientales.

Incluso en carga parcial de hasta solo el 20 %, BEKOKAT® despliega su efectividad sin limitaciones. Su instalación es extremadamente flexible.

Puede estar instalado centralizadamente para tratar el 100 % del aire comprimido generado o bien se puede instalar en fases e incluso en las cercanías del punto de consumo del aire comprimido, con lo que se solo se genera, de manera económica, el aire comprimido libre de aceite requerido.

Con la eficiente tecnología catalítica es posible combinar las ventajas de la generación lubricada, más económica y fácil de mantener, con la ausencia de aceite en el aire asegurada por BEKOKAT®. Una relación precio-prestaciones imbatible con una elevada seguridad del proceso.

Calidad concreta del aire comprimido conforme a ISO 8573-1

Según especifica la norma ISO 8573, los contenidos de aceite se definen por clases (ver imagen de la derecha). El proceso de escisión catalítico en BEKOKAT® descompone todos los aceites de forma fiable. Con ello se puede alcanzar la clase 1, y superior. Si, en caso de avería, entra tanto aceite que ya no se puede tratar el aire comprimido de forma fiable, las válvulas de precisión se cierran y evitan que el aceite pueda contaminar la instalación de aire comprimido.

ISO 8573-1, 2010	Contenido de aceite: líquido, aerosol, niebla
Clase	mg/m ³
0	Definido por el usuario, pero < a clase 1
1	< 0,01
2	< 0,1
3	< 1
4	5

Seguridad certificada para sus procesos mediante el aire comprimido libre de aceite y gérmenes

Cuanto mayores sean las exigencias de calidad del aire comprimido, mayores son los requisitos de documentación y de certificaciones externas.

BEKO TECHNOLOGIES aporta este certificado tras la realización de complejas pruebas en institutos independientes, que corroboran y certifican la potencia de BEKOKAT®. TÜV Nord ha emitido un certificado en el que se confirma que el aire comprimido tratado con BEKOKAT® supera las especificaciones de la clase 1 de ISO 8573-1 en condiciones de servicio reales. En una segunda serie de pruebas con la Sociedad para la Higiene en la Producción y el Aseguramiento de la Esterilización

(Gesellschaft für Produktionshygiene und Sterilitätssicherung mbH (GfPS)) se confirmó que el aire comprimido contaminado con bacterias, tras ser tratado en BEKOKAT® quedaba libre de gérmenes. Tras el tratamiento, no se encontró ningún tipo de bacteria viva en la corriente de aire comprimido. Con ello, los resultados de los exámenes de dos renombrados institutos de pruebas independientes confirman la elevada efectividad de la innovadora tecnología de catálisis. Ambos certificados aportan la seguridad necesaria a nuestros clientes para tratar los procesos sensibles con BEKOKAT®.

Eficaz en instalaciones ya existentes

BEKOKAT® también es idóneo para el reequipamiento de estaciones de compresores ya existentes. A partir de una estación de compresores con compresores instalados y lubricados con aceite se puede obtener fácilmente una instalación de suministro de aire comprimido libre de aceite.

Tecnología innovadora con detalles prácticos

Sus claros mandos muestran el estado de servicio actual

La conexión en Standby proporciona total seguridad incluso tras interrupciones en el servicio

La recuperación del calor proporciona una elevada eficiencia energética

Transporte e instalación sencillos



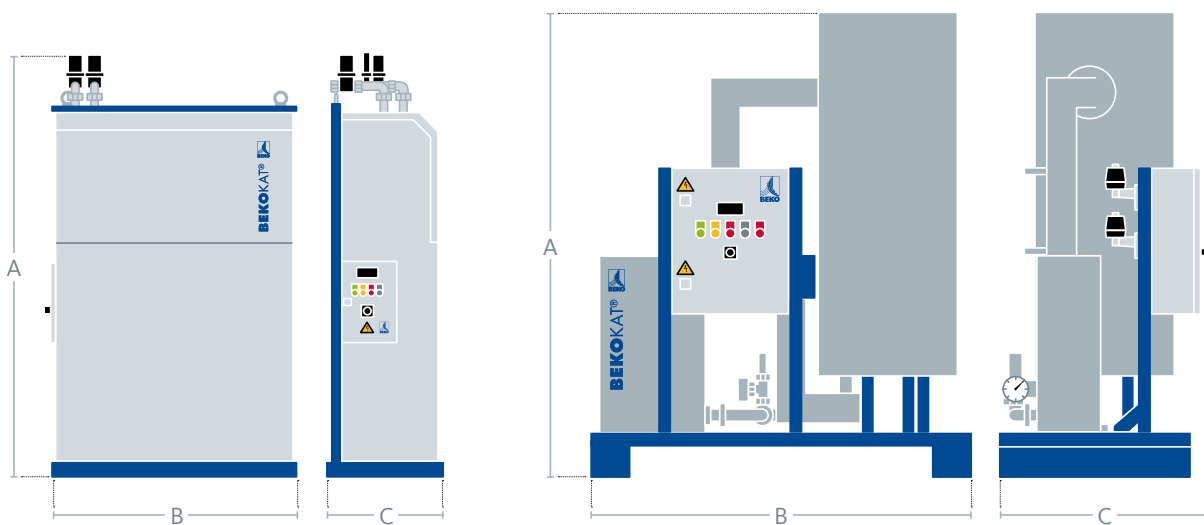
El aislamiento totalmente eficaz ahorra energía

Material de catálisis duradero

Recubrimiento aislante térmico y protegido contra la corrosión

Facilidad de servicio mediante su fácil acceso

Datos técnicos:



BEKOKAT®	CC - 060	CC - 120	CC - 180	CC - 360	CC - 720	CC - 1200
Caudal volumétrico (m³/min) *	1	2	3	6	12	20
Presión (bar [ü])	16	16	16	16	16	11 **
Suministro de tensión	1 Ph. 230 V 50 Hz	1 Ph. 230 V 50 Hz	3 Ph. 400 V 50 Hz	3 Ph. 400 V 50 Hz	3 Ph. 400 V 50 Hz	3 Ph. 400 V 50 Hz
Potencia de instalación (kW)	1	1,64	2,6	5,1	8,7	13,8
Potencia media instalación (kW)	0,52	0,86	1,33	2,17	3,26	3,75
Conexión	1"	1"	1"	1½"	2"	2½"
Datos de medidas						
A (mm)	1734	1719	1440	1578	1747	2170
B (mm)	800	950	950	1300	1550	1650
C (mm)	420	450	525	650	850	1050
Peso (Kg)	130	200	275	315	525	805
Referencia	4009636	4010039	4010302	4010833	4011162	4015280

Uso flexible

La indicación de los datos técnicos corresponde a una presión de servicio de 7 bar [s]. Pueden producirse presiones diferentes. Estaremos encantados de dimensionar un sistema individual para su aplicación. Póngase en contacto con nosotros.

Modo ahorro

La potencia instalada es necesaria, principalmente, en la fase de calentamiento tras encender BEKOKAT®. Durante el servicio, BEKOKAT® funciona en modo ahorro con un reducido consumo de energía gracias al eficiente intercambiador de calor integrado.

Otras tensiones a petición. * Otros modelos a petición, A partir del modelo CC -180 sin encapsulamiento de la carcasa.

* referente a +20 °C y 1 bar [a]

** Versión de 16 bar [ü] a petición.

BEKOKAT® , la solución para los procesos muy sensibles

Según especifica la norma ISO 8573, los contenidos de aceite se definen por clases. El convertidor catalítico BEKOKAT® descompone todos los aceites de forma fiable. Con ello se puede alcanzar la clase 1, o superior. Si, en caso de avería, entra tanto

aceite que ya no se puede tratar el aire comprimido de forma fiable, las válvulas de precisión se cierran y evitan que el aceite entre en el sistema de aire comprimido.



El aire comprimido aporta cremosidad al helado

En la producción de helado, se inyecta de aire comprimido en la masa base del helado para aportarle su consistencia cremosa.

En esta aplicación, el aire comprimido entra intensamente en contacto con el helado. Las más pequeñas proporciones de aceite o unos pocos gérmenes hacen que no se pueda consumir.



Ausencia de aceite para una medicación de calidad

En la fabricación de medicinas se emplean las más estrictas pautas de higiene. Naturalmente, también se aplican al aire comprimido necesario para su producción. Este se usa, por ejemplo, en la producción de pastillas, tras la prensa de

las pastillas, se elimina el polvo usando aire comprimido. Las partículas de aceite en el aire comprimido no solo suponen un problema higiénico, sino que pueden hacer que las pastillas prensadas se hinchen.



Ausencia de aceite para una pintura perfecta

La industria del automóvil es extremadamente exigente respecto a la calidad del aire comprimido en la pintura. El aire de proceso

entra intensamente en contacto con la pintura y la superficie. Cualquier pequeña contaminación provoca irregularidades en la pintura.



Para la tecnología que funciona

En la industria electrónica, el aire comprimido se usa como fluido de transporte y limpieza o como fuente de energía. En cualquier aplicación el aire comprimido

totalmente libre de aceite es una de las principales condiciones para una producción sin problemas, pues incluso las más pequeñas impurezas pueden provocar productos defectuosos.

¿Tiene usted alguna otra pregunta sobre la preparación óptima de su aire comprimido?

¡En ese caso, tenemos las respuestas! Y soluciones adecuadas en todo lo referente a la cadena de preparación. Esperamos saber de usted y poder presentarle nuestros productos de los sectores del

tratamiento de condensados, filtración, secado, tecnología de medición y tecnología de procesos, así como nuestros amplios servicios.

Visítenos en



BEKO Tecnológica España S.L.
C/ Torruella i Urpina, 37-42 nave 6
08758 Cervelló - Barcelona
Telf. 936 327 668
info.es@beko-technologies.es
www.beko-technologies.es

