

## Plantas de CO<sub>2</sub> de KRONES

El óptimo aprovechamiento de la materia prima

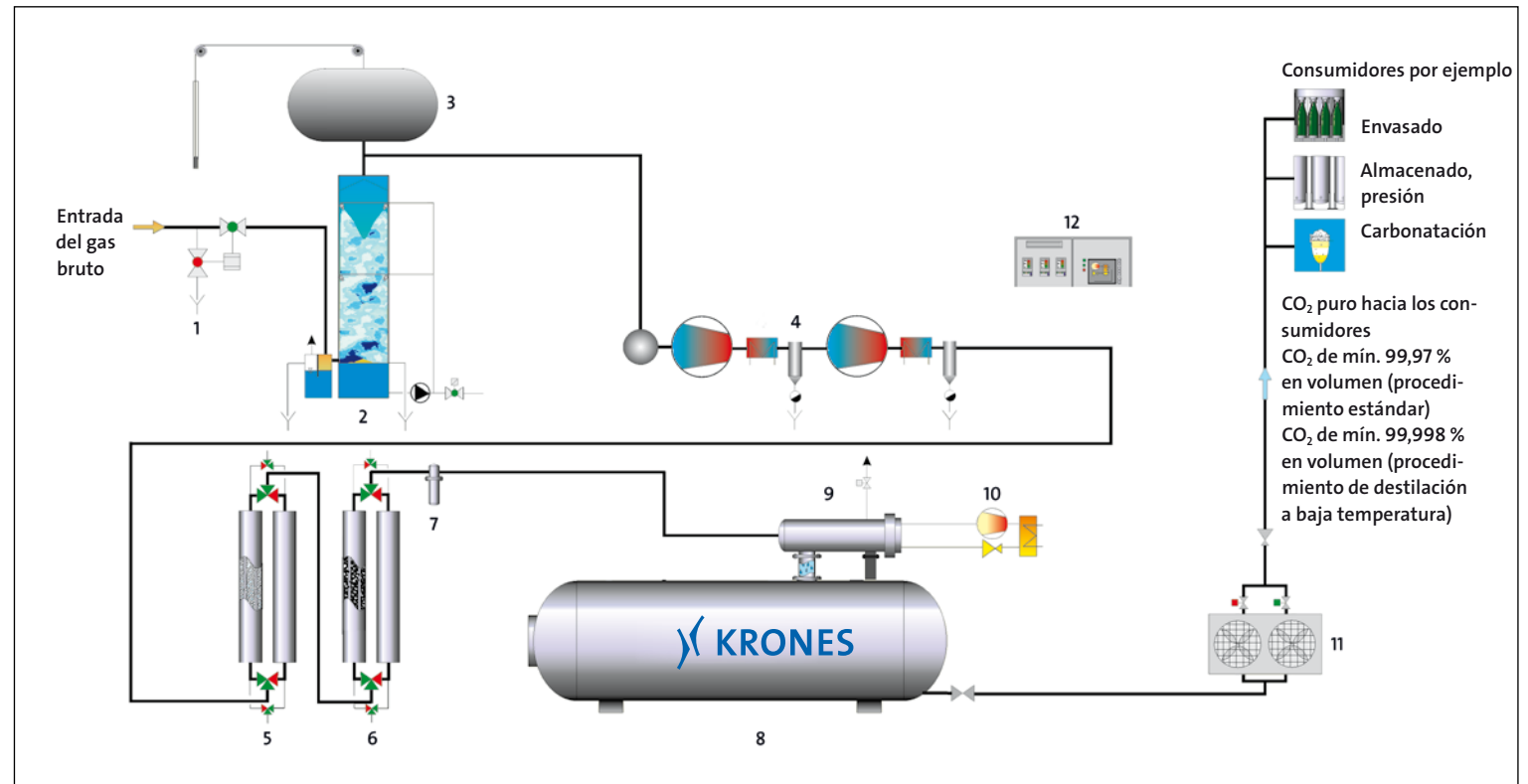


 KRONES

La técnica de plantas de CO<sub>2</sub> se utiliza en muchos sectores industriales: En la producción del CO<sub>2</sub> a partir de gas o procesos de combustión, en la recuperación de CO<sub>2</sub> generado en procesos de fermentación y en las plantas de tanques e instalaciones de abastecimiento con CO<sub>2</sub> existen altas exigencias en cuanto a la calidad y a la pureza del CO<sub>2</sub>.

Para un óptimo aprovechamiento del recurso CO<sub>2</sub> es de esperar por ejemplo en una planta cervecera, que se prepare el CO<sub>2</sub> generado durante la fermentación en una planta de recuperación para reutilizarlo en los pasos posteriores del proceso como gas inerte. Aparte de la rentabilidad de este concepto, en todo momento se tiene también el control sobre la calidad del CO<sub>2</sub> utilizado.

Gracias a los amplios conocimientos de KRONES en cuanto a los procesos de producción de bebidas se aseguran costos operativos reducidos y una operación totalmente automática de la línea. Como resultado se puede prescindir por completo de la compra de CO<sub>2</sub> adicional contribuyendo además con ello a la protección del medio ambiente.



- 1 Detección de espuma
- 2 Lavado de gases con bomba de recirculación y sistema de toberas atomizadoras impidiendo la germinación
- 3 Tanque de CO<sub>2</sub>

- 4 Compresor de émbolo de CO<sub>2</sub> de dos etapas, exento de aceite
- 5 Purificación de doble torre con carbón activo
- 6 Secador de doble torre con silicagel
- 7 Filtro de polvo
- 8 Tanque de almacenamiento de CO<sub>2</sub> líquido

- 9 Licuefactor de CO<sub>2</sub>
- 10 Planta refrigeradora para la licuefacción del CO<sub>2</sub>
- 11 Evaporación de CO<sub>2</sub>
- 12 Mando PLC de la planta completamente automático

Procedente de los tanques de fermentación, el CO<sub>2</sub> pasa por el lavado de gases. El lavador de gases altamente eficaz elimina, mediante unas toberas atomizadoras y un sistema de recirculación, los compuestos solubles en el agua, como por ejemplo el etanol. En caso de ser necesario, un empaque de material de relleno aumenta el tiempo y la superficie de contacto del gas con el medio de lavado. El tanque de CO<sub>2</sub> conectado sirve como recipiente compensador para equilibrar diferencias en la capacidad del gas generado y del gas recibido por los compresores del CO<sub>2</sub>.

Asistida por la medición continua del contenido y un software con regulación dinámica, la capacidad del tanque se aprovecha de forma óptima, alcanzando una reducida carga de arranque/parada de los compresores de CO<sub>2</sub>. En los compresores de émbolo a dos etapas trabajando sin aceite, el gas se comprime a continuación a una presión de 16 a 19 bar. En casos individuales se aplica un medio frío como por ejemplo el glicol a la refrigeración del gas del conjunto de compresión del CO<sub>2</sub> para eliminar ya,



en la medida de lo posible, el agua del CO<sub>2</sub>. Seguidamente en la purificación de doble torre con carbón activo, se eliminan de la corriente de gas, los compuestos olorosos y aromáticos residuales y no solubles en agua, tales como el ácido sulfhídrico, alcoholes superiores y ésteres. Más tarde la humedad residual del CO<sub>2</sub> se extrae por un secador de doble torre con

silicagel, de manera que el punto de condensación del gas saliendo del secador queda claramente por debajo de la temperatura de licuefacción del CO<sub>2</sub>. La separación de los dos conjuntos permite una carga y regeneración independientes.

## Gama de rendimientos

El CO<sub>2</sub> se almacena en un estado físico ultracongelado y líquido. Las temperaturas requeridas para la licuefacción de -26 °C a -35 °C se producen directamente en la correspondiente planta refrigeradora. Gracias a la óptima coordinación entre la planta de CO<sub>2</sub> y la planta refrigeradora (o sea la presión y la temperatura de licuefacción), así como la pureza momentánea del gas bruto, se alcanza un alto efecto de acción de masa. Así se puede procesar igualmente de manera eficaz CO<sub>2</sub> con baja pureza inicial.

## Características de construcción

- Según el tipo de las impurezas presentes en el CO<sub>2</sub> la purificación de carbón activo utiliza también carbón con efecto quimioabsorbente.
- Las combinaciones de materias imposibles de eliminar por el carbón activo pueden extraerse por lavados químicos o bien carbones activos especiales no regenerables.
- Como complemento puede integrarse en el proceso el sistema de destilación a baja temperatura para quitar las partes de oxígeno y nitrógeno presentes en el CO<sub>2</sub> hasta alcanzar un contenido de oxígeno residual de 5 ppm/vol.
- En el caso de una alta carga de aerosoles en el gas, después de la purificación del gas se prevé como etapa especial de purificación un separador de aerosoles específico. Este protege los componentes posteriores de la planta contra los efectos negativos de los aerosoles tales como la sedimentación en los compresores de CO<sub>2</sub>, la corrosión en los depósitos y tuberías, etc.

## Variantes de disposición

- Módulos estándares de la técnica de plantas de CO<sub>2</sub> de KRONES (sirven como módulos de reequipamiento para complementar el proceso de cualquier sistema)
  - Detección y eliminación de espuma
- Secado y purificación de gas
  - Purificación previa de gas y lavados químicos
  - Planta refrigeradora para la licuefacción del CO<sub>2</sub>
- Complemento opcional del proceso:
  - Separación de aerosoles
  - Sistemas de destilación a baja temperatura



# Ventajas

## ■ Individualidad

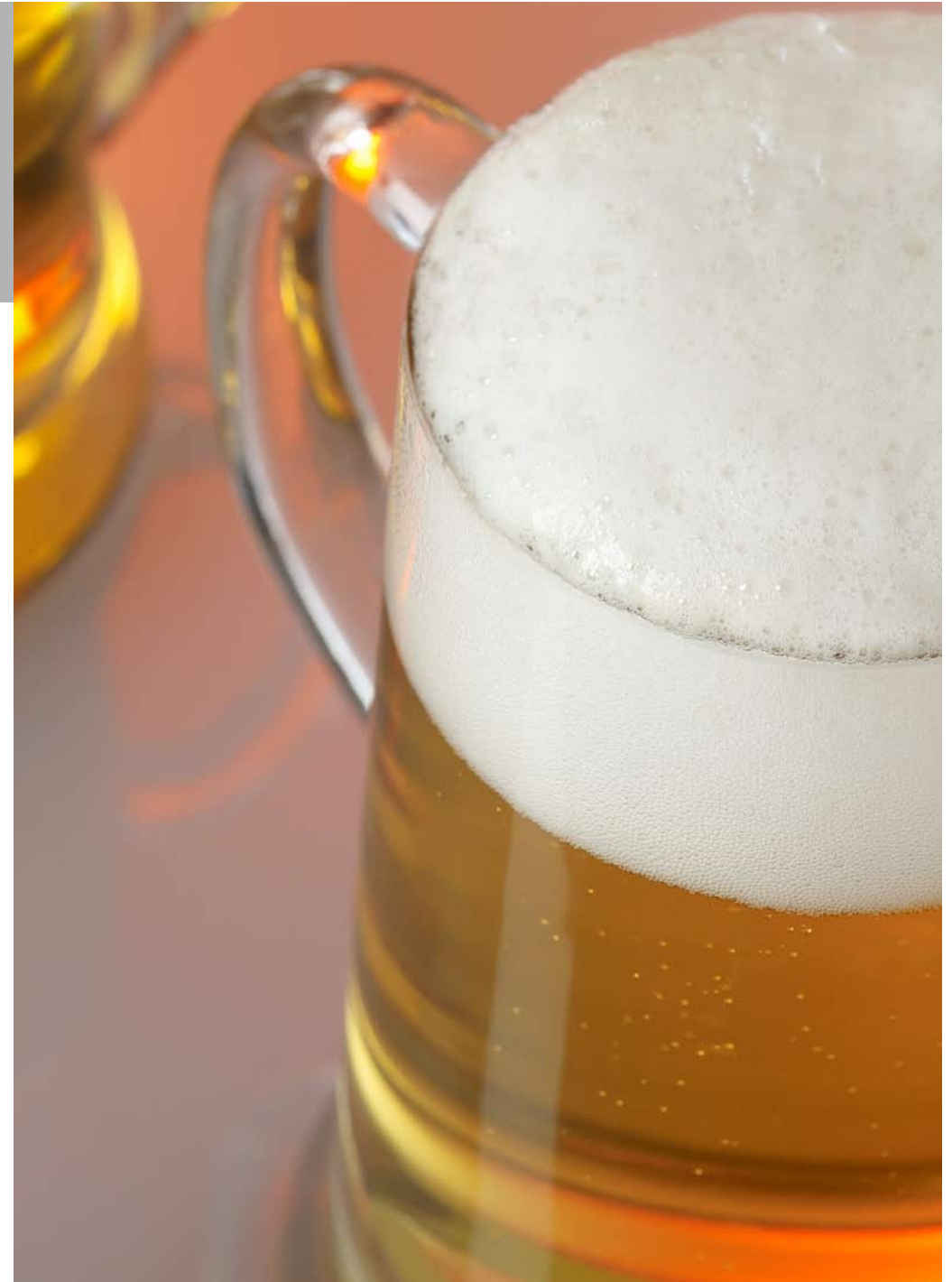
El dimensionado de las plantas se orienta por las exigencias individuales de los clientes como la calidad del gas bruto, los procesos de fermentación y las especificaciones de los consumos. Para cada fase del proceso se utilizan módulos estándares que se combinan conformando plantas completas específicas del cliente que también existen en ejecución previamente montada.

## ■ Un concepto estudiado a fondo

Mediante el acoplamiento energético con portadores de frío y de calor existentes se logra un concepto coherente para los servicios de planta en la empresa productora.

## ■ Capacidad

El mando PLC de la planta permite una operación completamente automática y un procesamiento del CO<sub>2</sub> en función de la producción.



# Plantas de CO<sub>2</sub> de KRONES

## Contacto

- Visita de un asesor personal  
 Otro material para informarse

- Señor  Señora

  
Nombre  
Apellidos  
Empresa  
Calle, número C.P.  Localidad  
País  
Teléfono  
E-Mail  
Interlocutor en KRONES (si se conoce)

[▶ Enviar por E-Mail](#)



## LCS Lifecycle Service

Cada empresa y cada ubicación son únicas. Mediante una acertada selección entre los productos que forman la oferta de LCS Services y de LCS Parts + Software Ustedes reciben exactamente las prestaciones que necesitan. Y además se sirven de nuestros extensos conocimientos adquiridos durante la operación de líneas de producción de bebidas y alimentos, pero también de los sectores industriales cosmético, químico y farmacéutico.

[▶ más ...](#)

**KRONES AG**  
Böhrmerwaldstraße 5  
93073 Neutraubling  
Alemania

Teléfono +49 9401 70-0  
Telefax +49 9401 70-2488  
E-Mail [info@krones.com](mailto:info@krones.com)  
Internet [www.krones.com](http://www.krones.com)



## Total Cost of Ownership (costo total de la propiedad)

El cliente se encuentra en el punto de mira de la estrategia de productos de KRONES. Por esta razón muchas ideas nuevas nacen del estrecho contacto in situ con el cliente que tienen nuestros colaboradores del servicio posventa y los de ventas. Los departamentos de investigación y desarrollo de KRONES desarrollan entonces los productos adecuados, siempre bajo la premisa de reducir los costos de operación y de materias primas (Total Cost of Ownership) del cliente.

[▶ más ...](#)



## enviro

KRONES significa maquinaria innovadora y líneas de gran prestación. enviro nos permite demostrar que se pueden lograr bajos costos mediante reducción del consumo de energía y una utilización moderada de los recursos naturales. Con un diseño de máquinas inteligentes y máximo nivel tecnológico, logramos al mismo tiempo una larga vida útil y garantizamos la eficiencia económica consiguiendo una óptima ergonomía y la seguridad del personal de mando y la de mantenimiento.

[▶ más ...](#)

