

VOITH

Voith Paper Krieger

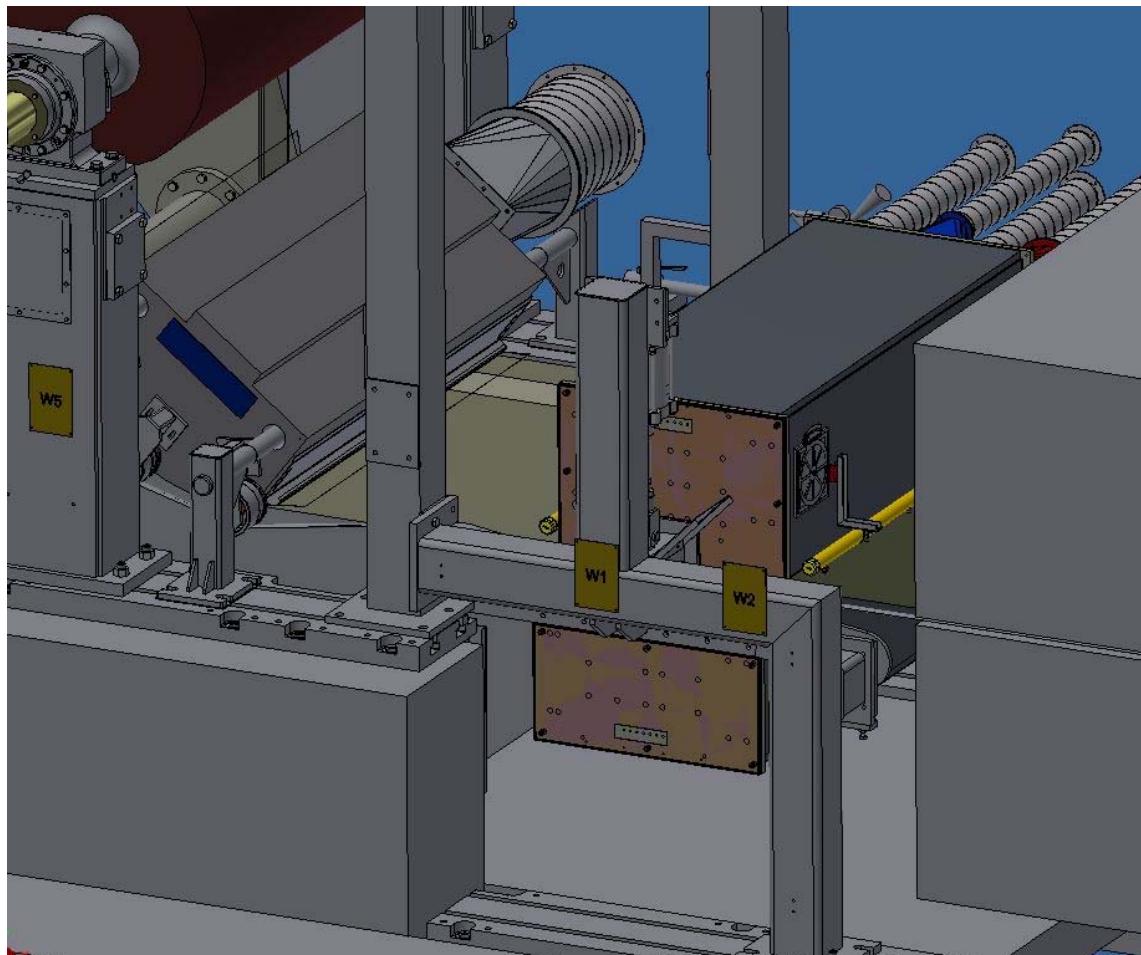
Burgos PM2

**INFRAROJOS
Y
DESBIADOR DE AIRE**

2.0 Especificaciones técnicas

	Tipo	Capacidad	
Secador IR (infrarrojos)	Sistema InfraAir	507	kW
capacidad total de secado		507	kW

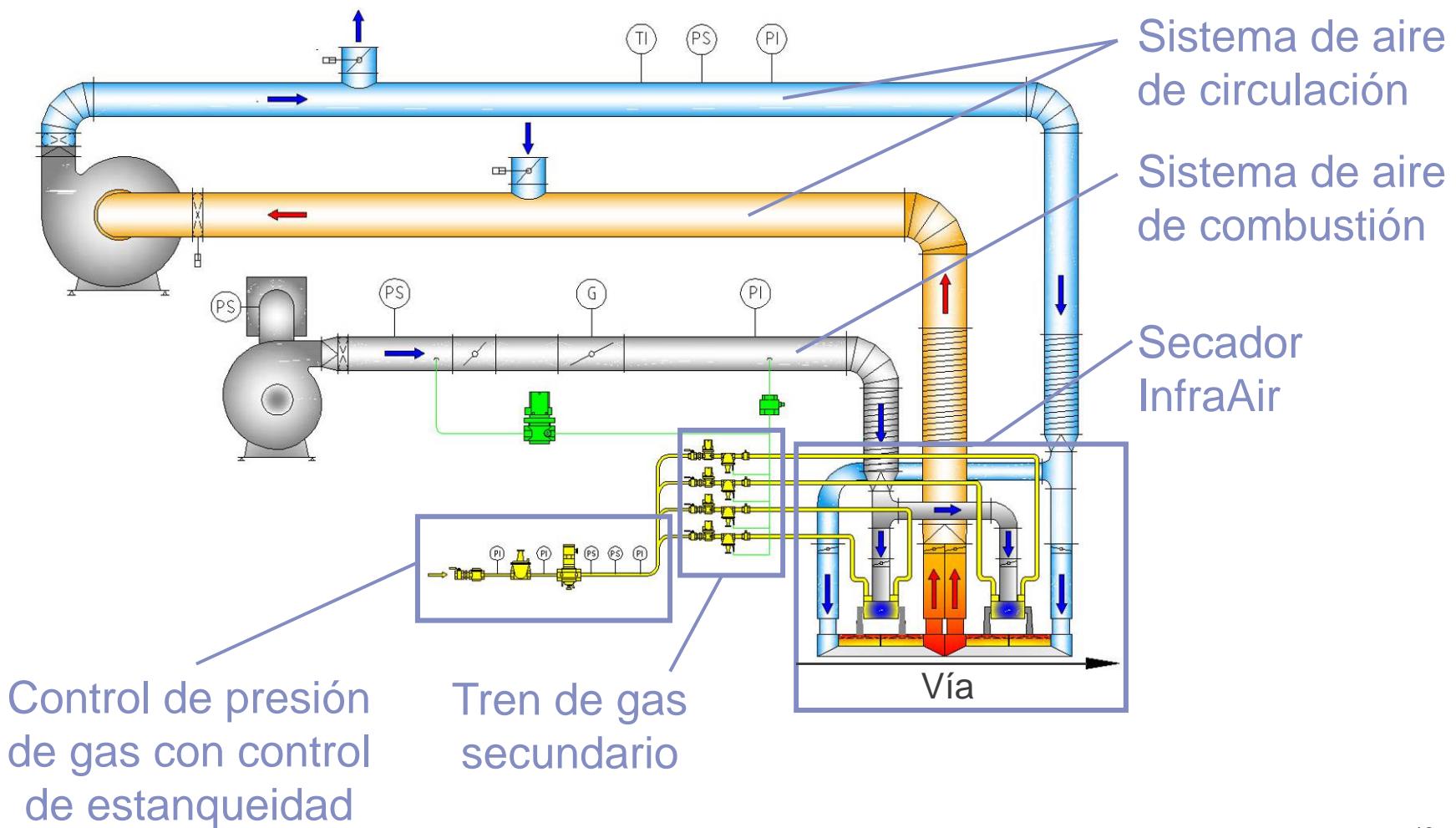
3.0 Componentes del sistema de secado por IR



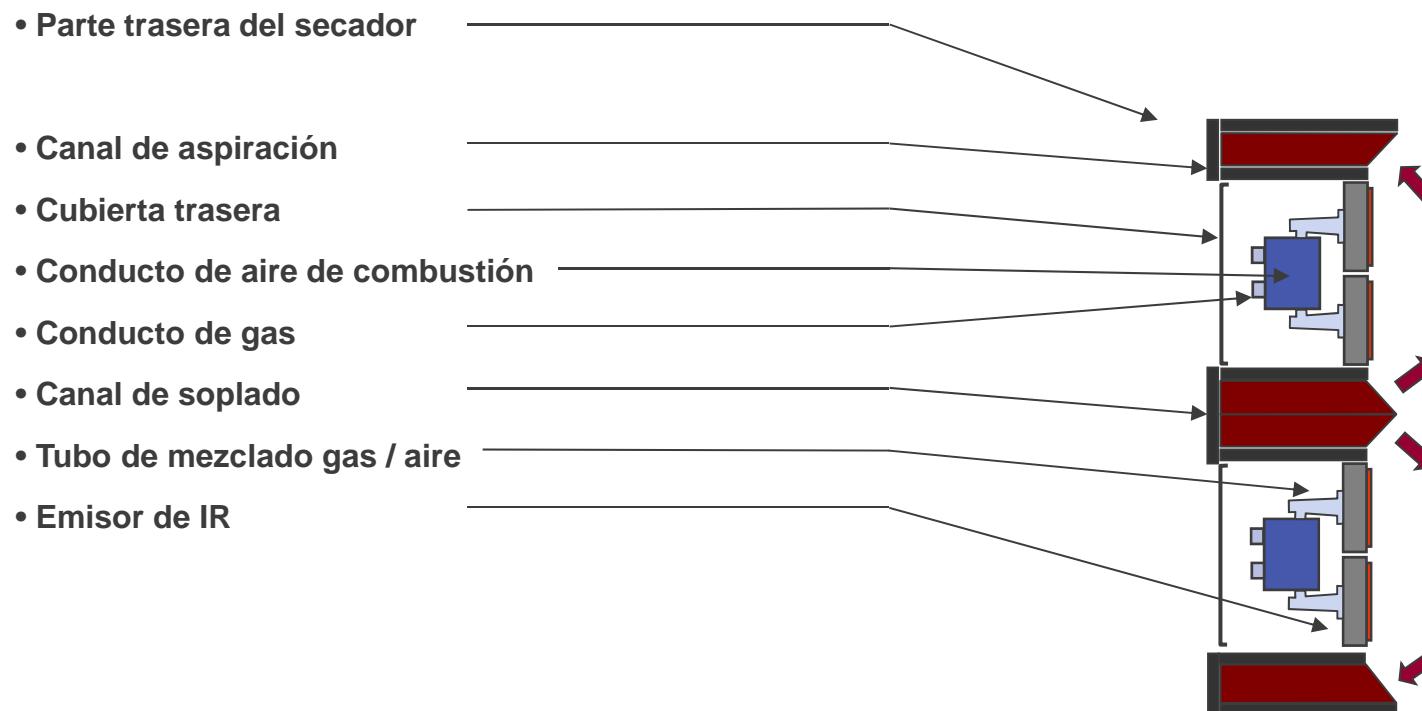
4 Componentes del sistema de secado

- ▶ 4.1.1 Secador IR
- 4.1.2 Suministro de gas principal
- 4.1.3 Suministro de fila de gas
- 4.1.4 Línea de impulsos y aire de combustión
- 4.1.5 Control de estanqueidad y gas principal
- 4.1.6 Secador IR con aire de circulación
- 4.1.7 Sistema de extinción de incendios

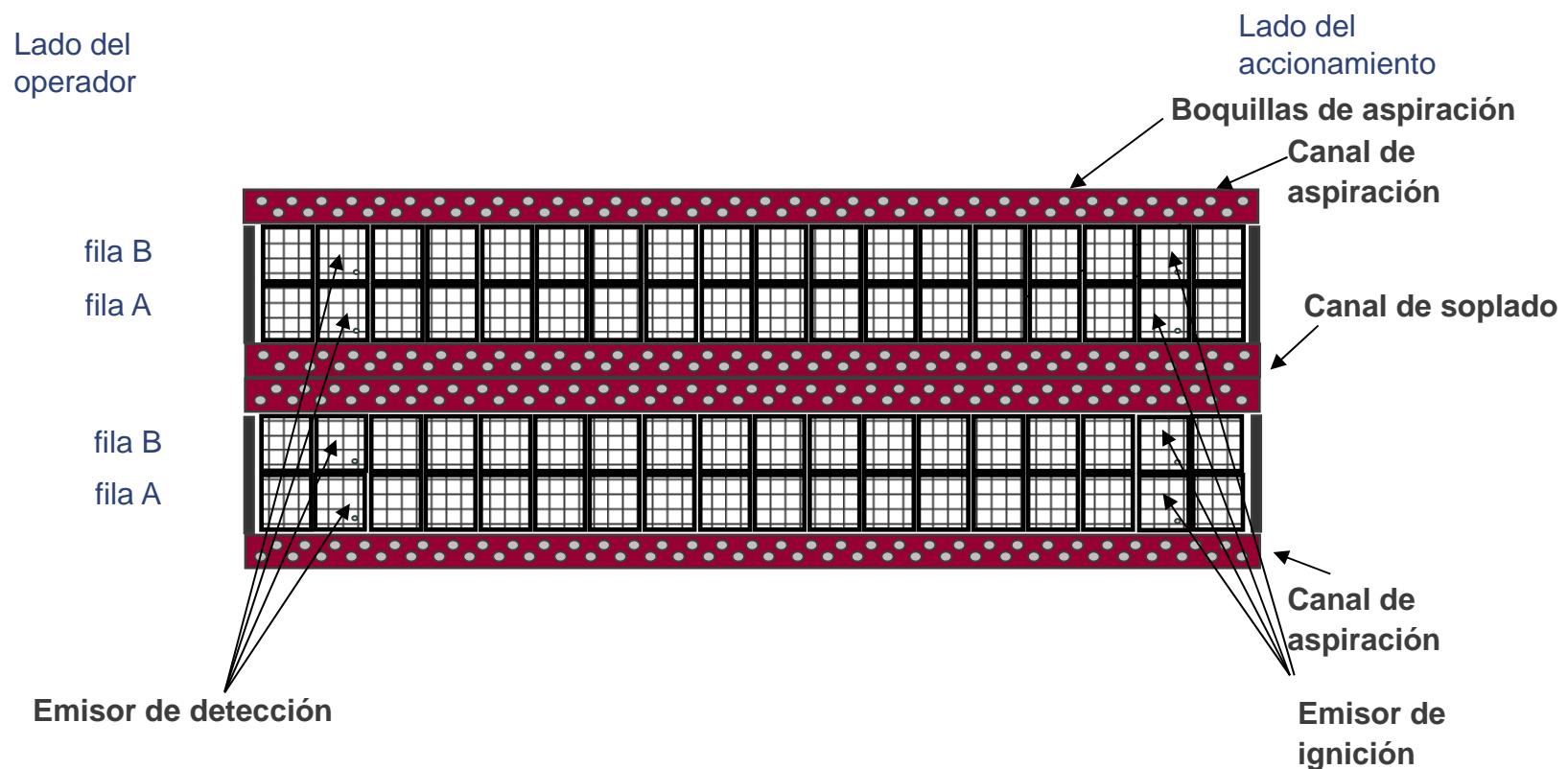
4.1.1 Estructura de una instalación INFRA AIR estándar



4.1.6 Secador IR con aire de circulación

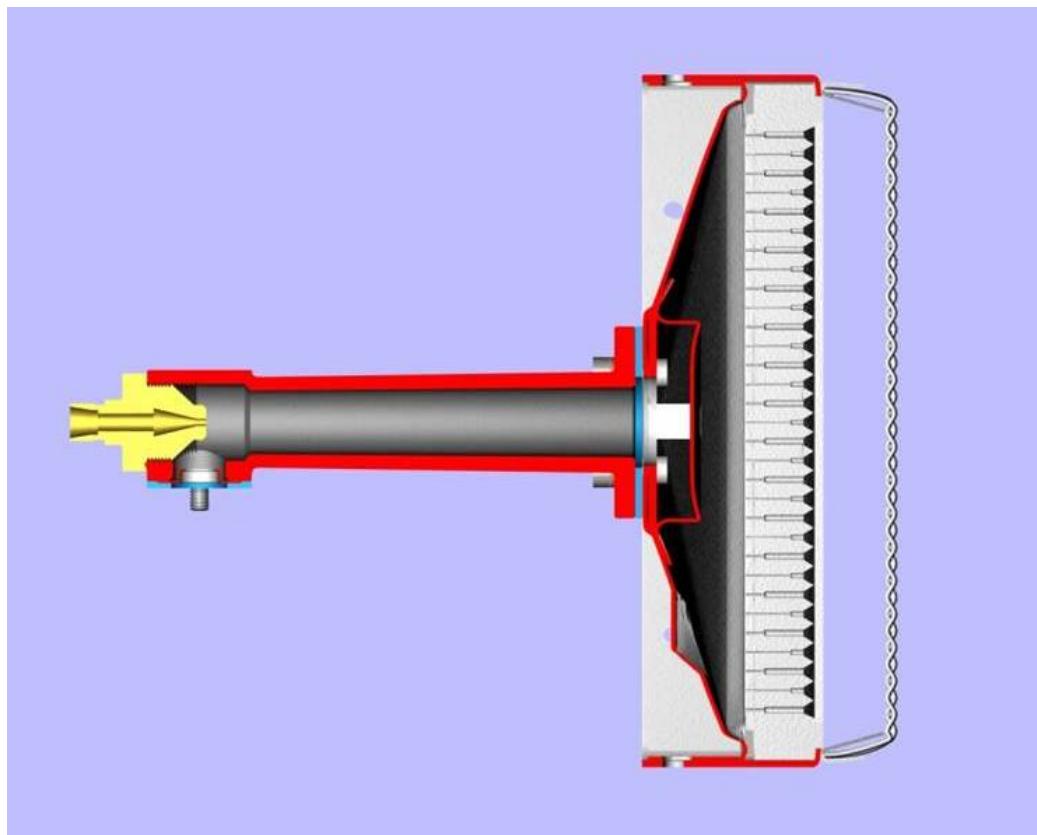


4.1.6 Secador IR con aire de circulación



4.1.1 Secador IR

Emisor V6 El potente emisor cerámico



- Material termorresistente en la estructura y la criba para una mayor durabilidad.
- Contracción minimizada de la placa de cerámica
- Prevención de detonaciones usando cerámica de baja conductividad

4 Componentes del sistema de secado

4.1.1 Secador IR

► 4.1.2 Suministro de gas principal

4.1.3 Suministro de fila de gas

4.1.4 Línea de impulsos y aire de combustión

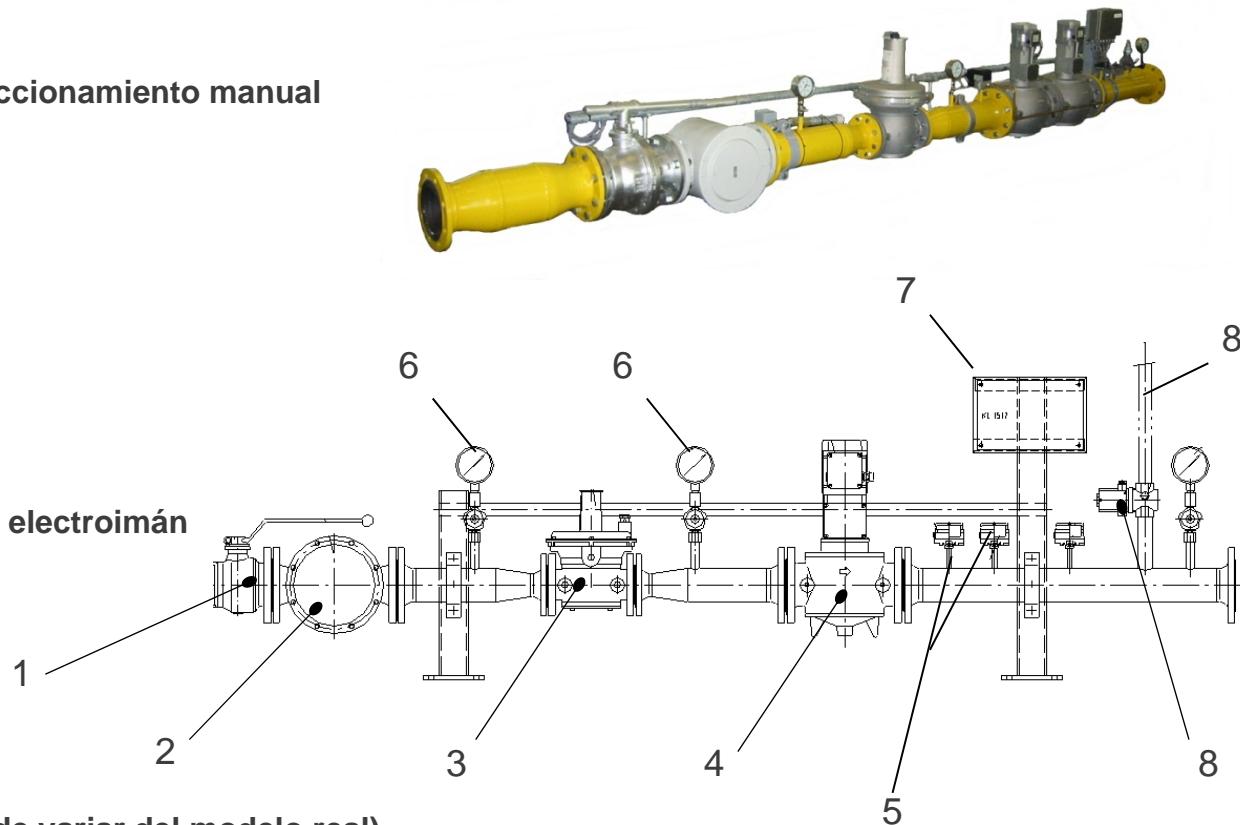
4.1.5 Control de estanqueidad y gas principal

4.1.6 Secador IR con aire de circulación

4.1.7 Sistema de extinción de incendios

4.1.2 Tren de gas principal

- 1 válvula de cierre con accionamiento manual
- 2 filtro de gas
- 3 regulador para gas
- 4 válvula del motor
- 5 presostato
- 6 manómetro
- 7 caja de bornes
- 8 válvula de vaciado con electroimán
- 9 tubo de drenaje



Distribución principal (puede variar del modelo real)

4 Componentes del sistema de secado

4.1.1 Secador IR

4.1.2 Suministro de gas principal

► 4.1.3 Suministro de fila de gas

4.1.4 Línea de impulsos y aire de combustión

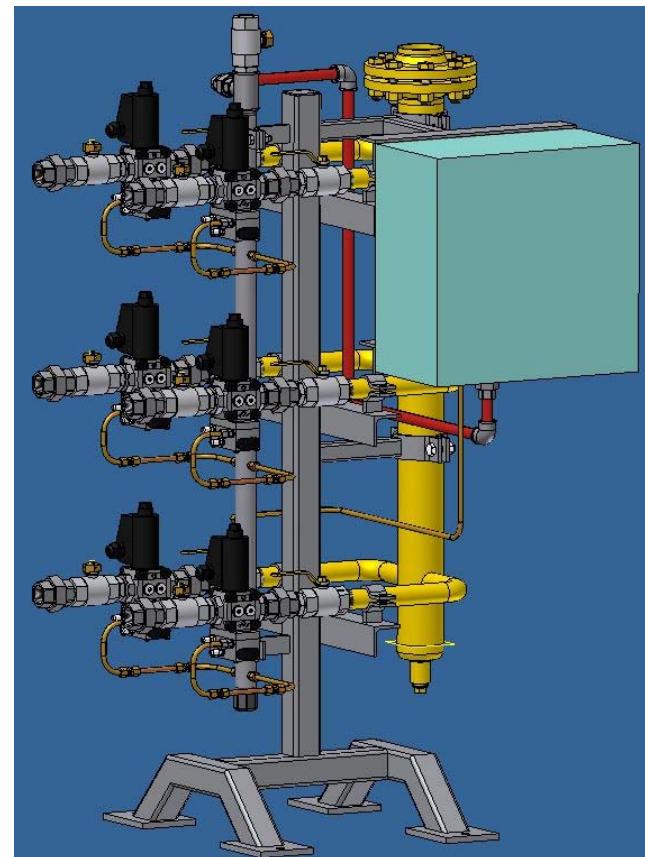
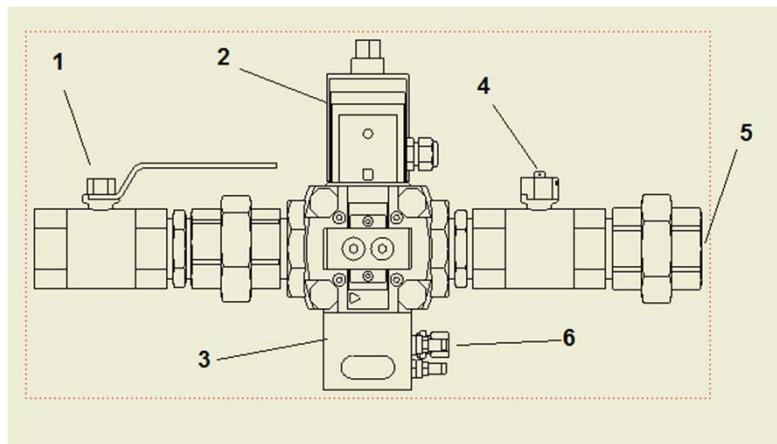
4.1.5 Control de estanqueidad y gas principal

4.1.6 Secador IR con aire de circulación

4.1.7 Sistema de extinción de incendios

4.1.3 Suministro de fila de gas

- 1 Válvula de mano (manual)
- 2 Válvula magnética (clase A)
- 3 Regulador integrado
- 4 Limitador (válvula de mano)
- 5 Manguera de gas (conexión al secador)
- 6 Conexión línea de impulsos



4 Componentes del sistema de secado

4.1.1 Secador IR

4.1.2 Suministro de gas principal

4.1.3 Suministro de fila de gas



4.1.4 Línea de impulsos y aire de combustión

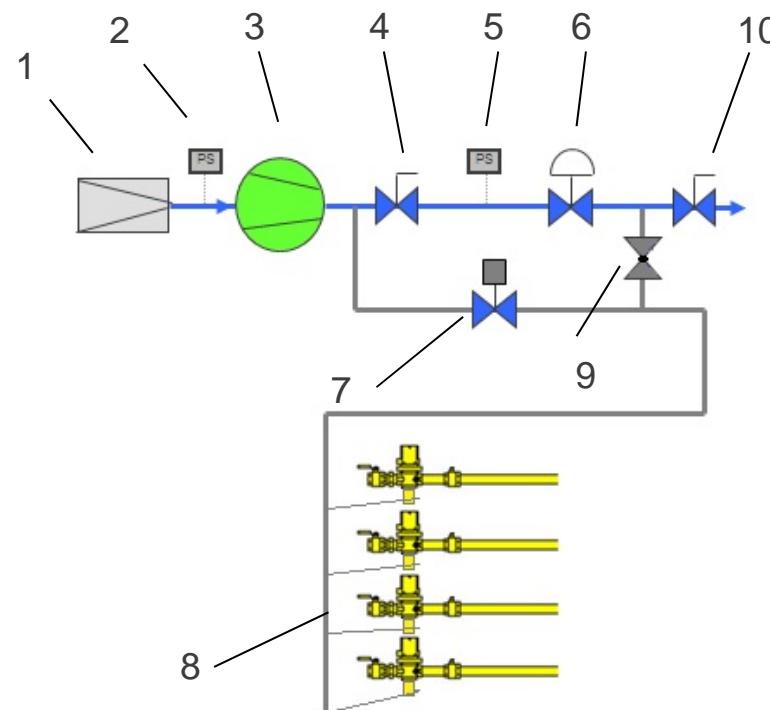
4.1.5 Control de estanqueidad y gas principal

4.1.6 Secador IR con aire de circulación

4.1.7 Sistema de extinción de incendios

4.1.4 Línea de impulsos y aire de combustión

- 1 Filtro de aire de combustión
- 2 Filtro del presostato
- 3 Ventilador de aire de combustión
- 4 Regulador de tiro manual 1
- 5 Comb. presostato Pres. aire
- 6 Válvula de control
- 7 Propulsor de gas de la válvula
- 8 Línea de impulsos
- 9 Limitador
- 10 Regulador de tiro manual 2



4 Componentes del sistema de secado

4.1.1 Secador IR

4.1.2 Suministro de gas principal

4.1.3 Suministro de fila de gas

4.1.4 Línea de impulsos y aire de combustión

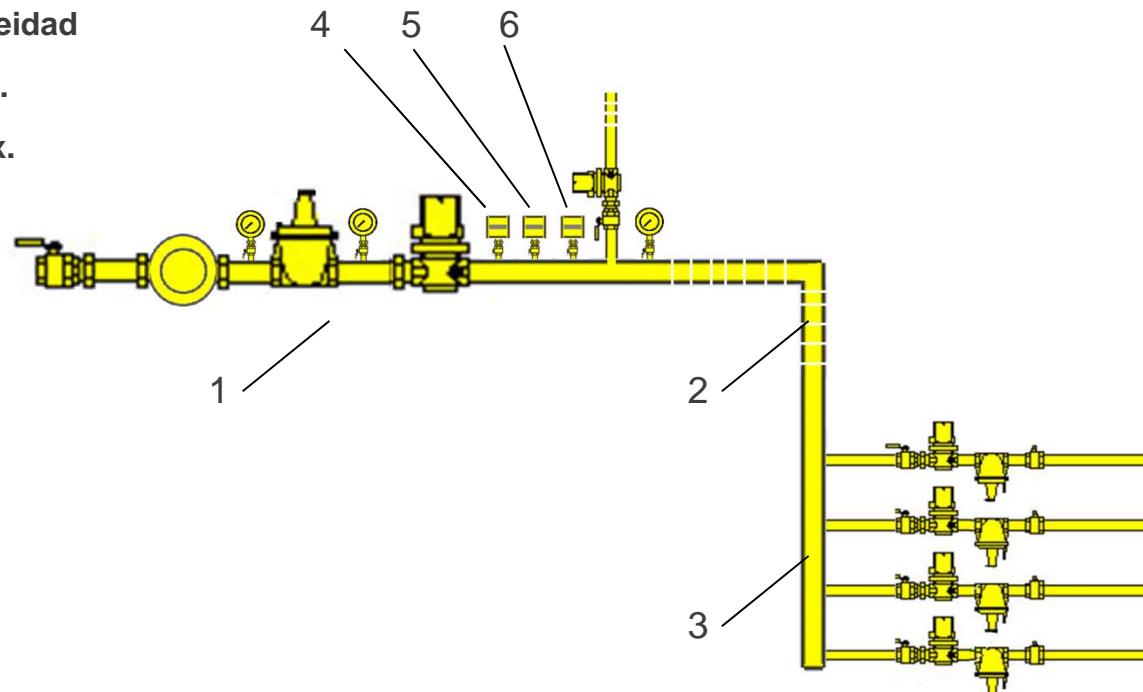
► 4.1.5 Control de estanqueidad y gas principal

4.1.6 Secador IR con aire de circulación

4.1.7 Sistema de extinción de incendios

4.1.5 Control de estanqueidad en el suministro de gas

- 1 Suministro de gas principal
- 2 Conducto de gas
- 3 Fila de gas
- 4 Presostato control de estanqueidad
- 5 Presostato presión de gas mín.
- 6 Presostato presión de gas máx.



4 Componentes del sistema de secado

4.1.1 Secador IR

4.1.2 Suministro de gas principal

4.1.3 Suministro de fila de gas

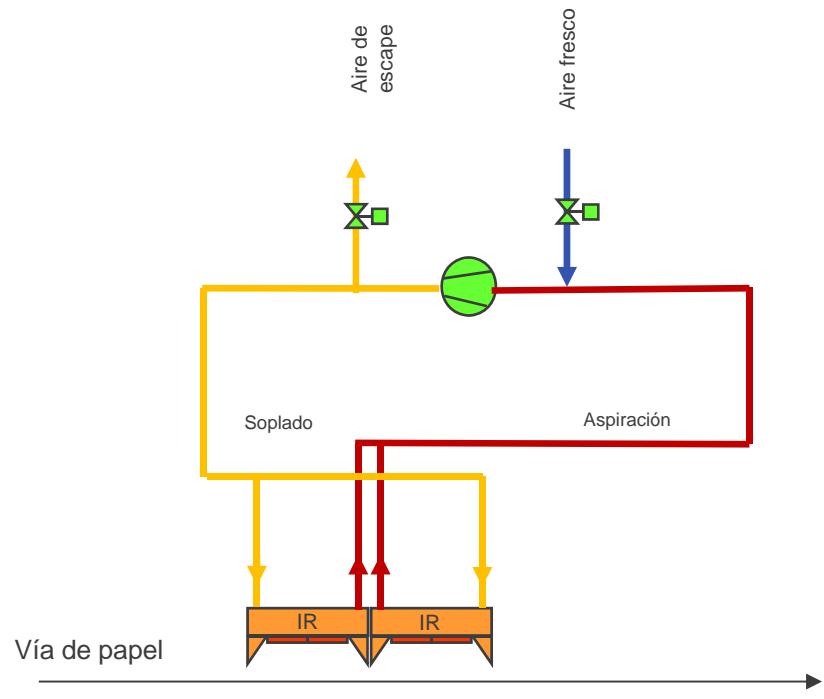
4.1.4 Línea de impulsos y aire de combustión

4.1.5 Control de estanqueidad y gas principal

► 4.1.6 Secador IR con aire de circulación

4.1.7 Sistema de extinción de incendios

4.1.6 Sistema de aire de circulación



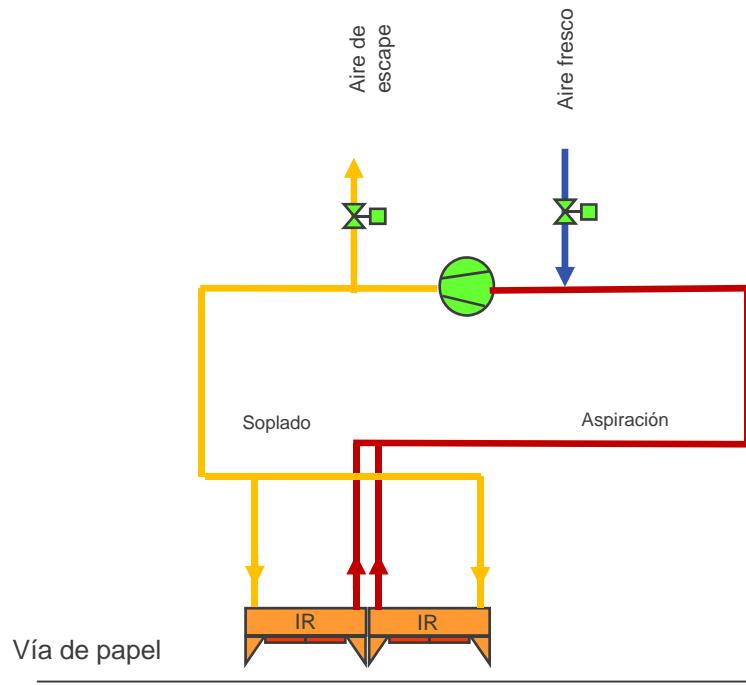
El sistema de aire de circulación del sistema de infrarrojos sirve para ventilar a la atmósfera los gases de escape de los emisores IR y el agua evaporada mediante un regulador de tiro de aire de escape ajustable.

Además, una parte importante del aire de aspiración entra en recirculación y se sopla en la hoja a través de boquillas de aspiración.

Esto rompe la barrera de presión sobre la superficie del papel, mejora el manejo de la vía y reutiliza parte de la energía contenida en los gases de escape.

A fin de mantener la humedad y la temperatura del aire de circulación dentro de unos límites, se introduce aire fresco en el sistema mediante un regulador de tiro de aire fresco.

4.1.6 Sistema de aire de circulación



Con el concepto de secador integrado, el sistema normal de aire de circulación se complementa con una cubierta de aire adicional que recibe aire caliente del módulo de IR. Esto sirve no sólo para incrementar aún más la eficiencia energética, sino también para evitar la acumulación de color de revestimiento en los siguientes rodillos guía y / o cilindros.

Mientras que la entrada de energía se mantiene en un nivel elevado en el área de los emisores de IR, la evaporación es muy baja al principio y solo se incrementa rápidamente en caso de temperaturas más elevadas de la hoja. Por ello, la evaporación suele producirse con un cierto retardo respecto a la entrada de energía.

Es por ello que, si no se deja espacio suficiente después de un secador IR para la evaporación, la hoja caliente y todavía húmeda causará acumulación de color cuando entre en contacto con una superficie sólida, es decir, un rodillo guía o un cilindro. La aceleración del proceso de evaporación mediante una cubierta de aire permite secar la superficie en una distancia mucho menor. Al mismo tiempo, la cubierta de aire utiliza una gran parte de los gases de escape, y por ello puede contribuir significativamente a la eficiencia energética.

4 Componentes del sistema de secado

4.1.1 Secador IR

4.1.2 Suministro de gas principal

4.1.3 Suministro de fila de gas

4.1.4 Línea de impulsos y aire de combustión

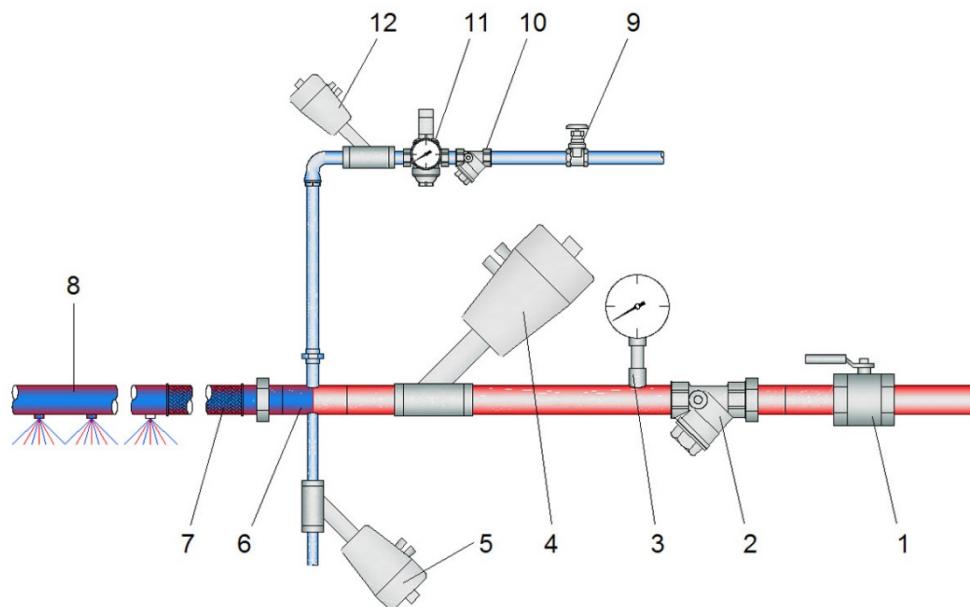
4.1.5 Control de estanqueidad y gas principal

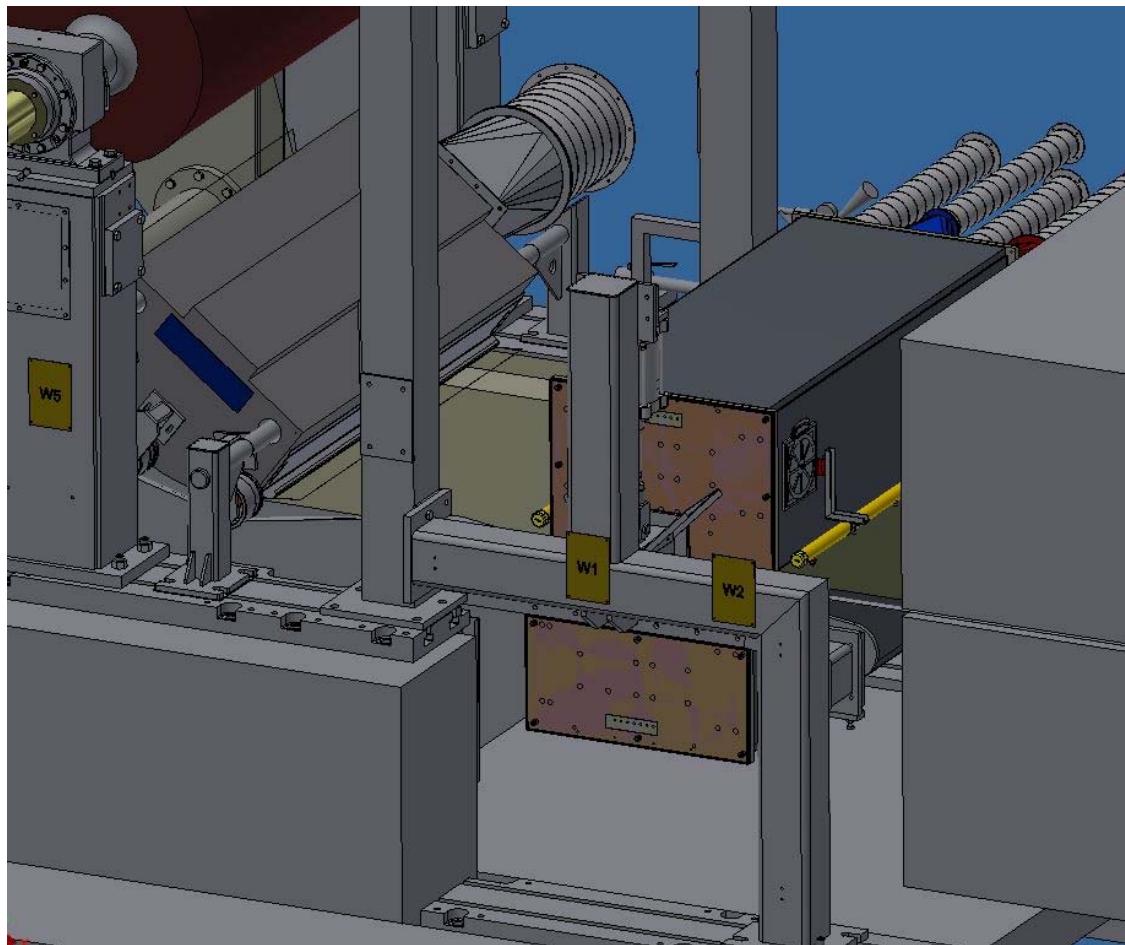
4.1.6 Secador IR por aspiración

► 4.1.7 Sistema de extinción de incendios

4.1.7 Sistema de extinción de incendios

- 1 Válvula de mano (manual)
- 2 Filtro
- 3 Manómetro
- 4 Válvula de vapor (control neum.)
- 5 Válvula de drenaje (control neum.)
- 6 Inyector (inyección de agua)
- 7 manguera flexible
- 8 tubería de extinción con boquillas pulverizadoras
- 9 Válvula de mano (manual)
- 10 Filtro
- 11 Regulador
- 12 Válvula de agua (control neum.)



5**Funcionamiento del sistema de secado**

5 Funcionamiento de los sistemas de secado IR

► 5.1 Funcionamiento

5.2 Interbloqueos (bloqueo)

5.1 Funcionamiento del sistema IR

Especificaciones generales

El sistema IR no tiene alarmas activas.

Los dispositivos de seguridad y las instalaciones de servicios están listos para el funcionamiento o en modo de producción (los interbloqueos como las puertas de seguridad o los cierres de mantenimiento están en modo de funcionamiento).

5.1 Funcionamiento del sistema IR

Elementos hardware de funcionamiento del sistema IR (panel del operador)

IR Gas OFF	pulsador de seta	apagar suministro de gas principal del secador de infrarrojos
IR Gas ON	pulsador luminoso	abrir suministro de gas principal del secador de infrarrojos indicación secador de infrarrojos listo / operación
IR RESET	pulsador luminoso	reiniciar líneas de fallo infrarrojos indicación avería colectiva

5.1 Funcionamiento del sistema IR

Elementos hardware de funcionamiento del sistema IR (panel del operador)

Dryer open pulsador luminoso

Secador abierto (posición de transmisión de tiras)
indicación secador abierto

Dryer close pulsador luminoso

secador cerrado (posición de funcionamiento)
indicación secador cerrado

5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.1 ⇒ Accionar por separado los ventiladores del secador IR

- Funcionamiento en el sistema operativo
- Accionar el ventilador de aire de combustión IR
- Accionar el ventilador de aire de circulación sistema IR

5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.2 ⇒ Preselección de las líneas de IR

- Funcionamiento en el sistema operativo
- La cantidad de líneas de IR puede seleccionarse antes del inicio del sistema IR, así como durante el funcionamiento del sistema.
- La cantidad de líneas IR puede cambiarse en cualquier momento que se desee

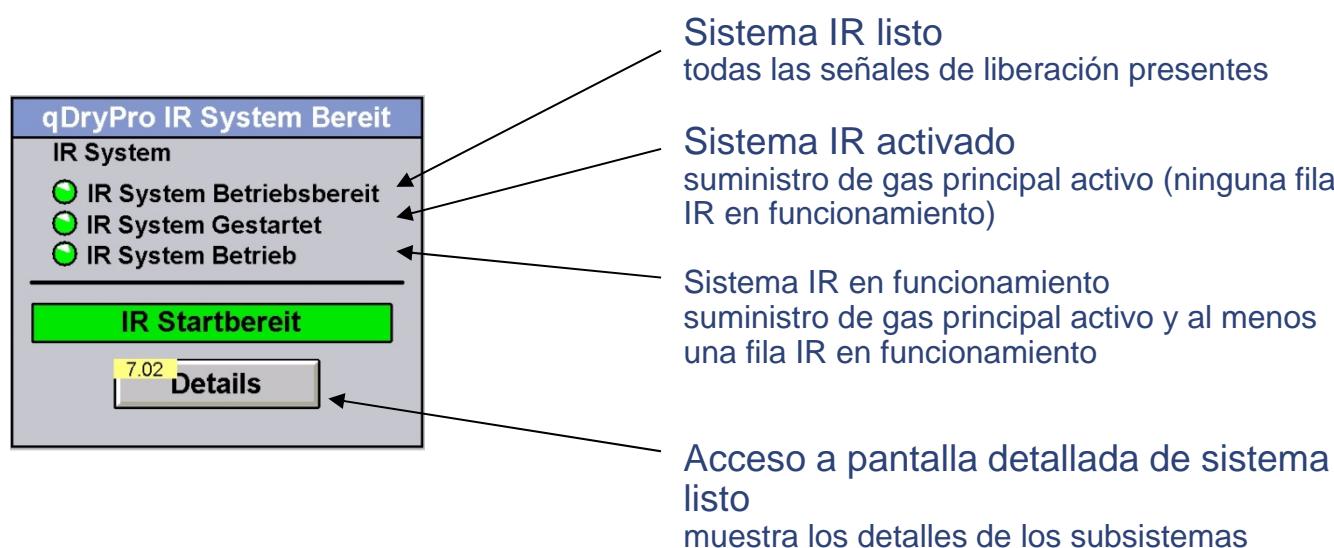
5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.3 ⇒ Sistema IR listo para inicio tras funcionamiento de los ventiladores y tras señales de liberación

- Funcionamiento en el sistema operativo
- Indicación en el panel del operador mediante piloto de sistema listo
- Indicación de sistema listo en pantalla del operador
- Lista detallada de señales de liberación en la pantalla del operador

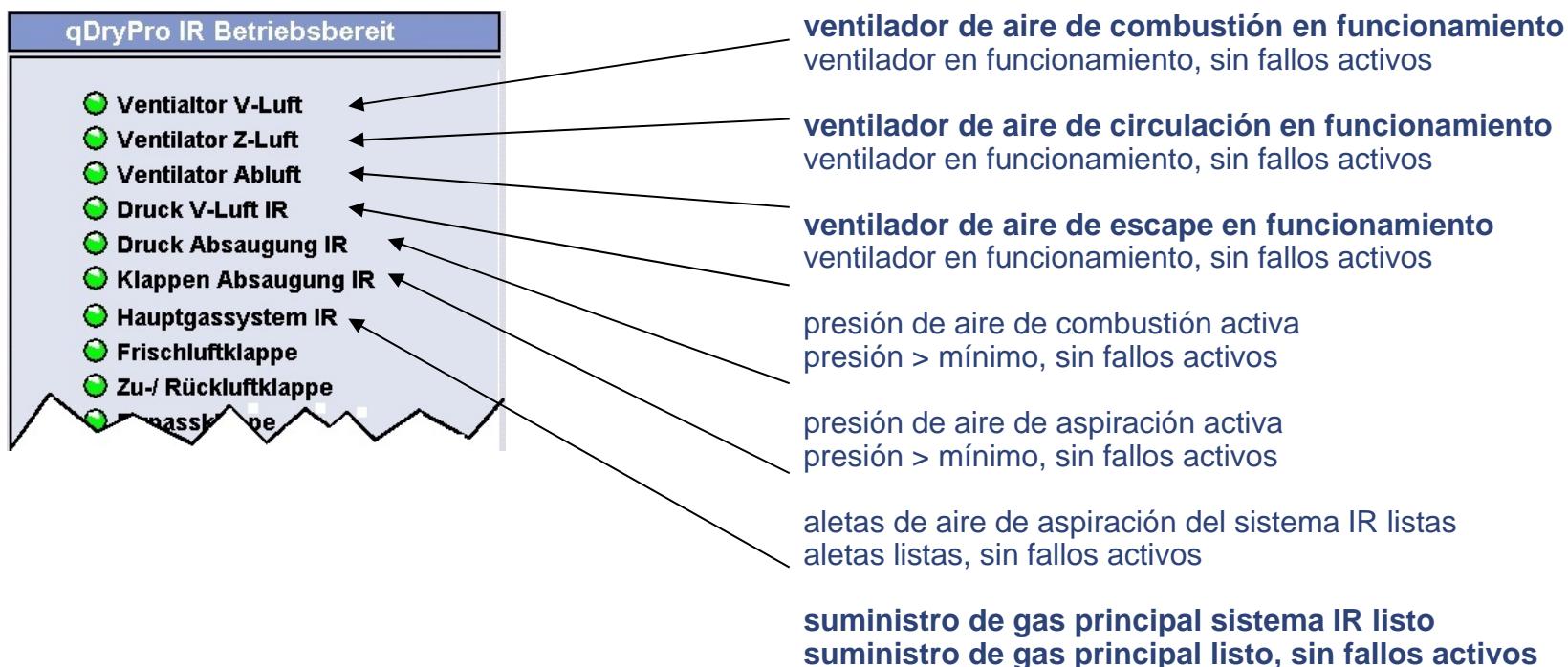
5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.4 ⇒ Sistema IR listo para inicio tras accionamiento de los ventiladores y señales de desbloqueo en la pantalla del operador



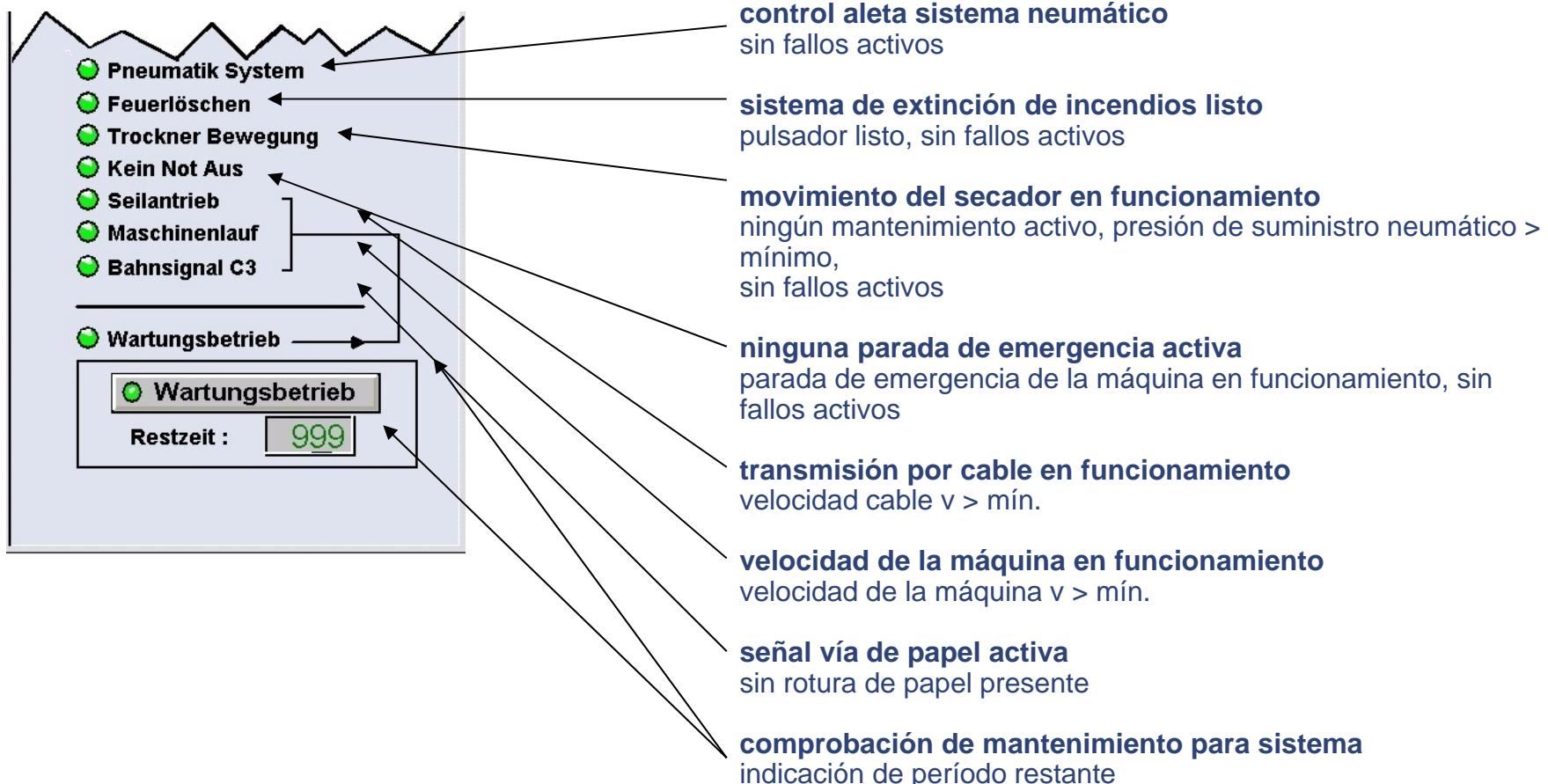
5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.4 ⇒ Detalles de los subsistemas (parte A)



5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.5 ⇒ Detalles de los subsistemas (parte B)



5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.6 ⇒ Estado de sistema listo del sistema IR dependiente de las señales de desbloqueo

Indicación en el sistema operativo

Todas las señales de desbloqueo necesarias se mostrarán en la pantalla de detalles. Todas las condiciones de funcionamiento se indicarán con un piloto luminoso verde de estado.

Si todas las señales marcadas en verde para los interbloqueos están en verde, se puede pulsar el botón de inicio en el panel de mando. (pulsador luminoso parpadeando)



Modo standby del sistema IR para conmutar a modo de secado

5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.7 ⇒ Conmutar de modo standby a modo de secado (modo de producción)

Arranque del sistema IR por el operador

- Presionar el pulsador luminoso **IR Gas ON** en el panel de mando
Mantener pulsado el botón durante al menos 2 seg. para estabilizar la presión del gas dentro del conducto de gas.

- ⇒ Activar suministro de gas principal del secador IR
- ⇒ Activar secuencia de inicio de las filas seleccionadas
- ⇒ Desplazar el secador IR hasta el papel (posición de funcionamiento)
(funcionamiento y selección del modo automático)

5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.8 ⇒ Funcionamiento del sistema IR en modo de producción

- Indicación en el sistema operativo
 - Indicación en el panel de mando, pulsador luminoso **IR Gas ON**
 - Accionamiento de las filas preseleccionadas. Filas IR a señal Operación (el color cambia a verde - Operación)
 - sellado aire de aspiración sistema IR abierto (aleta de sellado individual)
- ⇒ cambio de valor control de potencia filas IR a valor modo de producción

5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.9 ⇒ Desconexión sistema IR del modo de producción tras rotura de papel

- ⇒ Apagar el sistema secador con la secuencia de desconexión
 - ⇒ Apagar suministro de gas principal secador IR
 - ⇒ Apagar las filas preseleccionadas con la secuencia de desconexión
 - ⇒ Sistema de extinción de incendios activado (operación y selección modo automático)
 - ⇒ Sellado aire de circulación sistema IR
 - ⇒ Abrir el secador IR (posición rotura vía)
 - Indicación en el sistema operativo
 - Indicación en el panel de control, pulsador luminoso **IR Gas ON**, parpadeando
 - Indicación en el panel de control, pulsador luminoso **Dryer Open**

5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.10 ⇒ Desconexión sistema IR del modo de producción tras desconexión por avería

Pérdida de condición de sistema listo (desconexión por avería)

- ⇒ Apagar el sistema secador con la secuencia de desconexión
 - ⇒ Apagar suministro de gas principal secador IR
 - ⇒ Apagar las filas preseleccionadas con la secuencia de desconexión
 - ⇒ Sistema de extinción de incendios activado (operación y selección modo automático)
 - ⇒ Sellado aire de circulación sistema IR
 - ⇒ Abrir el secador IR (posición rotura vía)
 - Indicación en el sistema operativo
 - Indicación en el panel de control, pulsador luminoso **IR Gas ON**, parpadeando
 - Indicación en el panel de control, pulsador luminoso **Dryer Open**
 - Indicación en el sistema operativo de la lista de fallos que causaron la desconexión

5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.11 ⇒ Desconexión sistema IR del modo de producción de forma manual

Desconexión con el pulsador Gas OFF (panel de control)

⇒ Apagar el sistema secador con la secuencia de desconexión

- ⇒ Apagar suministro de gas principal secador IR
- ⇒ Apagar las filas preseleccionadas con la secuencia de desconexión
- ⇒ Sistema de extinción de incendios activado (operación y selección modo automático)
- ⇒ Sellado aire de circulación sistema IR
- ⇒ Abrir el secador IR (posición rotura vía)
 - Indicación en el sistema operativo
 - Indicación en el panel de control, pulsador luminoso **IR Gas ON**, parpadeando
 - Indicación en el panel de control, pulsador luminoso **Dryer Open**
 - Indicación en el sistema operativo, desconexión manual (pulsador **Gas OFF**)

5.1 Funcionamiento del sistema IR

5.1.12 ⇒ Restablecer filas IR defectuosas

⇒ Reiniciar filas IR defectuosas

- ⇒ sellado aire de aspiración sistema IR (aleta de sellado individual) de las filas IR defectuosas
- ⇒ restablecer la(s) fila(s) activando el suministro de gas de la fila y el encendido

- Indicación en el sistema operativo
- Indicación en el panel de control, pulsador luminoso **Reset**, parpadeando

Si una fila tiene que restablecerse más de una vez en un período de 15 minutos, se bloqueará la caja de control de llama y dicha caja tendrá que suspenderse localmente, directamente en la caja.

- Indicación en el sistema operativo

5 Funcionamiento de los sistemas de secado IR

5.1 Funcionamiento

► 5.2 Interbloqueos (bloqueo)

5.2 Interbloqueo del sistema IR

Interbloqueo del sistema IR (interno)

- Sistema de aire de combustión

- ⇒ Ventilador sin fallos
- ⇒ Ventilador en funcionamiento
- ⇒ Presostato sin fallos
- ⇒ Presión de aire de combustión sin fallos
- ⇒ Presión del aire de combustión > mínimo

- Sistema de aire de circulación

- ⇒ Ventilador sin fallos
- ⇒ Ventilador en funcionamiento
- ⇒ Presostato sin fallos
- ⇒ Presión de aire de combustión sin fallos
- ⇒ Presión del aire de circulación > mínimo

5.2 Interbloqueo del sistema IR

Interbloqueo del sistema IR (interno)

- Sistema de gas principal

- ⇒ presostato sin fallos presión de gas mín.
- ⇒ presostato sin fallos presión de gas máx.
- ⇒ presión sin fallos (alta / baja)
- ⇒ presión sin fallos control de estanqueidad
- ⇒ control de estanqueidad acabado / listo
- ⇒ interruptor de corte de gas sin fallos (funcionamiento manual)

5.2 Interbloqueo del sistema IR

Interbloqueo del sistema IR (interno)

- sistema neumático

- ⇒ sin fallos de presión en suministro de aire comprimido
- ⇒ ningún mantenimiento activo

- movimiento secador

- ⇒ sin fallos respuesta posición secador
- ⇒ puerta de seguridad cerrada y bloqueada

5.2 Interbloqueo del sistema IR

Interbloqueo del sistema IR (externo)

- desde el control de la máquina al sistema IR

- ⇒ ninguna parada de emergencia activa
- ⇒ ninguna rotura de papel antes de SpeedSizer
- ⇒ ninguna rotura de papel en SpeedSizer
- ⇒ transmisión por cable $v > \text{mín.}$
- ⇒ velocidad de la máquina $v > \text{mín.}$

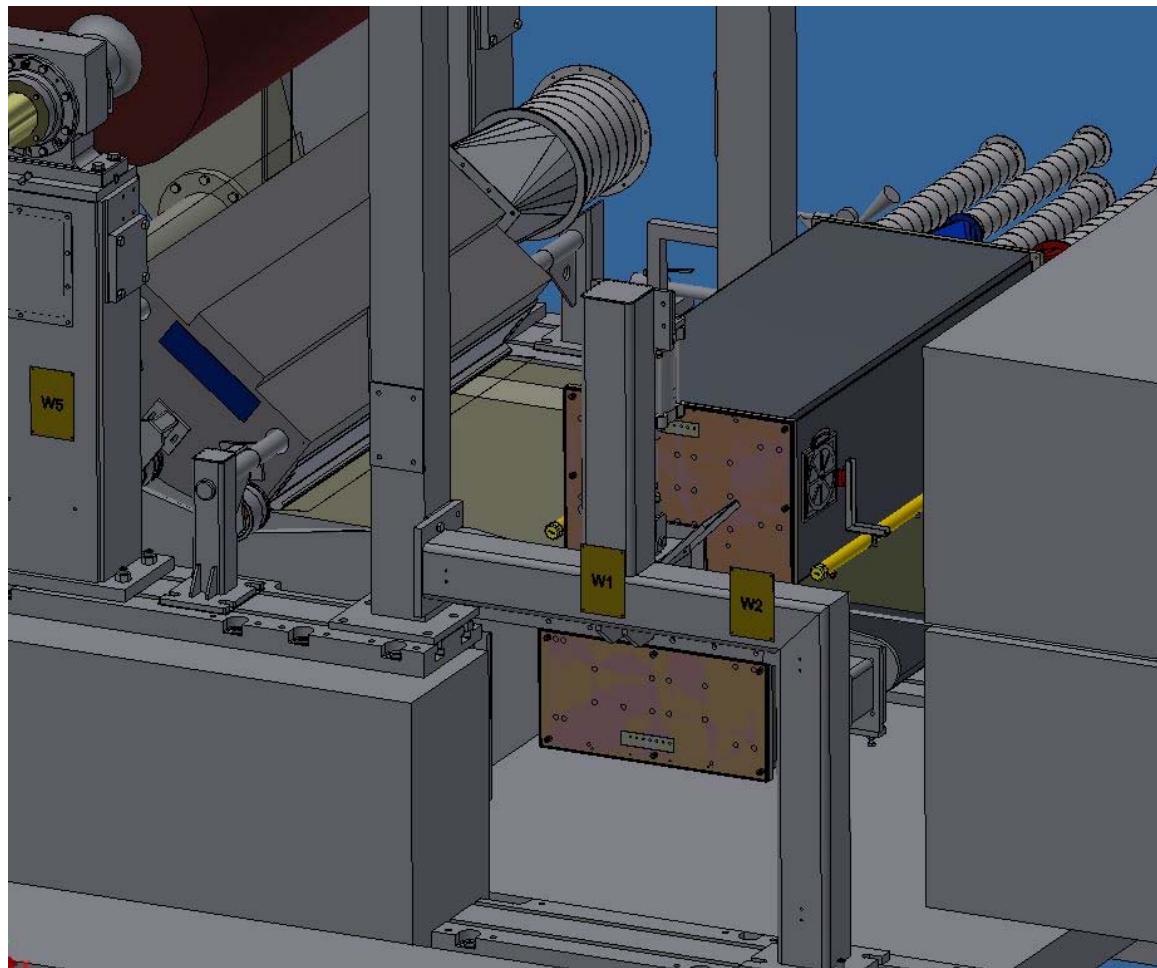
- desde el sistema IR al control de la máquina

- ⇒ secador en funcionamiento (activación operación revestimiento SpeedSizer)

Si no hay filas IR seleccionadas, estado del secador en funcionamiento = 0



6.0 Mantenimiento del sistema IR



6.0 Mantenimiento - vista general

6.1 Advertencias de seguridad 1 y 2

6.2 Mantenimiento

6.3 Intervalos de mantenimiento

6.0 Mantenimiento del sistema de secado

Notas generales sobre el mantenimiento de la planta



Todas las tareas a realizar en el sistema de infrarrojos deberán realizarse únicamente cuando el sistema IR esté apagado y desactivado. Para trabajar en los componentes y sistemas electrotécnicos, éstos deberán estar apagados y desenergizados. • Cuando se sustituya el filtro de aire de combustión, el motor tiene que estar apagado y el impulsor del ventilador tiene que estar detenido • Los elementos del radiador nunca deben limpiarse con aire comprimido o agua desde la parte frontal (lado de la reja). De lo contrario, los daños sufridos por los radiadores podrían ser irreparables. En caso necesario, los radiadores pueden limpiarse con un cepillo de acero inoxidable o de metal no ferroso.

6.1 Advertencia de seguridad 1

- Por norma general, todos los trabajos en el secador pueden realizarse únicamente cuando el sistema esté detenido y se haya enfriado.
- Para los trabajos en los motores del ventilador, el voltaje debe estar desconectado.
- Todos los trabajos en la zona de la polea de cable deben llevarse a cabo solo cuando la transmisión por cable esté parada. La transmisión por cable debe asegurarse contra posibles reconnexiones

6.1 Advertencia de seguridad 2

- El secador está equipado con cubiertas de protección que no deben retirarse ni modificarse.
- Antes de encender el sistema, los operadores tienen que asegurarse mediante una comprobación visual de que no hay nadie trabajando en la zona de alcance del secador, para evitar lesiones por quemadura, impacto o pinzamiento.
(movimiento de subida y oscilación del secador)

6.2 Mantenimiento

Purga de la unidad neumática

La válvula manual antes de la unidad de mantenimiento está apagada por lo que el aire de control se purga completamente.

La válvula manual debe asegurarse contra conexiones desautorizadas colocando un candado.

6.2 Mantenimiento

Purga de los cilindros neumáticos

El aire de funcionamiento solo se purga hasta alcanzar la presión de conmutación de las válvulas de retención desbloqueables.

Si se tienen que realizar trabajos en los cilindros neumáticos, la conexión de la manguera tiene que aflojarse con cuidado y el tubo debe purgarse completamente.

6.2 Mantenimiento

Arranque del sistema neumático tras los trabajos de mantenimiento

- Antes de cerrar las puertas de seguridad y las cubiertas protectoras, deben asegurarse mediante una comprobación visual de que no hay nadie trabajando en la zona de alcance del secador.
- A continuación, la válvula de cierre de la unidad de mantenimiento puede desbloquearse y abrirse.
- Se ha previsto en el control que las válvulas neumáticas mantengan su último estado de commutación. Tras haberse llenado completamente con aire comprimido, y solo entonces, el sistema puede conmutarse de posición de mantenimiento a posición de funcionamiento.
- Si se tienen que realizar trabajos en los cilindros neumáticos, se debe comprobar la presencia de fugas en las fijaciones roscadas aflojadas.

6.0 Mantenimiento del sistema IR

6.3 Intervalos de mantenimiento sistema IR

Semanalmente

Comprobar el filtro de aire de combustión, limpiar o sustituir si está sucio

Mensualmente

Limpiar las puntas de los electrodos con un cepillo metálico. Comprobar las conexiones del cable de detección y el encendido en los conectores del quemador piloto

Cada 3 meses

Estado del emisor, inspección visual

6.0 Mantenimiento del sistema IR

6.3 Intervalos de mantenimiento sistema IR

Cada 6 meses

Inspección visual de la instalación de gas completa.

Pruebas de presión:

- Presión del gas
- Presión de aire de combustión
- Presión del aire de circulación

Inspección visual de los acoplamientos y correas trapezoidales en los ventiladores.

Lubricación de los cojinetes de los ventiladores.

Lubricación del aire de circulación del regulador de espiral.

Comprobación de los niveles de aceite en las unidades de mantenimiento neumáticas.

6.0 Mantenimiento del sistema IR

6.3 Intervalos de mantenimiento del sistema IR

Cada 12 meses

Mangueras de conexión de:

- Aire de combustión
- Aire de circulación
- Amortiguadores neumáticos

Mantenimiento del sistema de tuberías de gas con todos los equipos de gas, incluyendo comprobación de funcionamiento y fugas.

Tuberías (conexiones con bridas / crucetas)

Juntas de dilatación de las tuberías

Cilindros y aletas de aire de circulación

6.0 Mantenimiento del sistema IR

6.3 Intervalos de mantenimiento del sistema IR

Sección de sistema	<u>Ventiladores</u>
semanal	controlar la marcha suave
mensual	comprobar lubricación, rodamiento y accionamiento de la cinta
semestral	Controlar y limpiar el rodete
Sección de sistema	Filtro
mensual	Controlar elementos de filtro

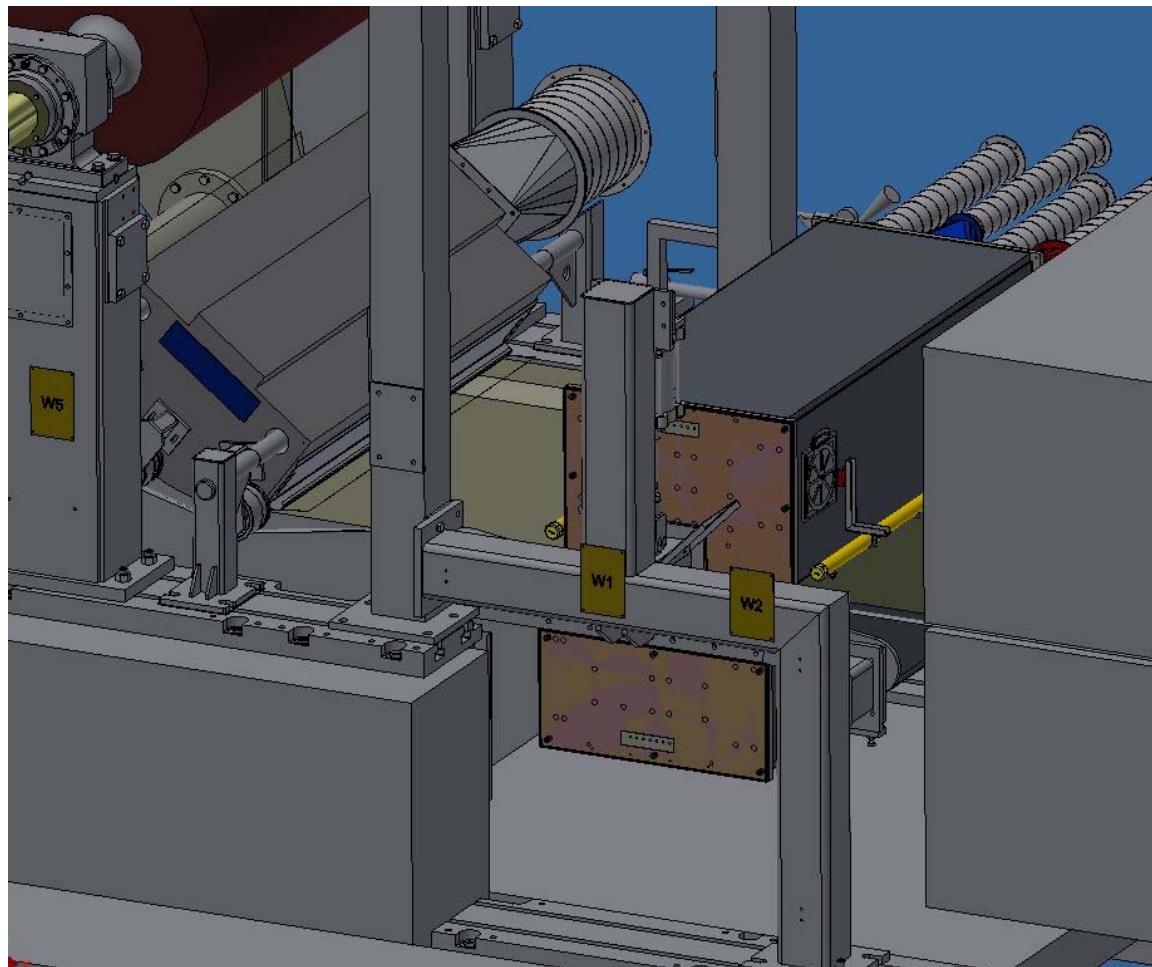
6.0 Mantenimiento del sistema IR

6.3 Intervalos de mantenimiento del sistema IR

Cada 12 meses

- comprobación visual del cilindro y los amortiguadores de aire
- comprobación de seguridad de la instalación completa
- compensadores

7 Seguridad



7 Seguridad – vista general

- 7.1 Descripción de los puntos de peligro
- 7.2 Indicación de seguridad
- 7.3 Notas sobre el mantenimiento
- 7.4 Placas con instrucciones y señales de advertencia

7.1 Descripción de los puntos de peligro

- Cualquier servicio, reparación o tarea de mantenimiento que deba realizarse a intervalos regulares solo podrá llevarse a cabo cuando **el sistema esté apagado y el interruptor principal esté en posición "Off"**, a menos que se indique expresamente lo contrario. El interruptor principal tiene que bloquearse, y colocarse una señal de advertencia, como por ejemplo

NO CONECTAR

Si hay dos o más personas trabajando al mismo tiempo en la máquina, es importante que sus tareas estén coordinadas.

- Con el fin de proteger tanto al personal como a la máquina, el sistema dispone de mecanismos de seguridad, así como señales de advertencia y placas con instrucciones.

7.2 Indicación de seguridad

Parada de emergencia en "sistemas de secado giratorios"

La unidad neumática dispone de una válvula de parada de emergencia, controlada por los interruptores de parada de emergencia de las máquinas existentes.

En caso de activación, se detiene inmediatamente cualquier movimiento de los cilindros elevadores.

El secador giratorio se detiene inmediatamente en su posición actual.

7.3 Notas sobre el mantenimiento



Notas sobre el mantenimiento:

Los trabajos de mantenimiento solo podrán ser llevados a cabo por personal debidamente instruido.

Los trabajos en el sistema de infrarrojos solo podrán llevarse a cabo cuando la unidad esté completamente detenida y se haya enfriado.

El secador debe encontrarse en posición de mantenimiento para cualquier tarea en el secador de infrarrojos.

7.3 Notas sobre el mantenimiento



Notas sobre el mantenimiento:

También debe cortarse el suministro de gas completo, cortando para ello el conducto principal. Lo mismo se aplica al suministro de vapor y agua al sistema de extinción de incendios. Si los dispositivos de protección como las cubiertas protectoras, placas de cubierta, etc. tienen que derivarse o alterarse con fines de mantenimiento, tendrán que restablecerse a su estado original.

7.3 Notas sobre el mantenimiento



Notas sobre el mantenimiento:

Trabajos en las instalaciones de gas

¡Atención!

No encienda llamas abiertas en espacios sin ventilar (o espacios mal ventilados, con o sin ventanas) hasta que el suministro de gas esté completamente cortado. Existe riesgo de que se generen mezclas explosivas de gas / aire. Una combustión incompleta puede generar niveles inadmisiblemente elevados de monóxido de carbono. ¡Peligro de envenenamiento!

7.3 Notas sobre el mantenimiento



Notas sobre el mantenimiento:

Los secadores (secadores por infrarrojos) están equipados con equipamiento eléctrico (electrodos de encendido y detección). Es por ello que los trabajos relacionados con el mantenimiento tienen que realizarse teniendo en cuenta las normativas de seguridad para electricistas.

Los interbloqueos eléctricos deben tenerse en cuenta cuando se trabaje en el secador.

7.4 Señales de advertencia y peligro Riesgo de quemaduras



Riesgo de quemaduras:

Todos los componentes de la planta, en especial los componentes del secador, se calientan hasta alcanzar temperaturas críticas durante el funcionamiento.

De hecho, el riesgo de sufrir quemaduras persiste durante un amplio período tras haber desconectado el sistema.

7.4 Señales de advertencia y peligro

Riesgo de quemaduras



Riesgo de quemaduras:

Los componentes críticos del sistema solo pueden protegerse contra el contacto directo mediante blindaje o desconexión.

Los componentes del sistema (principalmente en el lado de accionamiento) pueden alcanzar elevadas temperaturas sin protección directa.

7.4 Señales de advertencia y peligro Riesgo de aplastamiento



Riesgo de aplastamiento:

Existe riesgo de aplastamiento por las piezas giratorias del CB-Turn (poleas de cable) y por el cable en funcionamiento. Además, el área del CB-Turn es una zona de peligro por la proyección de fragmentos de la vía de papel durante la transmisión.

7.4 Señales de advertencia y peligro

Riesgo de aplastamiento



Riesgo de aplastamiento:

El secador de infrarrojos se mueve automáticamente.

En el arranque del sistema se debe realizar una inspección visual para garantizar que no haya nadie presente en zonas de peligro directo.

7.4 Señales de advertencia y peligro Seguridad eléctrica



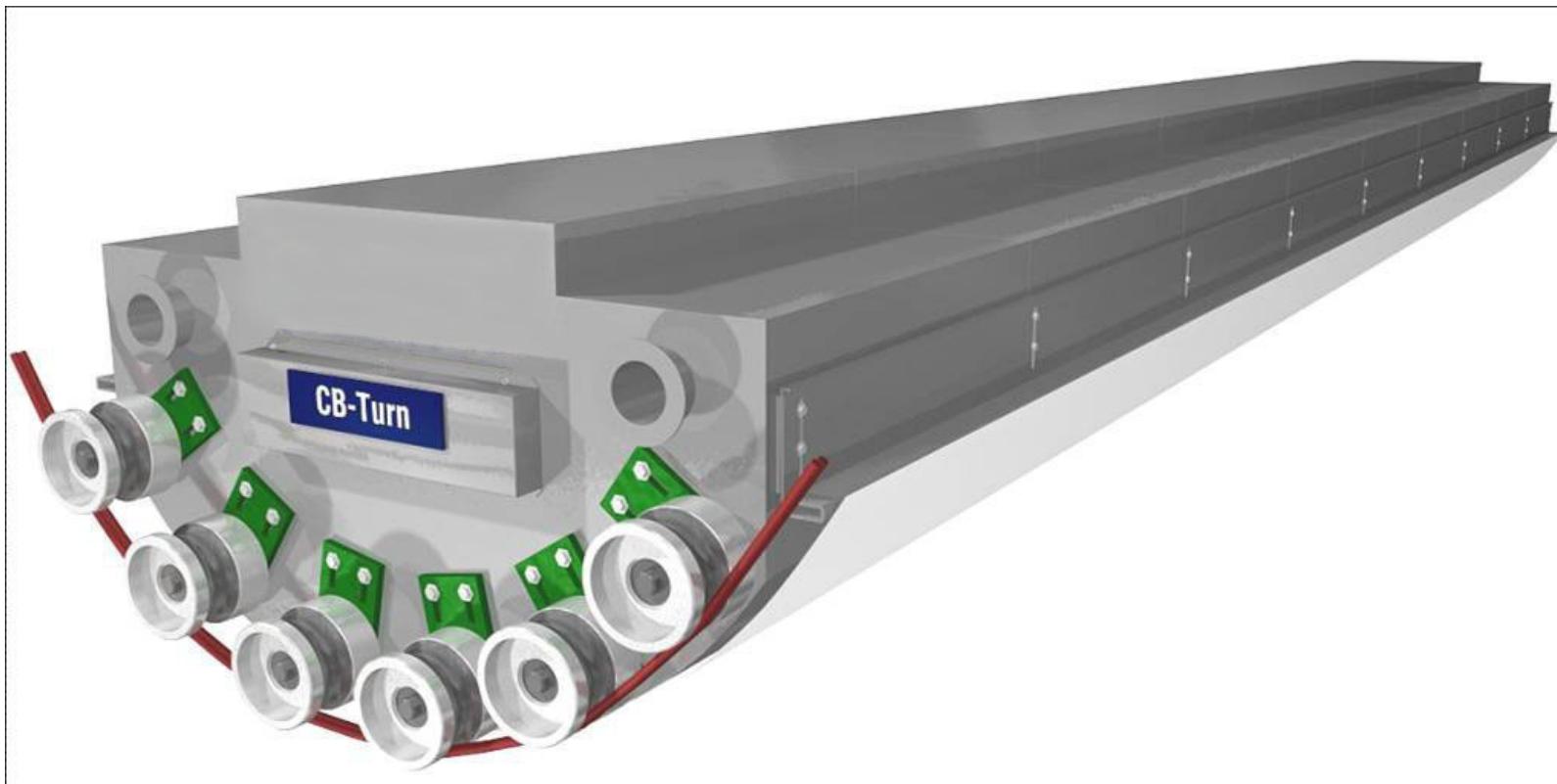
Seguridad eléctrica:

Cualquier daño o anomalía en el equipo eléctrico debe rectificarse inmediatamente.

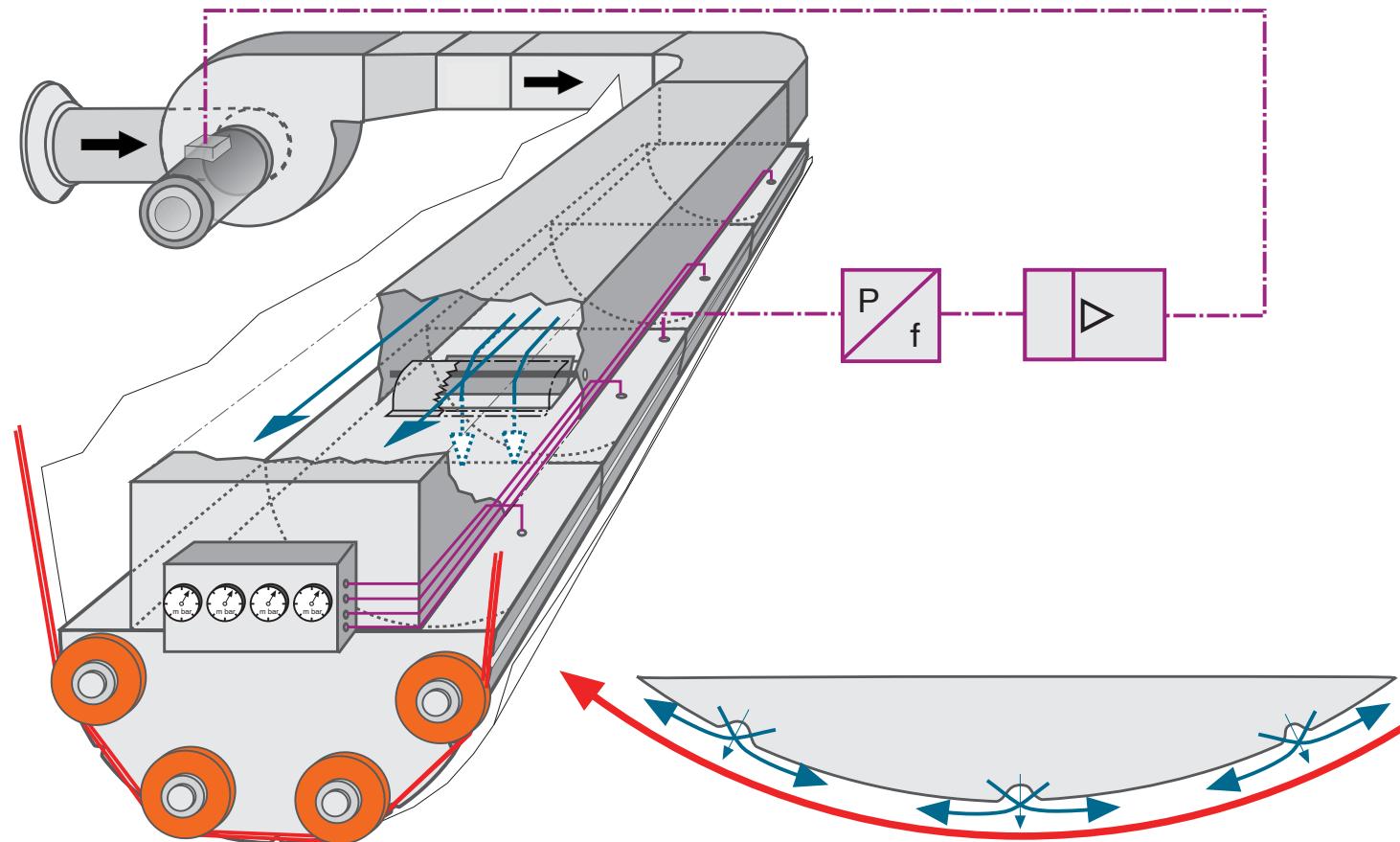
Debe determinarse cualquier peligro antes de proceder con la reparación, y el sistema no puede funcionar si existen defectos o anomalías.

Cualquier modificación en el software de control o en el propio control, que influya significativamente en el proceso, deberá contar obligatoriamente con la evaluación y posterior autorización de Voith Paper Krieger. La realización de modificaciones no autorizadas invalidará cualquier tipo de garantía existente.

CB - Turn



CB - Turn



CB - Turn

Controles de mantenimiento del operador

	1 Introducción	x	x	x
2 Datos técnicos		x	x	x
3 Tecnología		x		
4 Componentes		x	x	x
5 Controles				x
6 Mantenimiento			x	
7 Seguridad		x	x	x
8 Resolución de problemas			x	

CB - Turn

Controles de mantenimiento del operador

1	Introducción	x	x	x
2	Datos técnicos	x	x	x
3	Tecnología	x		
4	Componentes	x	x	x
5	Controles			x
6	Mantenimiento		x	
7	Seguridad	x	x	x
8	Resolución de problemas		x	

Datos técnicos

Tensión de la vía	50 ... 500 N/m
Ancho de la vía	3280
Ancho máx. CB-Turn	3280 mm
Radio CB-Turn	600 mm
Ángulo CB-Turn	115°

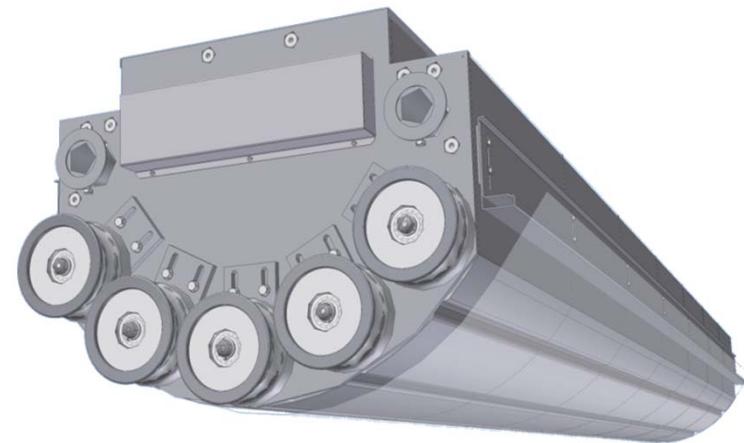
CB - Turn

Controles de mantenimiento del operador

	x	x	x
1 Introducción	x	x	x
2 Datos técnicos	x	x	x
3 Tecnología	x		
4 Componentes	x	x	x
5 Controles			x
6 Mantenimiento		x	
7 Seguridad	x	x	x
8 Resolución de problemas		x	

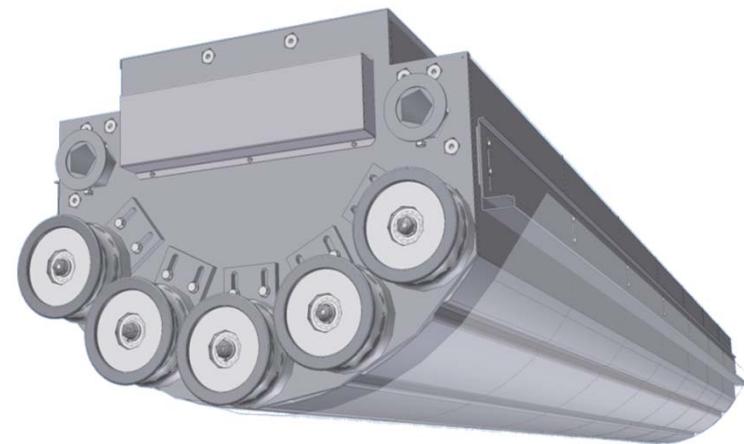
CB-Turn - Características y ventajas

- guiado de la vía sin contacto
 - ⇒ sustitución de los rodillos guía
- nivel de presión y consumo de aire mínimos
- hueco uniforme para un desplazamiento estable de la vía

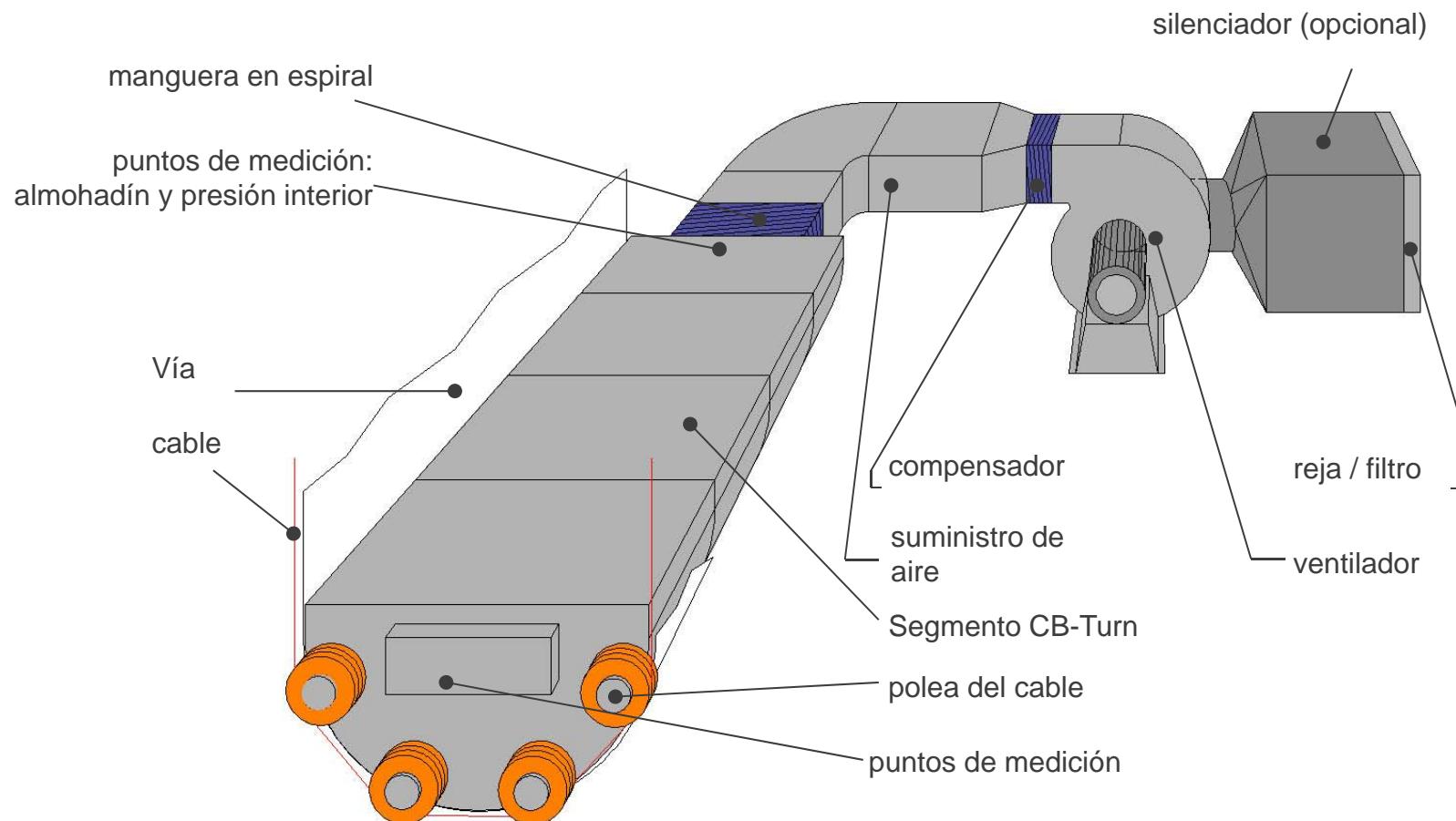


CB-Turn - Características y ventajas

- Control de presión en bucle cerrado mediante un motor controlado por frecuencia
- El espacio requerido para la instalación es mínimo
- Sin acumulación de color en la salida de la boquilla
- “Alas difusoras” (sistema patentado) para evitar vibraciones de la hoja



CB-Turn - Componentes

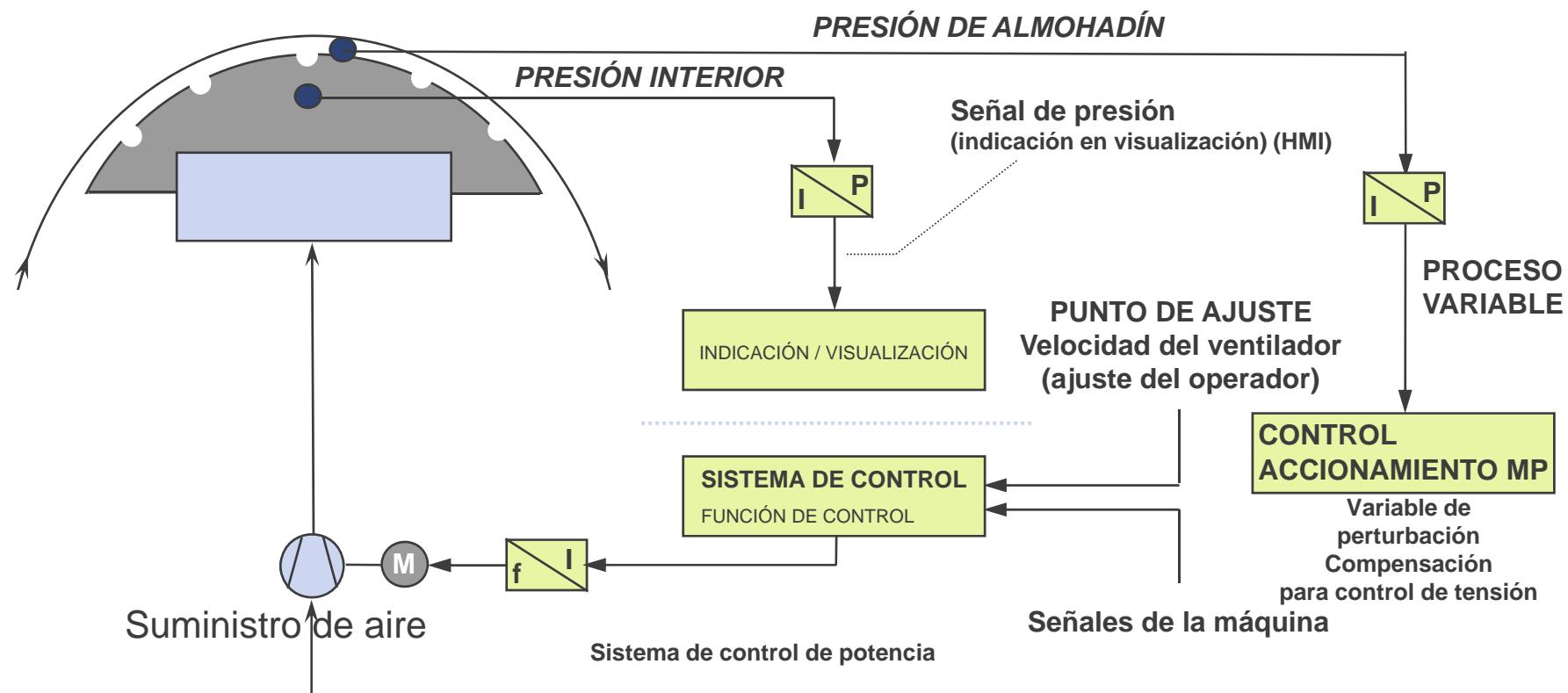


CB - Turn

Controles de mantenimiento del operador

1	Introducción	x	x	x
2	Datos técnicos	x	x	x
3	Tecnología	x		
4	Componentes	x	x	x
5	Controles			x
6	Mantenimiento		x	
7	Seguridad	x	x	x
8	Resolución de problemas		x	

CB-Turn: control de distancia mediante ajuste de presión interior y señal de presión del almohadín a accionamiento MP



CB - Turn

Controles de mantenimiento del operador

1	Introducción	x	x	x
2	Datos técnicos	x	x	x
3	Tecnología	x		
4	Componentes	x	x	x
5	Controles			x
	6 Mantenimiento		x	
7	Seguridad	x	x	x
8	Resolución de problemas		x	

Advertencia de seguridad:

- Todos los trabajos en el CB-Turn deben llevarse a cabo solo cuando la instalación esté parada.
- Para los trabajos en los motores del ventilador, el voltaje debe estar desconectado.
- Todos los trabajos en la zona de la polea de cable deben llevarse a cabo solo cuando la transmisión por cable esté parada. La transmisión por cable debe asegurarse contra posibles reconexiones

CB-Turn - Intervalos de mantenimiento

Cada semana

- comprobación visual de la reja de entrada, en caso necesario limpieza por vacío de la reja
- comprobar filtro de entrada (opcional), cambiar filtro en caso necesario

Cada 2 semanas

- control del nivel de líquido en el separador (si procede) del transmisor de medición, en caso necesario vaciar el separador

CB-Turn - Intervalos de mantenimiento

Cada 6 meses

- comprobación visual del ventilador
- lubricación de los cojinetes de la polea del cable (en caso necesario); no es necesario en el caso de los cojinetes de la polea del cable con lubricación permanente
- control de los conductos de medición, limpiar en caso necesario

Cada 12 meses

- comprobación visual de las mangueras de conexión
- comprobación visual de los tubos y tuberías
- comprobación visual de los compensadores de tubería

CB – Turn

Controles de mantenimiento del operador

	x	x	x
1 Introducción	x	x	x
2 Datos técnicos	x	x	x
3 Tecnología	x		
4 Componentes	x	x	x
5 Controles	x		
6 Mantenimiento		x	
7 Seguridad	x	x	x
8 Resolución de problemas		x	

Descripción de los puntos de peligro

- Cualquier servicio, reparación o tarea de mantenimiento que deba realizarse a intervalos regulares solo podrá llevarse a cabo cuando **el sistema esté apagado y el interruptor principal esté en posición "Off"**, a menos que se indique expresamente lo contrario. El interruptor principal tiene que bloquearse, y colocarse una señal de advertencia, como por ejemplo

NO CONECTAR

- Si hay dos o más personas trabajando al mismo tiempo en la máquina, es importante que sus tareas estén coordinadas.
- Con el fin de proteger tanto al personal como a la máquina, el sistema dispone de mecanismos de seguridad, así como señales de advertencia y placas con instrucciones.

Placas con instrucciones y señales de advertencia

Es de vital importancia observar las placas con instrucciones y señales de advertencia, y seguir las indicaciones correspondientes.

Atención Riesgo de lesiones

**¡No tocar el cable ni la polea de cable
durante el funcionamiento!**

CB - Turn

Controles de mantenimiento del operador

1	Introducción	x	x	x
2	Datos técnicos	x	x	x
3	Tecnología	x		
4	Componentes	x	x	x
5	Controles			x
6	Mantenimiento		x	
7	Seguridad	x	x	x
8	Resolución de problemas		x	

Resolución de problemas

Fallo	Possible causa	Solución
Ventilador	Convertidor de frecuencia defectuoso * Fusible defectuoso * Alimentación de corriente *	Sustituir el convertidor de frecuencia Sustituir el fusible Volver a conectar la alimentación de corriente
Señal de medición	Convertidor de medición defectuoso * Cables del instrumento defectuosos o presencia de contaminación Cable defectuoso* Colector de fluidos (sifón) lleno Reja de entrada contaminada o bloqueada	Sustituir convertidor de medición Sustituir o limpiar cable Sustituir el cable eléctrico Vaciar el contenedor Limpiar reja de entrada

Resolución de problemas

Fallo	Possible causa	Solución
Señal de medición (presión) (con almohadín de presión y señal de transcurso)	Convertidor de medición defectuoso * Cable defectuoso *	Sustituir convertidor de medición Sustituir el cable eléctrico
Funcionamiento anómalo de las poleas de cable	Cojinetes defectuosos	Sustituir los cojinetes

VOITH

VOITH

Engineered Reliability