



Medición de humedad en sistemas de aire comprimido

El aire comprimido es un soporte de energía versátil y fiable en los procesos de producción modernos sin el que no se podría trabajar.

Dependiendo del uso concreto se exigen diferentes requisitos al aire comprimido. El cumplimiento de un porcentaje concreto de humedad o del punto de rocío/de rocío a presión es el requisito previo de cada proceso para operar el equipo permanentemente sin fallos.

Hemos desarrollado el medidor del punto de rocío a presión DS 400 con muchas nuevas ventajas, especialmente para la medición de la humedad o la medición del punto de rocío/punto de rocío a presión en aire comprimido y gases.





Secador de frío para valores del punto de rocío en torno a +2°Ctd.

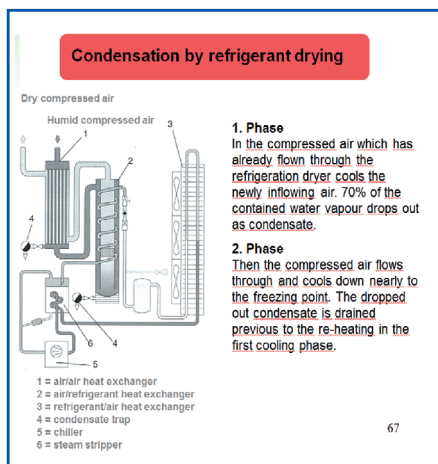
Existen varios modelos de secadores de aire comprimido; los más usados son los secadores de frío o los secadores de absorción.

Los secadores de frío enfrían el aire comprimido a unos 2 a 5 °C. El punto de rocío a presión está, también de 2 a 5 °C. El vapor de agua excedente se condensa y cae.

Después se calienta de nuevo el aire a la temperatura ambiente.

Los secadores de frío para aire comprimido se suelen supervisar solo con un indicador de la temperatura de enfriamiento. Solo en los equipos de grandes dimensiones o en aplicaciones muy importantes se viene instalando una monitorización fija de la humedad.

Pero, la mera visualización de la temperatura de enfriamiento no es suficiente. Incluso cuando la temperatura de enfriamiento parece estar bien los siguientes errores pueden ocasionar un punto de rocío a presión excesivo:



- El condensado en el secador de frío no se deriva (purgador defectuoso o sucio)
- Desviación de aire comprimido en el secador de frío (tubo de intercambio de calor desgastado, corroído, etc.); desviación de aire comprimido en las tuberías de desviación
- Una avería del secador de frío conlleva obligatoriamente graves problemas con condensado en el conducto de aire comprimido

Muy problemático es (además de los problemas indicados) cuando el condensado se acumula en conductos sin salida y no puede salir por sí solo. El condensado en conductos sin salida solo se puede eliminar con un gran esfuerzo o secar y purgar con una gran cantidad de aire comprimido extra.

Eso ocasiona con frecuencia valores excesivos para el punto de rocío en consumidores de bajo consumo sin que haya problemas reconocibles en el secador de frío. A largo plazo es muy difícil para el responsable del aire comprimido reconocer de dónde provienen los valores del punto de rocío excesivos o en caso extremo el condensado.

Secadores de absorción para los puntos de rocío habituales -30...-40 °Ctd.

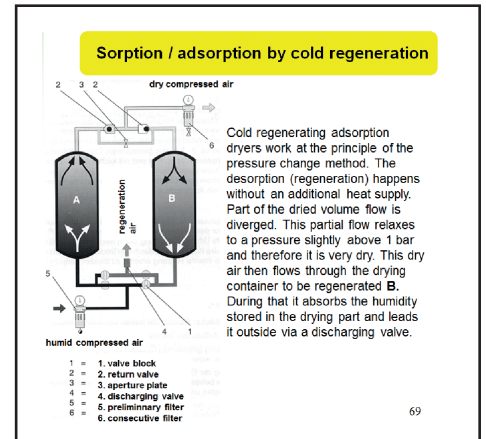
El funcionamiento de los secadores de absorción se basa en el principio de la atracción entre dos masas. El vapor de agua se retiene (absorbe) en la superficie de un agente de secado.

Los secadores de absorción efectivos pueden secar aire comprimido con un punto de rocío a presión de -40 °Ctd, e inferiores.

Los secadores de absorción regenerados consta de dos recipientes que están llenos del agente absorbente. En diversos métodos se regenera un recipiente en frío o en caliente mientras el otro seca el aire operativo.

El agente absorbente debe ser reemplazado en un ciclo de tres a cinco años en función del método y de las condiciones de operación.

Determinadas condiciones de operación conllevan una reducción de la vida útil del agente absorbente:



- Sobrecarga en el aire comprimido debido a un consumo muy alto de aire
- Ausencia de la expulsión previa del condensado
- Aire con aceite
- Tiempos de regeneración de los recipientes individuales muy largos

Novedad: el medidor del punto de rocío DS 400 con alarma garantiza la seguridad del proceso

Exclusivo a nivel mundial con pantalla gráfica de 3,5" con pantalla táctil y función de impresión.

Se puede configurar un retardo de alarma para cada relé. Así, se muestran solo los rebasamientos de los valores límite pendientes desde hace tiempo. Además, también se pueden confirmar todas las alarmas.



El sensor de punto de rocío DS 400 consta del vídeo registrador DS 400 y el sensor de punto de rocío FA 510 incl. la cámara de medición para medir el punto de rocío a presión del aire comprimido y de gases hasta 16/50/350 bar.

En las presiones de más de 16 bar debe usarse la cámara de medición de alta presión.

El centro del sensor de punto de rocío es el sensor de humedad, acreditado a nivel mundial. Para conseguir mediciones rápidas y precisas es necesario que el sensor de humedad reciba continuamente el gas que se debe medir. Para ello se sopla con una distribución capilar un caudal definido con una presión concreta.

Con el niple insertable para conductos de aire comprimido la cámara de medición se puede conectar sin demasiado trabajo al punto de extracción.

La gran diferencia con los escritores de pantalla convencionales sin papel se muestran en la simpleza del DS 400 durante la puesta en marcha y en la evaluación de los datos medidos.

Exclusivo a nivel mundial en esta categoría de precio es el manejo intuitivo con la pantalla gráfica de 3,5" táctil, función zoom y botón de impresión. Con ayuda de la pantalla gráfica con función zoom se pueden ver de un vistazo el recorrido de secado o la curva de punto de rocío, que se guardan en el registrador de datos. Así, el usuario puede ver en cualquier momento los datos de medición también sin PC. Eso permite un análisis rápido y sencillo del secado.

Con ayuda del botón de impresión se puede guardar la pantalla actual como fichero gráfico en la tarjeta SD interna o en una memoria USB y se puede imprimir en el PC sin software adicional.

Ideal para la documentación de los valores / las curvas de medición sobre el terreno.

Las curvas de medición en color se pueden enviar por correo como fichero gráfico o se pueden integrar en un informe de servicio.

El registrador de datos interno permite almacenar los datos de medición durante varios años. Los datos medidos se pueden evaluar en una memoria USB o Ethernet con el comfortable CS Soft Basic.

Ventajas especiales:

- **Pantalla gráfica de 3,5", manejo intuitivo con pantalla táctil**
- **Función zoom para el análisis preciso de los valores de medición**
- **Curvas de valores de medición a color con nombres**
- **Función de cálculo matemático para calcular la distancia con el punto de rocío (sonda de condensado, interruptor de condensado)**
- **Botón de impresión, para guardar directamente en la memoria USB las mediciones como fichero gráfico y enviarlas como correo sin un programa informático**
- **2 contactos de alarma para el rebasamiento de los valores límite**
- **Retardo de alarma de libre configuración para los dos contactos de alarma con función de acuse de recibo**
- **Hasta 4 entradas de sensor para otros sensores de punto de rocío, de presión, de consumo y sondas térmicas, contadores de potencia activa eléctricos, cualquier otro sensor externo: Pt 100/1000, 0/4...20 mA, 0-1/10 V, Modbus, pulso**
- **Registrador de datos integrado 16 GB**
- **Interfaz USB, Ethernet, RS 485/Modbus**
- **Servidor de red**