



Caso práctico: mejora de ventiladores de proceso MX de British Sugar, Cantley

Ventajas:

- Reducción del 50 % del consumo energético
- Retorno de la inversión (ROI) inferior a dos años
- Motor del ventilador eficiente con GreenTech
- El diseño flexible del ventilador permite una descarga horizontal o vertical

## La actualización del motor del ventilador de proceso reduce el coste energético en un 50%

En British Sugar (Cantley, Reino Unido) se producen 1350 toneladas de azúcar a diario. Una vez lavados, secados y refrigerados los cristales de azúcar, se transportan a seis silos de almacenamiento de hormigón con una capacidad total de 60 000 toneladas.

Para que el azúcar fluya libremente y no se produzcan obstrucciones durante el transporte, debe controlarse estrictamente la climatización. La humedad relativa de la zona de transporte debe mantenerse en niveles inferiores al 40 % durante todo el año.

Para controlar la climatización alrededor de las cintas transportadoras y los silos, así como para garantizar y mantener una alta calidad del producto, British Sugar cuenta con siete deshumidificadores MX y MXT de Munters.

British Sugar, con su atención puesta en medidas que reduzcan el consumo energético y protejan el medio ambiente, ha establecido varios ambiciosos objetivos de ahorro. Ya se han evaluado y optimizado los procesos de producción y ha llegado la hora de profundizar en otros posibles ahorros.

Se pidió al equipo de mantenimiento de Reino Unido de Munters que identificase las posibles opciones de ahorro energético relacionadas con los sistemas de deshumidificación.

Munters sugirió una actualización del ventilador de aire de proceso, incluido el motor del ventilador de 3 kW CA. En colaboración con British Sugar, se decidió llevar a cabo un proyecto piloto actualizando un deshumidificador MXT2800.

### Ahorro energético superior al 50%

El EC es un motor de magnetización permanente que cuenta con un campo de estátor controlado electrónicamente, en comparación con el campo de estátor inducido por tensión del motor de inducción de CA.

El motor EC permite un control proporcional sobre un intervalo del 0 al 100 % sin inducción. Esto puede lograrse mediante un transductor de presión o un control de potenciómetro manual, de 0-10 V CC o 4-20 mA. Al sustituir el antiguo ventilador original con un motor de 3 kW por un ventilador EC, a British Sugar se le ofrece el mismo volumen de aire y la misma presión estática con un consumo energético de solo 1,6 kW

### Opciones de descarga flexibles

El ventilador EC es versátil y se ha diseñado con patas desmontables que permiten tanto la descarga vertical como la estándar descarga horizontal. Ello permite más posibilidades, especialmente en instalaciones en espacios reducidos



Munters MXT2800 con el nuevo motor de ventilador EC.

### Retorno de la inversión inferior a dos años

La actualización implica retirar el ventilador original, modificar los conductos, montar el conjunto de ventilador EC, modificar los equipos de conmutación del ventilador de proceso original, retirar el contactor del ventilador de proceso e instalar un potenciómetro. En función del grado de accesibilidad del deshumidificador, el proceso de actualización requerirá aproximadamente un día de trabajo. En British Sugar, los deshumidificadores funcionan 8500 horas al año. Según un precio energético de 8,5 peniques (0,097 €) por kWh, el retorno de la inversión (ROI) es inferior a dos años, incluidos todos los costes de piezas y mano de obra.

Si este proyecto piloto resulta exitoso, se actualizarán los otros seis deshumidificadores Munters de British Sugar.

### Otras opciones de ahorro energético

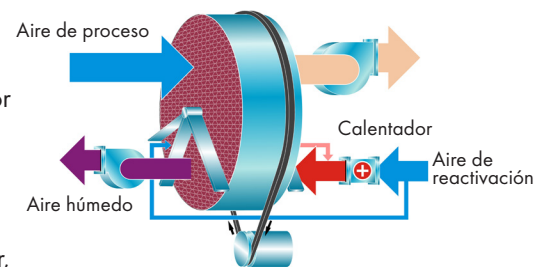
Para lograr una eficiencia energética aún mayor del deshumidificador Munters, se ha desarrollado una purga de recuperación de energía en el rotor desecante (rueda). La opción de purga está disponible como una opción preinstalada o como mejora de los deshumidificadores MX existentes.

Al recuperar el calor del proceso de regeneración del rotor mediante diversos métodos, la energía necesaria para la regeneración se reduce hasta un 30 %. El principio de la purga de recuperación de energía de MX.

El núcleo del deshumidificador Munters es el rotor desecante que gira despacio entre dos corrientes de aire principales, la de proceso y la de reactivación. En la corriente de aire de proceso, se elimina el vapor de agua cuando pasa a través del rotor desecante. A continuación, se envía este aire deshumidificado a, p. ej. una zona de producción.

Después, el rotor gira en el sector de reactivación, donde una corriente de aire caliente atraviesa el rotor. El rotor desecante libera el vapor de agua a esta corriente de aire. Finalmente, esta corriente de aire cargada de humedad

### Purga de recuperación de energía de MX



se expulsa al exterior.

La mayoría de la energía necesaria para el proceso desecante se emplea para calentar la corriente de aire de reactivación.

El exclusivo sistema de purga actúa como un sistema de recuperación de energía, recogiendo el calor residual de la parte más caliente del rotor desecante y utilizándola para respaldar el proceso de regeneración. Con ello se reduce la energía necesaria para la reactivación hasta un 30 %, mientras disminuyen la temperatura de descarga del aire de proceso y los costes de energía de la refrigeración posterior.

Póngase en contacto con su equipo de mantenimiento local de Munters para que lleve a cabo una auditoría energética que nos permita ofrecerle cálculos exhaustivos sobre el posible ahorro energético.

Su oficina más cercana:

Australia Phone +61 2 8843 1580, serviceair@munters.com.au Austria Phone +43 1 6164298-0, service.dh@munters.at Belgium & Luxembourg Phone +32 2 240 6868, service.dh@muntersnv.be Brazil Phone +55 41 3317 5050, munters@com.br Canada Phone +1 905 858 5894, dhinfo@munters.com China Phone +86 10 8041 8000, serviceair@munters.cn Czech Republic Phone +420 544 211 434, servicecz@munters.de Denmark Phone +45 4495 3355, service.dh@munters.dk Finland Phone +358 40 186 3074, service.dh@munters.fi France Phone +33 1 3411 5757, service.dh@munters.fr Germany Phone +49 40 87 96 90-0, service.dh@munters.de India Phone +91 20 6681 8900, serviceair@munters.in Italy Phone +39 0183 521 377, service.dh@munters.it Japan Phone +81 3 5970 0021, serviceair@munters.jp Korea +82 2 761 8701, munters@munters.co.kr Mexico Phone +52 722 270 4029, servicedhm@munters.com Netherlands Phone +31 172 43 32 31, service@munters.nl Poland Phone +48 58 305 35 17, service.dh@munters.pl Singapore Phone +65 6744 6828, serviceair@munters.com.sg Spain & Portugal Phone +34 91 640 09 02, service.dh@munters.es Sweden & Norway Phone +46 8 626 6300, service.dh@munters.se Switzerland Phone +41 52 3438886, service.dh@munters.ch Thailand Phone +66 2 6422 6703, serviceair@munters.com.sg Turkey Phone +90 216 548 1444, serviceair@munters.com.tr UAE + 971 4880 9295, middle.east@munters.com United Kingdom & Ireland Phone +44 1480 432243, service.dh@munters.co.uk USA Phone +1 978 241 1100, dhservice@munters.com Vietnam Phone +84 8 3825 6838, vietnam@muntersasia.com