

MWM suministra el motor TCG 2020V16 para una planta de trigeneración en Almería

La empresa MWM ha participado en un proyecto de trigeneración para la empresa alimentaria. Alhóndiga La Unió, ubicada en El Ejido (Almería), con el suministro de un motor que aporta 1.554 kW de energía térmica. El motor permite también generar energía eléctrica que exporta a la red alrededor de 12 GWh/año.

ALHÓNDIGA La Unió es una empresa alimentaria situada en El Ejido (Almería), dedicada a la producción, comercialización y distribución de frutas y hortalizas. Debido a las necesidades de tener frío de manera continua para el almacenaje de los productos, se planteó e ideó la forma de cubrir dicha demanda de frío mediante una trigeneración.

Con la trigeneración se consigue frío, además de la generación de calor y energía eléctrica que se obtienen de la cogeneración. Mediante un proceso de absorción se consigue el frío a través de una fuente de calor.

La aplicación principal de la Trigeneración La Unió es el aporte de frío a una de las cámaras frigoríficas donde se almacenarán las frutas y hortalizas. Para el aporte de frío se utiliza una máquina de absorción de NH₃ cuyas necesidades térmicas se cubren mediante el aporte de calor producido por los gases de escape del motor, los cuales aumentan la temperatura del circuito de alta temperatura HT llegando a una temperatura aproximada de 108°C. Con esta temperatura alcanzada se



logra propulsar la máquina de absorción que enfría una mezcla de glicol y agua a -3°C, con un salto de temperatura de 5°C.

Para lograr este aporte de calor se dispone de un motor TCG 2020V16 de la empresa MWM con un aporte de 1.554 kW de energía térmica aprovechable en el circuito de HT. Este calor producido por el motor es consumido por la máquina de absorción, de este modo se logra refrigerar las camisas de los cilindros del motor:

El motor dispone de un circuito de LT que refrigera la segunda etapa de mezcla de gas natural-aire de combustión. Este calor se disipa mediante torres de refrigeración que, a su vez, se usan para disipar el calor de condensación y de absorción en la planta de absorción. El funcionamiento de estas torres está condicionado por la temperatura del bulbo húmedo, cuanto más baja sea ésta, más baja es la temperatura de condensación y de absorción en la planta produciendo mayor capacidad de refrigeración. Esta combinación motor-máquina de absorción podrá producir 820 kW de frío durante la mayor parte del año.

La máquina de absorción, que usa el amoníaco como refrigerante, es la solución ideal para llegar a temperaturas



por debajo de 0°C como es el caso de La Unió que, utilizando las propiedades termodinámicas del amoníaco, junto con el agua como absorbente, se produce así una relación refrigerante-absorbente ideal para plantas de refrigeración de absorción a bajas temperaturas.

La aportación del motor MWM permite, a su vez, una generación de energía eléctrica que exporta a la red aproximadamente 12 GWh/año, el equivalente al consumo eléctrico doméstico de 12.000 personas.

El motogenerador con un rendimiento eléctrico del 3,2% permite un aprovechamiento eficaz de la energía del gas natural, logrando una gestión energética donde la cogeneración, la eficiencia y el ahorro de energía primaria son los factores prioritarios. ▲

