



SUMINISTRO

Filtro de Banda Ancha (FBA)
de 800 HP

Celulosa y Papel del Bajío S.A. de C.V.

Aunque México se encuentra entre los países que más basura genera en América Latina, según datos de la La Cámara Nacional de las Industrias de la Celulosa y del Papel (Cámara del Papel) se alcanzó el cuarto lugar a nivel mundial entre los países recicladores de papel y cartón con un Índice de utilización de fibras secundarias del 88%.

Estos números cobran vital importancia en una época en que la preocupación por el uso desmedido recursos naturales es más visible; datos de la misma cámara revelan que por cada tonelada de papel hecho con materias primas recicladas se puede evitar el corte de entre 17 y 19 árboles aptos, mientras que el uso de energía equivale a 2,000 litros de petróleo crudo, sin dejar de lado que se evita la saturación de los espacios dedicados al confinamiento de residuos sólidos (tiraderos) debido a que cada tonelada de papel reciclado libera poco menos de dos metros cúbicos de espacio en dichos centros.

Acerca de la problemática. Para procesar y proveer de papel reciclado a un mercado estimado en \$13,316 MDD, empresas como Celulosa y Papel del Bajío S.A. de C.V. (CEYPABASA) fabrican papel reciclado para el mercado del empaque y el cartón corrugado con un volumen anual de 50,000 toneladas de producto, todo en una sola máquina que cuenta con control transversal en línea de gramaje y humedad y múltiples instalaciones enfocadas a homogeneizar la calidad del producto y optimizar el uso de los recursos naturales y energéticos.

Una parte importante dentro del proceso de transformación es el secado a través del uso de sistemas de vacío. Para tales efectos, CEYPABASA cuenta con la más reciente tecnología basada en un turbo-soplador de

vacío, cuyo motor se encuentra equipado con un variador de frecuencia (driver) instalado entre la fuente de alimentación eléctrica y el motor, con éste se regula la velocidad de giro mediante la frecuencia de la electricidad que recibe el motor, proporcionando la electricidad demandada y optimizando el consumo.

Desafortunadamente este driver provocaba la presencia de armónicas en la red, esto se descubrió después de realizar un estudio de calidad de la energía en las instalaciones de CEYPABASA. Con este descubrimiento no solo ponía de manifiesto que la vida útil de algunos equipos, incluyendo los propios motores¹ se vería reducida significativamente, también dificultaba el cumplimiento de la empresa con normativas como el Código de Red.



Teniendo este tema en consideración, un reconocido asesor técnico con el que CEYPABASA ha tenido una confiable relación comercial recomendó a PQ Barcon para suministrar el filtro adecuado; después de analizar la situación se sugirió instalar un Filtro de Banda Ancha (FBA) con la garantía que se disminuirían las armónicas de acuerdo a lo establecido en la IEEE 519, siendo esta garantía la que determinó la dirección de la solución.

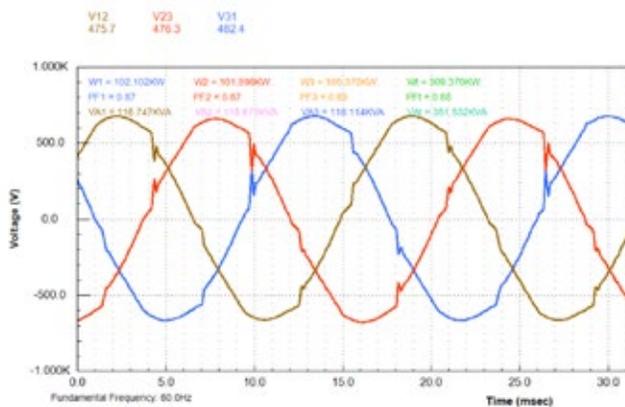
Acerca de la solución. Una vez que se aceptó la solución mediante la firma de un contrato en el que PQ Barcon garantiza con toda certeza que el FBA reduciría la presencia de armónicas de acuerdo a los parámetros acordados (alineados a la IEEE 519) fue que se suministró un equipo de 800 HP para ser instalado por el área responsable de las instalaciones de CEYPABASA.

Ya instalado en sitio bajo las directrices de PQ Barcon, uno de nuestros ingenieros

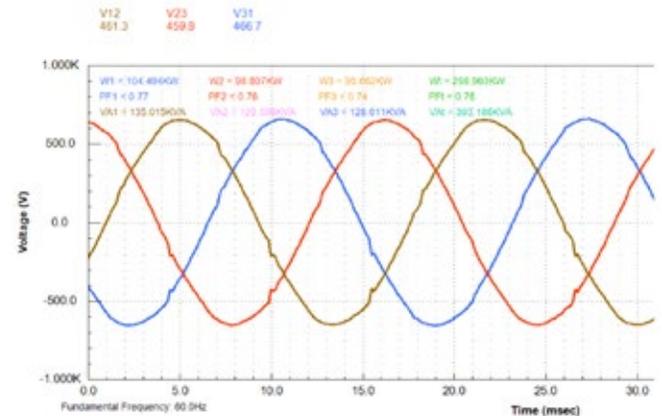
especializados en soluciones de baja tensión se encargó de poner en marcha el equipo, realizando dos mediciones, la primera sin considerar el filtro para visualizar el comportamiento de la carga y una segunda medición con el filtro para corroborar el rendimiento de éste.

Las gráficas obtenidas de las mediciones comprobaron que el equipo recomendado logró bajar el nivel de armónicos de THDV de 3% a 1% y de THDI de 46% a 6%, además, logró mejorar la forma de onda de corriente y tensión.

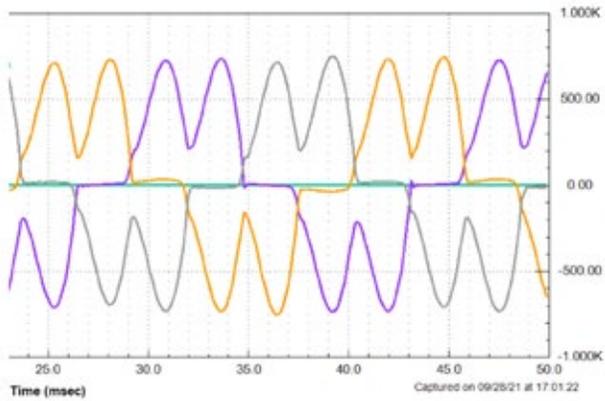
La confiabilidad de nuestros productos y la amplia experiencia en calidad de la energía lograron una reducción en los armónicos individuales, reduciendo considerablemente la 5ta y 7ma armónica y eliminando prácticamente el resto de las armónicas de mayor frecuencia.



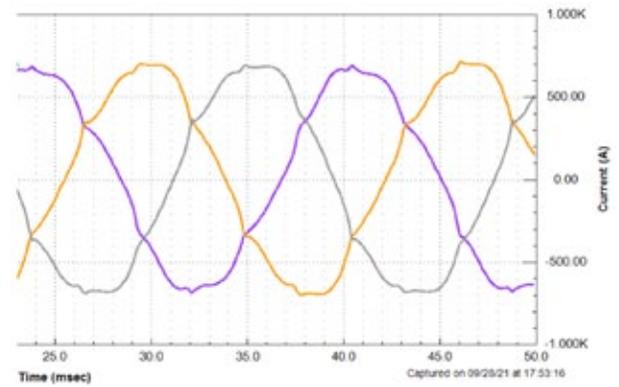
Voltaje sin Filtro de Banda Ancha.



Voltaje con Filtro de Banda Ancha.



Corriente sin Filtro de Banda Ancha.



Corriente con Filtro de Banda Ancha.

¹Se ha demostrado que la presencia de armónicas en la red tienen un dramático efecto en el envejecimiento térmico en un motor; aunque no existe una curva universal de pérdida de capacidad ya que variantes como el tamaño, el diseño y la aplicación afectan la pérdida de capacidad ante la distorsión armónica y el desbalance. (Abreu, J. P. y A. E. Emanuel. "Induction motor thermal aging caused by voltage distortion and imbalance: Loss of useful life and estimated cost", IEEE trans. on Industry Applications, Vol. 38, No. 1, January/ February 2002)



PQ Barcon

Baorgg, S.A.P.I. de C.V. Filadelfia #124-603, C.P. 03810, CDMX.

(+52) 55 8436 3111 contacto@pqbarcon.com www.pqbarcon.com

Suministro Filtro de Banda Ancha CEYPABASA Rv01 Sp172021