



Intercambiador de calor de placas BWT-DW

Los motores hidráulicos y las instalaciones de suministro de lubricante proporcionan un servicio imprescindible en el montaje de maquinaria, en la extracción de materias primas, en actividades marítimas y en muchos otros sectores.

Como transmisor de fuerza y lubricante, el aceite se calienta durante el funcionamiento debido a las pérdidas por fricción.

Puesto que el aceite modifica su viscosidad con la temperatura, la estabilización precisa de la temperatura mediante refrigeradores representa un requisito imprescindible para el constante rendimiento de instalaciones y engranajes. Además de disponer del aire del entorno de forma ilimitada, a menudo también se emplea agua como refrigerante. El agua ofrece la ventaja de casi no estar sometida a las variaciones de temperatura según la estación del año y a menudo se emplea en explotaciones de mayor tamaño como refrigerante central en circulación.

Los intercambiadores de calor de placas BWT resultan una solución eficiente para estos casos. Su diseño es muy pequeño, no requieren mantenimiento y se instalan muy fácilmente.

Especialmente adecuado para medios corrosivos

Circulación uniforme, turbulenta

Alta capacidad de transmisión

Consumo de agua mínimo

Pequeño volumen de instalación

Sin mantenimiento

Rango de temperatura amplio

Instalación sencilla



Introducción y descripción

¿Por qué un refrigerador?

Respecto al equipamiento de instalaciones hidráulicas con refrigeradores existen diferentes corrientes básicas entre los diseñadores.

Por un lado se intenta disponer las instalaciones de forma que sea posible el funcionamiento sin refrigerador y, si así no funciona bien, se intenta con la instalación posterior de un refrigerador adicional. Por supuesto a menudo deben aceptarse compromisos que encarecen el dispositivo.

Por otro lado, cada vez es más notable que la inclusión de un refrigerador en la planificación del concepto del equipo aporta ciertas ventajas respecto a las necesidades de espacio y los costes de diseño e instalación.

¿Por qué Bühler?

Al emplear un refrigerador de agua/aceite es necesario prestar especial atención a que el consumo de agua sea mínimo. Este requisito no se encontraba en el intercambiador de calor multitubular vendido hace décadas por Bühler, por ello se buscó un nuevo principio de intercambio de la hidráulica.

Los intercambiadores de calor de placas soldados cumplen con estos requisitos de manera óptima y, por tanto, ofrecen otras ventajas adicionales, como un bajo volumen de instalación o una elevada resistencia a la presión.

Bühler ha aplicado estos conocimientos junto con un importante fabricante en un proyecto amplio y adaptado a las necesidades de la técnica de fluidos.

En caso de no encontrar la solución adecuada para su aplicación concreta dentro del programa estándar, estaremos encantados de elaborar otras soluciones adaptadas a sus necesidades.

Junto con los datos dispuestos en este folleto, es posible diseñar un refrigerador adecuado para su aplicación. Por tanto, le recomendamos instalar el refrigerador con ayuda de nuestro programa de cálculo. Esto le permite su optimización teniendo en cuenta diferentes parámetros.

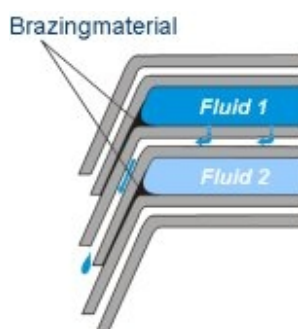
Aplicación típica

En caso de producirse una rotura de placa en un intercambiador de calor de placas normal, la consecuencia lógica es la mezcla de productos. Los intercambiadores de calor de placas de pared doble se emplean en los lugares en los que es imperativo evitar la mezcla de los productos debido a las reacciones que podrían producirse si se diera el caso. Las placas de pared doble se componen de dos placas individuales idénticas que están soldadas con láser entre sí por los orificios de paso. En caso de rotura de placas, sale el medio que se encuentra entre las dos placas individuales.

Un montaje o funcionamiento inadecuado de la zona de conexión podría provocar daños en el punto de soldadura y provocar la mezcla de los medios. Tenga en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones.

Normalmente se localiza rápidamente el punto de fuga y es posible solucionar el problema. Los intercambiadores de calor de placas de pared doble se emplean, entre otras cosas, en algunos países para el calentamiento de agua en sistemas de calefacción urbana. Además, también se recomienda el uso de intercambiadores de calor de placas de pared doble en los casos en los que la mezcla de productos puede provocar peligrosas reacciones químicas, por ej. para la refrigeración de aceites de transformadores.

Las flechas indican la dirección del medio en caso de rotura de placas:



Campos de aplicación: Industria farmacéutica, tecnología nuclear, petroquímicas, industria química, calentamiento de agua potable, industria alimentaria.

Diseño y aplicación

Los intercambiadores de calor de placas BWT están compuestos de placas de acero inoxidable perfiladas. La dirección del perfil cambia de placa a placa, por lo que en la parte trasera de los perfiles se encuentra una gran cantidad de puntos de contacto. Al soldar las placas se unen los puntos de contacto y forman así un conjunto de placas muy compacto y resistente a la presión. Aún así prácticamente está disponible todo el material para el intercambiador de calor.

Modo de funcionamiento

En comparación con otros sistemas, la geometría interna del BWT proporciona una circulación turbulenta y un alto coeficiente de transmisión de calor, siempre que en la instalación se tengan en cuenta los valores límite para un caudal bajo y, por tanto, también la velocidad de caudal. Las zonas de velocidad baja quedan así excluidas y se mantiene una distribución de caudal extremadamente regular por toda la superficie del intercambiador. Gracias a los materiales empleados se obtienen superficies gruesas y planas en las placas del intercambiador, por lo que se reduce notablemente el riesgo de corrosión.

Gracias a estas características de diseño el intercambiador de calor de placas BWT está prácticamente excluido de posibles riesgos de sedimentación en su interior.

Instrucciones de planificación

Instalación

Los refrigeradores deben quedar bien accesibles y visibles con la instalación. La posición de montaje no está predeterminada y puede adaptarse a las condiciones de instalación. En cualquier caso, el refrigerador no debe quedar inclinado sobre la espalda.

Asegure el intercambiador de calor de placas mediante el soporte ofrecido como accesorio. Los cables de conexión deben colocarse libres de tensión y de vibraciones. Para ello recomendamos el uso de mangueras o compensadores.

En caso de instalación en espacios abiertos deben tomarse medidas para evitar que la máquina se congele.

Circulación

La dirección de circulación en el intercambiador de calor de aceite y agua va en sentido contrario (entrada de aceite F1 → F3, entrada de agua F4 → F2). Como alternativa también pueden cambiarse las conexiones (entrada de aceite F3 → F1, entrada de agua F2 → F4).

Aprobaciones

Los intercambiadores de placas BWT están aprobados por las siguientes autoridades:

Suecia	Statens Anläggningsprovning (SA)
Noruega	Kjelkontrollen
Canadá	Canadian Standard Association (CSA)
Alemania	Technischer Überwachungsverein (TÜV)
EE.UU.	Underwriters Laboratories (UL)
Finlandia	Teknillinen Tarkastuskeskus (TK)
Suiza	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW)
UE	TRB801 N° 25

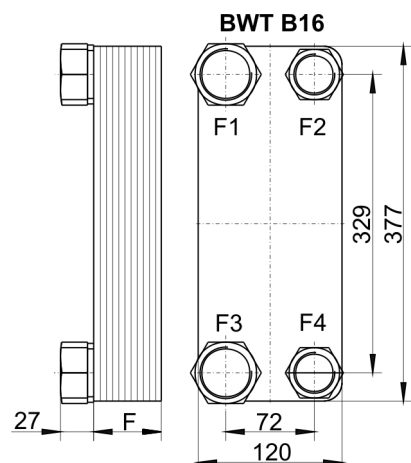
Bühler cuenta con la certificación ISO 9001

Características técnicas BWT-DW

Características técnicas

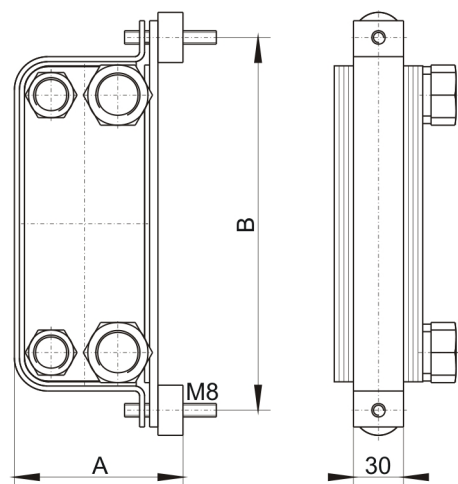
Material	Acero 1.4401, Cu 99,9 %.
Presión de funcionamiento	
estático:	máx. 16 bar
Temperatura del aceite	+155°C

B16



Modelo	Nº de artículo	F (mm)	Conexión de aceite F3, F1	Conexión de agua F2, F4	Peso (kg, neto)	Volumen (litros)
BWT B16x010DW	3416010DW	30	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	4,0	0,6
BWT B16x020DW	3416020DW	50	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	6,2	1,2
BWT B16x030DW	3416030DW	70	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	8,4	1,8
BWT B16x040DW	3416040DW	90	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	10,6	2,4
BWT B16x050DW	3416050DW	110	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	12,8	3,0
BWT B16x060DW	3416060DW	130	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	15,0	3,6
BWT B16x070DW	3416070DW	150	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	G $\frac{3}{4}$ 36 mm	17,2	4,2

Befestigungsklammer



Modelo	Nº de artículo	A	B
BB16	34BB16	148	411