



Echangeur de chaleur à plaques BWT-DW

Les mécanismes d'entraînement hydraulique et les installations au système de lubrification sont des outils de fonctionnement indispensables en ingénierie, dans le cas des extractions de matières premières, de la navigation et bien d'autres domaines.

En tant que médiateur de force et lubrifiant, l'huile en fonctionnement est chauffée par les pertes dues aux frottements.

La température modifie la viscosité de l'huile ; la stabilisation de la température au moyen du refroidisseur est donc une condition préalable indispensable à un déploiement constant de puissance dans des installations et engrenages. En plus de l'air ambiant disponible en illimité, l'eau est fréquemment utilisée comme moyen de refroidissement. L'eau apporte l'avantage de n'être pratiquement pas soumise aux fluctuations de températures dues aux saisons, et d'être souvent utilisée dans les installations d'envergure comme outil central de refroidissement circulaire.

Les échangeurs de chaleur à plaques BWT représentent une solution particulièrement efficace pour de tels cas d'utilisation. Ils possèdent une structure de montage extrêmement réduit, ne nécessitent pratiquement aucune maintenance et sont simples à installer.

Particulièrement adapté pour les médias corrosifs

Afflux turbulent régulier

Performances de transmission élevées

Faible consommation d'eau

Faibles volumes de montage

Sans maintenance

Large plage de température

Installation simple



Introduction et description

Pourquoi un refroidisseur ?

Les constructeurs utilisent différents flux de base en regard de l'équipement de refroidisseurs sur des dispositifs hydrauliques.

Le but est d'une part d'essayer de disposer les dispositifs de sorte à pouvoir se débrouiller sans refroidisseur et essayer ensuite, si cela ne suffit pas, de se débrouiller avec un refroidisseur monté a posteriori. Bien entendu, il faut ici souvent faire des compromis qui renchérissent le dispositif.

D'un autre côté, il est de plus en plus admis que planifier tout de suite un refroidisseur dans le concept du dispositif apporte des avantages pour ce qui est des besoins en place ainsi que des coûts de fabrication et du dispositif.

Pourquoi Bühler ?

Aujourd'hui, une grande importance doit être accordée à une consommation d'eau plus faible pour l'utilisation d'un refroidisseur à huile/eau. Pendant des décennies, cette exigence n'a pas pu être satisfaite par les échangeurs de chaleur à faisceau de tubes, et c'est pourquoi des recherches ont été effectuées pour trouver un nouveau principe d'échange pour le système hydraulique.

Les échangeurs de chaleur à plaque soudés satisfont cette exigence d'une manière excellente tout en apportant d'autres avantages comme un volume de construction plus faible et une grande résistance à la compression.

En collaboration avec un célèbre fabricant, Bühler a mis en œuvre ces découvertes dans un programme important adapté aux besoins de la technique des fluides.

Si le programme standard ne contient aucune solution pour votre application, nous pouvons également réaliser des solutions spécifiques adaptées au client.

Les données contenues dans ce prospectus vous permettent de choisir un refroidisseur adapté à votre application. Nous vous recommandons toutefois de déterminer le refroidisseur dont vous avez besoin à l'aide de notre programme de calcul. Vous pouvez ainsi optimiser en prenant en compte différents paramètres.

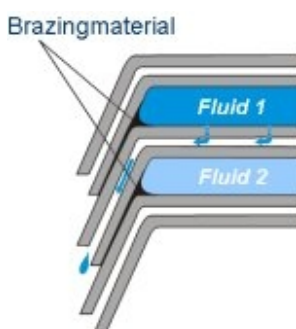
Utilisation typique

Quand une plaque d'un échangeur de chaleur à plaque normal se casse, le mélange de produits est la conséquence logique. Les échangeurs de chaleur à plaque à double paroi sont utilisés là où les mélanges de produit doivent impérativement être évités en raison des réactions qu'ils provoqueraient. Chaque plaque à double paroi se compose de deux plaques uniques identiques soudées ensemble par laser autour des passages de circulation. En cas de cassure de plaque, le médium entre les deux plaques s'échappe à l'extérieur.

Une installation ou une utilisation incorrectes peuvent provoquer un défaut des soudures dans l'espace de raccordement et un mélange des médias. Veuillez respecter les instructions de commande.

En général, l'emplacement de la fuite est rapidement repéré et les dommages peuvent être réparés. Les échangeurs de chaleur à plaque à double paroi sont utilisés entre autres dans certains pays pour réchauffer l'eau sanitaire dans les réseaux de chaleur. En outre, les échangeurs de chaleur à plaque à double paroi sont prescrits dans les cas où un mélange de produits pourrait entraîner des réactions chimiques dangereuses, par ex. pour le refroidissement d'huile de transformateur.

Les flèches montrent le flux en cas de rupture de plaques :



Domaines d'utilisation : Industrie pharmaceutique, technique nucléaire, pétrochimie, industrie chimique, réchauffement d'eau potable, industrie agro-alimentaire.

Structure et fonctionnement

Les échangeurs de chaleur à plaque BWT se composent de plaques d'acier inoxydable profilées. La direction de profilé est modifiée d'une plaque à l'autre, créant un grand nombre de points de contact sur le dos du profilé. Lors du soudage des plaques, les points de contact se relient également et forment ainsi un paquet de plaques très compact et résistant à la pression. Malgré tout, presque l'ensemble du matériau est disponible pour l'échange de chaleur.

Mode de fonctionnement

Comparé à d'autres systèmes, la géométrie interne du BWT assure un afflux turbulent et entraîne un coefficient de transmission de chaleur élevé si des débits faibles, et par là des vitesses de débit peu élevées, sont choisis lors de la définition des valeurs limites. Les zones à basse vitesse sont ainsi exclues et une répartition extrêmement régulière du flux est conservée sur toute la surface de l'échangeur. Les matériaux utilisés permettent de créer des surfaces étanches et plates sur les plaques d'échangeur, réduisant ainsi notablement un éventuel risque de corrosion.

Les caractéristiques de construction de l'échangeur de chaleur BWT permet d'exclure tout risque de dépôts à l'intérieur de l'échangeur.

Indications de planification

Mise en place

Les refroidisseurs doivent être installés à un endroit accessible et bien visible. Le lieu de montage peut être choisi au choix et être ajusté aux conditions d'installation. Le refroidisseur ne doit toutefois pas être installé couché sur le dos.

Fixez l'échangeur de chaleur à plaque grâce au support proposé dans les accessoires. Les conduites de raccordement doivent être installées de sorte à n'être soumises à aucune tension ou vibration. Nous recommandons d'installer des tuyaux ou des compensateurs.

Pour une installation en plein air, tout gel doit être empêché.

Circulation

La direction de circulation dans l'échangeur de chaleur d'huile et d'eau est opposée (entrée d'huile F1 → F3, entrée d'eau F4 → F2). De manière alternative, les branchements peuvent également être inversés (entrée d'huile F3 → F1, entrée d'eau F2 → F4).

Agréments

Les échangeurs BWT sont approuvés par les organismes suivants:

Suède	Statens Anläggningsprovning (SA)
Norvège	Kjelkontrollen
Canada	Canadian Standard Association (CSA)
Allemagne	Technischer Überwachungsverein (TÜV)
USA	Underwriters Laboratories (UL)
Finlande	Teknillinen Tarkastuskeskus (TK)
Suisse	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW)
EU	TRB801 No 25

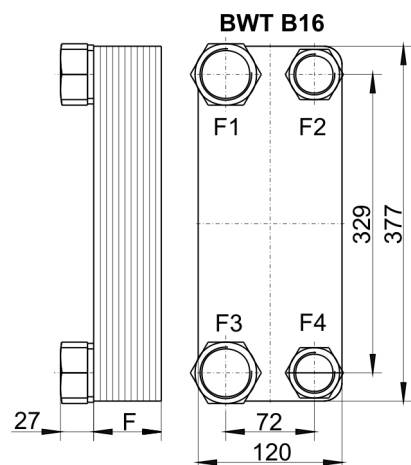
Bühler est certifié ISO9001

Données techniques BWT-DW

Caractéristiques techniques

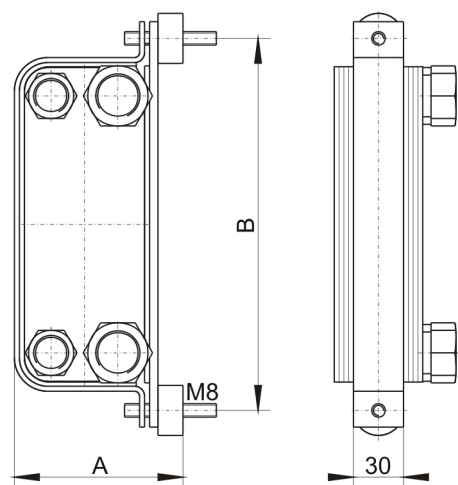
Matériau	Acier inoxydable 1.4401, Cu 99,9 %
Pression de service	
statique :	max. 16 bar
Température d'exploitation de l'huile	+155 °C

B16



Type	N° d'article	F (mm)	Raccordement d'huile F3, F1	Raccordement d'eau F2, F4	Poids (kg - net)	Volumes (litre)
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

Pince de fixation



Type	N° d'article	A	B
BB16	34BB16	148	411