

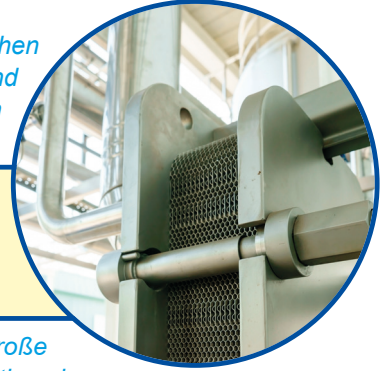
*Dichtungen für Plattenwärmetauscher  
Plate Heat Exchanger Gaskets*



**billi**<sup>®</sup>  
dichtungstechnik gmbh

## Dichtungen für Plattenwärmetauscher

Plattenwärmetauscher bestehen in ihrer Struktur aus einem festen Rahmen, einem beweglichen Rahmen und gewellten Platten, die zwischen den beiden Rahmen liegen. Warme Flüssigkeit und kalte Flüssigkeit durchdringen die Bereiche zwischen den gewellten Platten die wiederum durch Elastomerdichtungen voneinander getrennt sind.



Die bekanntesten Hersteller von Plattenwärmetauschern sind:

**APV, AGC, Alfa Laval, Arsopi, Barriquand, Cetherm, Ciat, Cipriani, Fischer, Fiorini, GEA, Hisaka, Mueller, Pasilac, Reheat, API Schmidt Bretten, Silkeborg, Sondex, Swep, Tranter, Vicarb.**

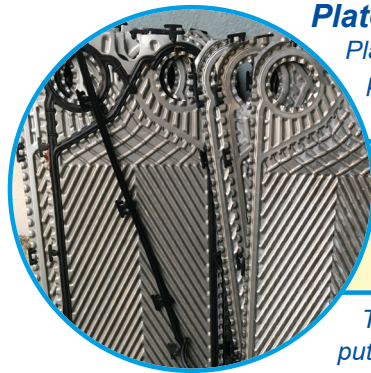
Um Undichtigkeiten zu vermeiden, wird eine Dichtung um die Platten herum installiert und große Befestigungsschrauben werden verwendet, um die Platten zusammenzuhalten. Die Konstruktion der Plattenwärmetauscher macht die Dichtungen zu einem kritischen Bestandteil, die für die Lebensdauer der gesamten Anlage verantwortlich ist. Abhängig vom Prozessmedium muss die Dichtung chemisch beständig und / oder temperaturbeständig sein. Billi liefert Dichtungen für die meisten existierenden Plattenwärmetauscher, die in folgenden Bereichen arbeiten: Energiewirtschaft, Ölverarbeitung, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, Zuckerindustrie, Chemie, Zellstoff und Papier. Die am häufigsten verwendeten Materialien sind: NBR, HNBR, EPDM, FPM (verschiedene Qualitäten). Es gibt zwei grundlegende Ideen für die Installation der Dichtungen: Glue Style Dichtungen und Clip Style Dichtungen. Clip Style Dichtungen sind ohne Klebstoff installiert. Diese verbesserte Variante ermöglicht das einfache Anbringen der Dichtung an der Platte, indem Clips in den Nuten auf der Platte angebracht werden. Somit ist die Dichtung hoch druckbeständig und ermöglicht einen schnellen und einfachen Austausch.

## Plate Heat Exchanger Gaskets

Plate heat exchangers in its structure are composed of a fixed frame, a movable frame and corrugated plates which are in between the two frames. Hot liquid and cold liquid go through between the corrugated plates in turn the areas separated by elastomer paths of seals.

Most popular plate heat exchangers producers are:

**APV, AGC, Alfa Laval, Arsopi, Barriquand, Cetetherm, Ciat, Cipriani, Fischer, Fiorini, GEA, Hisaka, Mueller, Pasilac, Reheat, API Schmidt Bretten, Silkeborg, Sondex, Swep, Tranter, Vicarb.**

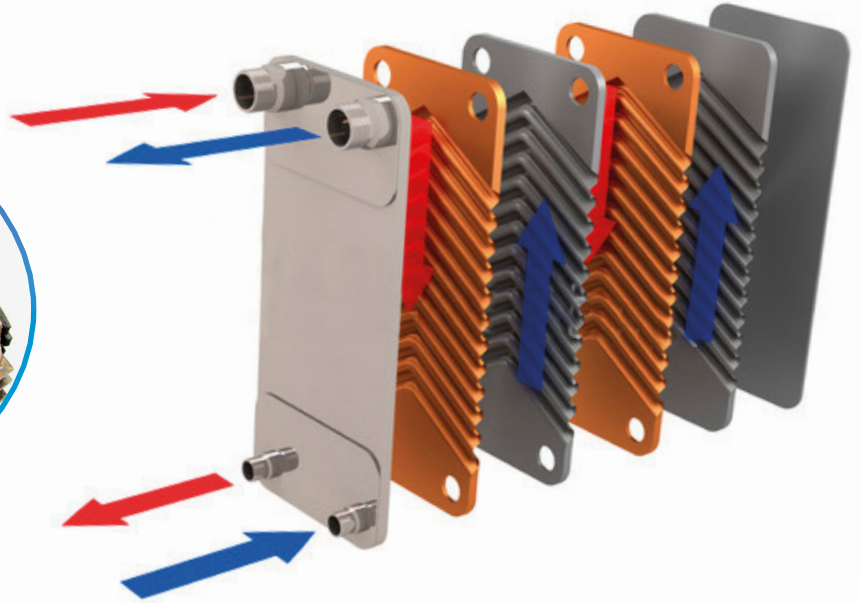
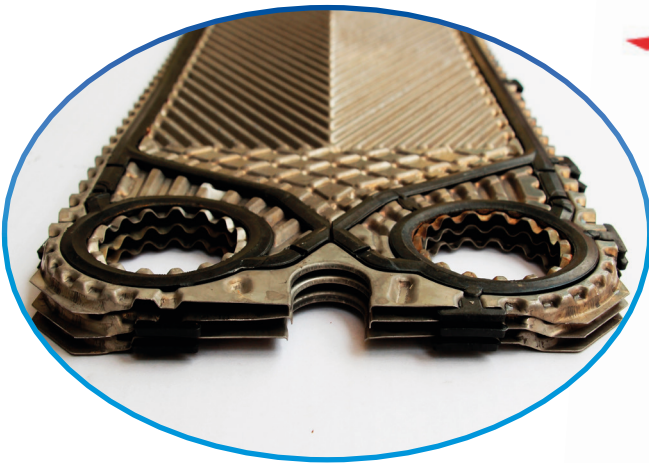


To prevent leaking, a gasket is installed around the plates and big tightening bolts are used to put the plates together. Construction of the Plate heat exchangers makes the seals a critical part of this equipment responsible for life-time of all the equipment. Depending from process medium the gasket must be chemical resistance and/or temperature resistance. Billi is providing seals to most existing plate heat exchangers working in: power industry, oil processing, food and beverage industry, sugar industry, chemistry, pulp and paper. Most popular materials used are: NBR, HNBR, EPDM, FPM (different grades). There are two basic ideas of installing of the seals: Glue Style Gasket and Clip Style gaskets. Clip style gaskets are installed without any adhesive. This improved variant allows easy mounting of the gasket to the plate by attaching clips in the grooves on the plate. Hence gasket is high resistance against pressure and enable for a quick and simple replacement.



## Funktionsweise eines Plattenwärmetauschers

Die Grundstruktur eines Plattenwärmetauschers besteht aus Edelstahlplatten mit verschiedenen gepressten Mustern (für Turbulenz), die wie im Bild oben gestapelt sind. Jede dieser Platten ist mit Dichtungen umgeben, um den Fluss der Flüssigkeit zu steuern. Die Anordnung dieser Dichtungen ist derart, dass sie nur eine Art von Fluid zulässt, beispielsweise kalte Milch (die zu erhitzen ist) sich über eine Platte ausbreitet, während die andere Art von Fluid, beispielsweise heißes Wasser, über die angrenzende Platte verteilt wird. Somit treten heißes Fluid und kaltes Fluid abwechselnd durch die Platte hindurch, wodurch Wärme ausgetauscht wird. Die Platten bieten aufgrund der größeren Oberfläche bessere Wärmeübertragungsraten als ein Röhrenwärmetauscher. Beachten Sie, dass der Einlass für Kühlflüssigkeit (blau) unten ist und der Auslass oben (und umgekehrt) für die heiße Flüssigkeit (rot). Die Kühlflüssigkeit bewegt sich nach oben, während sich die zu kühlende Flüssigkeit nach unten bewegt und ihre Wärme über die Platte überträgt. So kühlt das Heizmedium am Ende ab, während sich das Kühlmedium aufheizt.



## Function of a Plate Heat Exchanger

The basic structure of a plate heat exchanger consists of stainless steel plates, with different pressed patterns (for turbulence), stacked together as in the image above. Each of these plates are surrounded by gaskets to control the flow of the fluid. The arrangement of these gaskets is such as it allows only one type of fluid, e.g. cold milk (to be heated) to spread over one plate, while the other type of fluid, e.g. hot water, spread over the plate adjacent to it. Hot fluid and cold fluid pass through the plate alternatively, thereby exchanging heat. The plates, due to greater surface area, provide better rates of heat transfer than a tubular heat exchanger. Notice that the inlet for cooling fluid (in blue) is at the bottom and its outlet at the top and vice versa for the hot fluid (red). The cool fluid moves up while the fluid to be cooled moves down, transferring its heat across the plate. In this way the heating medium cools down while the cooling medium heats up.



## **Beliebtesten Modelle z.B. / Most popular Models i.g.:**

**ALFA LAVAL:** A10, A10B, A15, A15B, A15BW, A20, A20B, A3, A30, A35, AK20, AM10, AM20, AM20B, AM20DW, AM20N, AM20S, AM20W, AX30, AX30B, Clip3, Clip6, Clip8, Clip10, EC500, H7, H10, M3, M30, M30D, M3X, M6, M6M, M6MD, M6MW, M10B, M10BW, M10M, M15B, M15F, M15M, M20M, M20MW, MA30M, MA30S, MK15BW, MX25B, MX25M, MS10, MS15, MS6, P5/1, P5/2, P2, P12/122, P12/124, P13, P132, P135, P14, P14/L1, P145, P15, P16, P17, P20, P225, P25, P252, P26, P30, P31, P32, P36, P41, P45, PAR01, PAR22, T200, T20B, T20M, T20MW, T20P, TL10B, TS20M, TS6M.

**SONDEX:** S4, S7, S8, S14, S15, S18, S20, S21, S22, S30, S35, S37, S38, S39, S43, S47, S50, S58, S62, S65, S100, S120.

**SWEP:** G102, G108, G153, G157, G158, G234, G52, G58, G65, GC50, GC65, GF138, GF257, GF276, GF59, GX6, GX85, GX100, GX12, GX145, GX18, GX26, GX42, GX51, GX64, GX91, GX100, GX118, GX145, GX205, HX180, HX25, HX50, HX85, MF138, MF257, MF276, MF56, MF59, UX10, UX80.

**APV:** A055, A085, B063L, B063S, B110L, B134L, B134S, B158L, B158S, B205L, B205S, CHF130, D37, ER5, FFPE, HX, HMB, H12, H17, H17DS, H17PA, K34, K55, K55PA, K71, K71PA, J060, J092, J107, J185, Junior, LD9AL, LD9GL, LR9AL, LR9GL, M92, M107, M60, M185, MKIII, N25, N35, N35PA, N35DS, N50, P105, P190, PE SER III (RFF), Q030, Q080, QD030, QD055/QE055, QD080/QDQE080, R5, R6, R8, R10, R14, R23, RFFPE, R40, R55, R66, R106, R145, R235, R405, SD9, SR1 Clip, SR1, SR2, SR3, SR6AA, SR6AG, SR6GH, SR6GL, SR9, SR9PA, SR14AD, SR14AH, SR14AN, SR14AP, SR14GD, SR15PE, SR23AO, SR23PV, SR23VO, T4, TR1, TR9AL, TR9AV, TR9GL, TR9GN, U2, WHX.

**SCHMIDT:** SIGMA 16, SIGMA 17, SIGMA 22, SIGMA 27, SIGMA30, SIGMA 32, SIGMA 37, SIGMA 52, SIGMA 55, SIGMA 64, SIGMA 65, SIGMA 85, SIGMA 114, SIGMA M27, SIGMA M66, SIGMA M106, SIGMA X19, SIGMA X29, SIGMA STAR 45, SIGMA STAR 90.

**TRANTER:** GCP026, GCD054, GCD065, GF-057, GF-097, GF-187, GFP030, GFP050, GFP057, GFP080, GFP097, GFP100, GFP180, GFP187, GM-138, GM-257, GM-276, GM-56, GM-59, GX-012, GX-018, GX-026, GX-042, GX-051, GX-064, GX-091, GX-100, GX-18, GX-26, GX-42, GX-51, GX-64, GX-85, GX-91, GXD012, GXD018, GXD026, GXD042, GXD051, GXD064, GXD085, GXD091, GXD100, GXD145, GXP018, GXP026, GXP042, GXP051, GXP118, HX012, HX025, HX050, HX085, Hx12, HX180, HX25, HX50, HX85, HXD012, HXD025, HXD050, HXD085, HXD145, HXD180, HXP050, S3, S8, TW10, TW18, TW5, UX01, UX05, UX066, UX06T, UX10, UX20, UX40, UX801, UX81, UXP005, UXP010, UXP060, UXP200, UXP400, UXP801, UXP900.

**GEA:** FA 157, FA159, FA161, FA184, FA192, N40, NT100, NT150, NT250, NT350, VT04, VT10, VT20, VT40, VT80, VT130, VT1306, VT1309, VT2508.

**VICARB:** V2, V4, V7, V8, V13, V20, V28, V55, V60, V85, V100, V110RT, V120, V130, V260, VU12.

## **Zulassungen / Certifications:**

*POLICY CE 1935/2004 regarding the materials and objects designed to come in contact with the products.*

*POLICY CE 1895/2005 regarding the restriction in the use of Epoxy derivatives in materials designed to come in contact with the products.*

*DIRECTIVE 2002/72/EC lists all the base monomers allowed in the use of materials and objects designed to come in contact with the products.*

*POLICY CE 2023/2006 regarding the good manufacturing systems of the materials in contact with the products.*

*FDA 177.2600 cfr.21 our compound batches comply with all the categories FDA.*

*KTW German our compound batches comply with the categories D1 and D2.*

*BFR XXI category3*

*Alle Angaben in diesem Prospekt sind Indikativ. Bilder und Aufzeichnungen entsprechen der derzeitigen Produktion.*

*Die Firma hat stets das Recht Verbesserungen und technische Änderungen ohne besondere Anzeige vorzunehmen. Ausgabe 08/2018.*

*Texte und Bilder dieses Kataloges sind Eigentum von billi dichtungstechnik gmbh. Kopien und Reproduktionen, auch auszugsweise, sind verboten und werden verfolgt.*

*All informations reported in this folder are indicative. Pictures and characteristics correspond to the actual production.*

*The company has everyway all the rights to make improvement and technical changes without any advice. Edition 08/2018.*

*Texts and Pictures in this catalogue are property of billi dichtungstechnik gmbh. Copies and reproductions, even partially, are forbidden and will be persecuted.*