



BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR GELÖTETE PLATTENWÄRMETAUSCHER ZB, ZC und ZE

1. BESCHREIBUNG UND EINSATZBEREICH

Die gelöteten Plattenwärmetauscher, nachfolgend als WT bezeichnet, werden von ZILMET S.p.A. gemäß den Vorgaben der Druckgeräterichtlinie 97/23/EC gefertigt. Alle WT bestehen aus einer variablen Anzahl von Edelstahlplatten, die erst um 180° gedreht und dann mittels Kupfer verlötet werden. Die gelöteten Edelstahlplatten bilden nach dem Zusammenfügen separate Kreisläufe, durch die zwei oder mehr Flüssigkeiten getrennt fließen können.

- Die WT der Reihe ZB ermöglichen den Wärmeaustausch **ohne Phasenwechsel** zwischen zwei Flüssigkeiten in geschlossenen, hydraulischen Heizsystemen, Brauchwasser- und Trinkwasseranlagen, Schwimmbädern, Solarsystemen und Trinkwasserwärmungsanlagen.
- Die WT der Reihe ZC / ZE ermöglichen den Wärmeaustausch **mit Phasenwechsel** zwischen Kältemittel und Flüssigkeit in Kälte- und Klimasystemen, um das Kältemittel zu verflüssigen oder zu verdampfen. Je nach Modell können zwei oder mehr Flüssigkeiten getrennt fließen.



2. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

 Vor der Installation muss der richtige Wärmetauscher Typ berechnet und ausgewählt werden. Der WT muss entsprechend der Spezifikation, den Vorschriften und den Betriebsvorgaben berechnet werden. Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die Berechnung und Auswahl von Wärmetauschern unter Beachtung der gültigen Normen und Vorschriften vornehmen. Ebenso dürfen Installation, Inbetriebnahme und Service nur von Fachpersonal gemäß den Vorgaben durch die jeweils gültigen Regelwerke (Heizung, Sanitär, Elektro etc.) durchgeführt werden. Darüber hinaus müssen die lokalen Sicherheitsvorgaben, Arbeitsschutzbestimmungen und sonstige Vorschriften beachtet werden. Bitte geben Sie diese Anleitung an das zuständige Personal weiter. Vor der Installation des WT müssen diese Anweisungen sorgfältig gelesen und die Bedienungsanleitung zukünftigen Gebrauch aufbewahrt werden.

Die technischen Eigenschaften der WT sind dem Typenschild zu entnehmen, das auf jedem Produkt aufgebracht ist. Darauf befinden sich folgende, wichtige Informationen: Produktidentifikation, max. Betriebsdruck, max. und min. Betriebstemperatur (siehe nachfolgende Tabelle), Plattenanzahl, ggf. Anzahl der Wege (1; 2; etc.), Herstelljahr und Serien-Nummer. Die Tabelle (Seite 6/7) zeigt die allgemeinen technischen Eigenschaften der WT, insbesondere die Werte der max. Betriebstemperatur und des max. Betriebsdrucks.

Plattenmaterial: AISI 316, 316L, 304, 304L Lot: Kupfer 99,9%

Dauerhafter oder kurzfristiger Gebrauch bei Temperaturen oder Drücken, die über die oben angegebenen Grenzwerte hinausgehen, oder der Betrieb mit Medien, die nicht in dieser Bedienungsanleitung genannt werden ist gefährlich und kann die Lebensdauer des WT reduzieren, zu Sachschäden, Verbrühung oder Verletzungen bis hin zum Tode führen. Je nach örtlichen Vorschriften oder gemäß der technischen Abstimmung zwischen Zilmet und dem Käufer, können der Betriebsdruck und die Betriebstemperatur niedriger als angegeben sein, aber in keinem Fall höher als in der obigen Tabelle angegeben.

Bitte beachten Sie immer die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik, die mit dem Planer/Betreiber vereinbarten techn. Abstimmungen und/oder die gültigen örtlichen Bestimmungen, Vorschriften und Normen.

3. WARNHINWEISE

- Sollte das Typenschild auf dem Zilmet Wärmetauscher fehlen oder sollten die technischen Angaben nicht lesbar sein, ist von der Installation des WT abzusehen. Setzen Sie sich stattdessen umgehend mit Zilmet in Verbindung: Zilmet Deutschland GmbH, Tel.: +49-2762/9242-0 Email: info@zilmet.de.
- Das Typenschild ist auf dem WT angebracht und darf nicht entfernt oder geändert werden.
- Die äußeren Kanten des Wärmetauschers sind scharfkantig. Bevor Sie den WT anfassen, ziehen Sie bitte geeignete Handschuhe und Arbeitskleidung an. Die Arme der ausführenden Person müssen von der Schulter bis zum Handgelenk geschützt sein.
- Das System, in das der WT eingebaut wird, muss mit einem Sicherheitsventil ausgestattet sein
- Das System, in das der WT eingebaut wird muss geeignete Vorrichtungen zur Kontrolle und Absicherung der max. und min. Betriebstemperatur haben.

- Während des Betriebs der Anlage darf sich keinerlei Luft im WT ansammeln.
- Zu Wartungszwecken sollten sowohl Eintritts- als auch Austrittszuleitungen des WT gegenüber dem System absperrbar sein.
- Der WT darf bei Verwendung folgender Medien **nicht** eingesetzt werden:
 1. Seewasser, chemische Produkte, Lösungen, Petroleum, Säuren, Basen und jegliche Substanzen, die den WT beschädigen könnten. Keine aggressiven oder korrosiven Medien.
 2. Flüssigkeiten aus der Gruppe 1 nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, die als explosiv, stark brennbar, brennbar, sehr giftig, giftig, brandfördernd gem. 67/548/EEC Richtlinie gekennzeichnet sind.
- Der WT ist nur mit Flüssigkeiten nach **Gruppe 2 nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG** zu betreiben, die einen Dampfdruck > 0,5 bar über normalem Atmosphärendruck (1013 mbar) bei max. Betriebsdruck und max. Betriebstemperatur des WT haben.
- In jedem Fall ist die Medienverträglichkeit zu prüfen, bitte beachten Sie dazu die Zilmet **Beständigkeitstabelle**. In jedem Fall ist die Korrosivität des verwendeten Mediums gegenüber rostfreiem Stahl AISI 316, 316L, 304, 304L (Typ beachten) und Kupfer zu überprüfen. Die Materialverträglichkeit liegt in der Verantwortung des Betreibers.
- **Bei Anwendungen zur Schwimmbaderwärmung sind die Einsatzgrenzen des WT unter Angabe des Chloridgehaltes sowie der anliegenden Wandtemperaturen mit ZILMET abzustimmen.** Die Einsatzmöglichkeit eines WT, sowie die hydraulischen Einbindung müssen vor Ort von einem Fachplaner geprüft werden. Die Beständigkeit der im WT verwendeten Werkstoffe, sowie die Zilmet Beständigkeitstabelle ist zu beachten.
- Bei Anwendungen zur **Trinkwassererwärmung** ist eine Wasseranalyse des örtlichen Versorgers einzuholen. Die Parameter sind mit der Zilmet Beständigkeitstabelle abzugleichen und die Verwendung des WT ist ggf. mit Zilmet abzustimmen.
- Setzen Sie den WT nicht bei Flüssigkeiten, die Sand, Lehm oder andere feste Partikel oder Schwebstoffe enthalten ein. Diese könnten den WT beschädigen, die Anschlüsse oder die internen Kanäle verstopfen, sowie zu einem Leistungsverlust, größerem Druckverlust und Korrosion der WT Platten und/oder Anschlüssen führen. Idealerweise sind geeignete Filter/Schmutzfänger (Maschenweite 0,6mm) vorzuschalten.
- Der WT und das System müssen gegen Frost geschützt sein: Entweder durch Installation in geeigneten Räumen oder durch Verwendung eines geeigneten Frostschutzmittels, z.B. Glykollmischungen, falls folgende Betriebsbedingungen vorliegen:
 - die Betriebstemperatur des WT liegt nahe am Gefrierpunkt der Flüssigkeit.
 - die Betriebstemperatur des WT ist niedriger als der Gefrierpunkt der Flüssigkeit.
- Bei Verwendung von Frostschutzmitteln sind die Einsatzbereiche und Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Medienhersteller zu beachten. Ggf. müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, die einen Austritt mit möglicher Verschmutzung der Umwelt oder Vergiftung im Allgemeinen verhindern. Bitte beachten Sie die lokalen Richtlinien und Sicherheits-, Umwelt- und Gesundheitsvorschriften.
- Der WT darf nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden
- Der WT, die Zuleitungen und die Anschlüsse können undicht werden. Dafür ist es notwendig, den WT in einem entsprechenden Technikraum mit geeignetem Bodenablauf einzubauen, so dass eine Undichtigkeit keinen Sach- und/oder Personenschaden verursachen kann. Ggf. sind geeignete Auffangwannen zu verwenden. Bei systembedingter Tropfwasserbildung sind in jedem Fall geeignete Kondensatschalen einzusetzen. **Der Hersteller dieses WT haftet diesbezüglich nicht für Sach- oder Personenschäden.**
- Der Hersteller dieses WT haftet nicht für Sach- oder Personenschäden durch falschen Transport oder falsches Handling des WT.
- Wie bei allen Bestandteilen der sanitären Einrichtungen können sich auch im WT Bakterien bilden, besonders in Zeiten, wo dieser nicht genutzt wird. Im Fall einer Desinfizierung des WT müssen ggf. die zuständigen Behörden informiert werden.
- Eine Reduzierung der Durchflussrate führt zu einer Reduzierung der Turbulenz im Wärmetauscher. Dadurch wird die Entstehung von Ablagerungen und Verschmutzungen begünstigt.
- Es ist verboten, Bohrungen oder sonstige Veränderungen an dem WT durchzuführen.
- Der WT ist immer spannungsfrei zu montieren.
- Der WT muss sich frei bewegen können und muss gegen Schwingungen, Spannungen, Pulsationen, etc. im System durch Kompensatoren oder flexible Rohrleitungen geschützt werden. Der WT ist nicht als Fixpunkt zu verwenden. Generell empfiehlt ZILMET den Einbau von **Kompensatoren** zum Schutz des WT
- Der WT darf keinen Druckschlägen und/oder Druckspitzen ausgesetzt werden. Dazu muss eine geeignete Einrichtung (z.B. Zilmet Wasserschlagdämpfer) eingesetzt werden
- Wärmeausdehnung vom System sollte nicht auf den WT übertragen werden, da diese die Anschlüsse und somit den WT selbst zusätzlich belastet.
- Der WT sollte mit geeignetem Material wärmedämmend werden. Wir empfehlen die Zilmet Wärmedämmung aus PUR oder EPP, sowie unsere spezielle Kautschukdämmung für Kälteanwendungen.
- Vor der Installation sind die Rohrleitungen gründlich zu spülen

4. ALLGEMEINE ANWEISUNGEN ZUR INSTALLATION

- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation des WT geeignete Transport und Hebevorrichtungen genutzt werden.
- Das Gewicht der mit Flüssigkeit gefüllten Leitungen belastet die Anschlüsse des WT. Deshalb ist es wichtig, dass diese falls nötig, mit geeigneten Halterungen, Schellen etc. befestigt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das System für zukünftige Wartungsarbeiten zugänglich ist und ausreichender Platz für den evtl. Austausch oder die Wartung des WT vorhanden ist.
- Installieren Sie den WT nicht draußen, sondern nur in geschlossenen und durchlüfteten Räumen in größerer Entfernung von Wärmequellen, Stromerzeugern und anderen Dingen, die den WT beschädigen könnten

Gewindeanschluss

- montieren Sie den WT zuerst, ohne die Rohrleitungen anzuschließen. Danach die Rohrleitung spannungsfrei und dicht anschließen. Beachten Sie die max. Anschlusskräfte:

Anschluss G	Scherkraft, Fs (kN)	Druckkraft, Ft (kN)	Biegemoment, Mb (Nm)	Torsionsmoment, Mt (Nm)
¾"	12	2,5	20	115
1"	11,2	4	45	155
1 ¼"	14,5	6,5	87,5	265
2"	21,5	13,5	255	600
2 ½"	44,5	18	390	1450

Flanschanschluss

- montieren Sie den WT zuerst, ohne die Rohrleitungen anzuschließen. Danach die Rohrleitung spannungsfrei und dicht anschließen. Schrauben über Kreuz anziehen. Keine starken Momente oder Kräfte auf die Verbindung einwirken lassen.

Lötanschluss

- Stellen Sie nur eine direkte Lötverbindung des WT and das System her, wenn die Anschlüsse des WT zum Löten geeignet sind. Vor dem Lötvorgang, säubern und entfetten Sie die Oberflächen damit diese sich verbinden können. Die notwendige Menge des Lötmittels (Chlorid) sollte nicht überschritten werden, da es sehr aggressiv (korrosiv) wirkt. Besonders ist darauf zu achten, dass das Lötmittel nicht in den WT gelangt. Außerdem muss das Hartlot einen prozentualen Anteil von Silber > 45% aufweisen. Während des Lötprozesses darf die Temperatur 650° C nicht überschritten werden. Um Oxidation zu vermeiden ist der WT von innen mit N₂ Gas zu schützen. Die Dämmung ist gegen Erhitzung zu schützen.

Anschweißverschraubungen

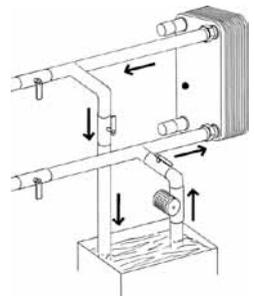
- Der WT ist vor Erhitzung und innerer Oxidation zu schützen. Das Rohr und das Verbindungsstück muss eine Phase aufweisen. Nur geeignete Schweißanschlüsse und Schweißverfahren anwenden. Die Dämmung ist gegen Erhitzung zu schützen.
- **Beim Löt- und Schweißprozess gelten die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik. Es müssen außerdem die geltenden, lokalen Richtlinien und Sicherheits-, Umwelt- und Gesundheitsvorschriften beachtet werden. Es muss darauf geachtet werden, dass keine Undichtigkeiten entstehen und die Beanspruchung der Verbindung den geltenden Normen entspricht.**
- Installieren Sie den WT wie in den Planungsunterlagen angegeben.
- Sowohl im Vor- als auch im Rücklauf des WT müssen geeignete Absperrarmaturen eingebaut sein.
- **Um Korrosion aufgrund von elektrolytischen und galvanischen Strömen zu vermeiden, muss das System nach den geltenden Vorschriften geerdet werden.** Falls erforderlich muss der WT in Sonderfällen nach genauer Prüfung des Systems mit nicht leitenden Verbindungen versehen werden. Andere mögliche Gründe für Lochkorrosion und Korrosion im Allgemeinen müssen beachtet werden, z.B. Wassereigenschaften (auch die Temperatur), Sauerstoff, geschmolzene Salze, der Einsatz in Systemen mit unterschiedlichen Materialien (unlegierter Stahl mit Edelstahl, unlegierter Stahl mit Kupfer). All diese Faktoren, die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen, die gängigen Normen und Richtlinien sowie die allgemeinen Sicherheitsvorschriften, müssen vom Anlagenbauer und dem für Installation und Wartung zuständigen Personal beachtet werden
- Der WT ist parallel im Gegenstromprinzip anzuschließen. Dies sichert die maximale Wärmeausnutzung. Ist der WT mit einem blauen Punkt versehen, so bezeichnet dieser Punkt den Eintritt der Primärseite (Medium Kältemittel) bei Kälte- und Klimaanlage. Für die Zuordnung Primär- und Sekundärkreis beachten Sie bitte das Typenschild.
- Unterbrechen Sie vor der Installation sämtliche Strom- und Flüssigkeitszufuhr.
- **Stellen Sie sicher, dass das System abgekühlt ist und nicht unter Druck steht um Sach- und Personenschäden zu vermeiden.**
- Der WT sollte in vertikaler Position installiert werden. Diese senkrechte Einbaulage gewährleistet eine optimale Entleerung und Entlüftung.

- Werden die WT der Reihe **ZB** für Anwendungen **ohne Phasenwechsel** der verwendeten Medien eingesetzt und sind die Kreisläufe des WT mit unterschiedlicher max. Druckbeständigkeit ausgestattet, installieren Sie den WT gem. **Schema Nr. 1**. Das eingravierte Zilmet Logo ist dabei lesbar angeordnet.
Beachten Sie jedoch in erster Linie die Angaben des Typenschildes
- Werden die WT für Anwendungen **mit Phasenwechsel** der verwendeten Medien in Kälte- bzw. Klimasysteme eingesetzt, installieren Sie den WT in vertikaler Position (das Logo ist dann umgedreht) und schließen Sie die Rohrleitungen gem. **Schema Nr. 2 und 3**. an den WT an. **Die dargestellte Flussrichtung durch den WT (Einsatzfall Kondensator, Verdampfer) ist dabei unbedingt gemäß der Abbildungen auszuführen.**
- Bei Befüllung des Systems müssen der WT und das System komplett entlüftet sein.
- Bei Inbetriebnahme des Systems müssen die Absperrarmaturen im Zu- und Rücklauf beider Kreisläufe geschlossen sein, bis dass die Betriebstemperatur erreicht ist. Öffnen Sie zuerst die Zulauf-, dann die Rücklaufabsperrungen. Die Armaturen beider Kreisläufe sollten gleichzeitig und langsam geöffnet werden. Wenn eine gleichzeitige Bedienung nicht möglich ist, beginnen Sie mit dem Kreislauf, der die niedrigere Betriebstemperatur hat.
- Nach der Installation des WT und dem Neustart der Anlage, prüfen Sie diese auf Undichtigkeiten. Prüfen Sie, ob der Systemdruck und die Temperatur in einem sicheren Bereich liegen. Falls nötig, ändern Sie den Druck/die Temperatur entsprechend oder stellen den Temperaturregler auf die gewünschte Endtemperatur ein
- Bei Außerbetriebnahme des Systems öffnen Sie zuerst die Rücklauf-, dann die Zulaufabsperrungen. Die Armaturen beider Kreisläufe sollten gleichzeitig und langsam geschlossen werden. Wenn eine gleichzeitige Bedienung nicht möglich ist, beginnen Sie mit dem Kreislauf, der die höhere Betriebstemperatur hat.
- **ACHTUNG: Die oben beschriebenen Installationsvorschriften können nur als Orientierungshilfe dienen! Beachten Sie immer die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik, die mit dem Planer/Betreiber vereinbarten techn. Abstimmungen und/oder die gültigen örtlichen Bestimmungen, Vorschriften und Normen.**
- Die Installation des WT darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

5. WARTUNG

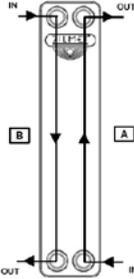
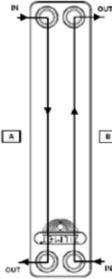
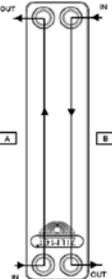
Nur Fachpersonal darf Service und Wartung vornehmen.

- Um Service und Wartung vorzunehmen, stellen Sie sicher, dass das System abgeschaltet, abgekühlt und nicht unter Druck ist. Die Stromzufuhr muss abgestellt und der WT komplett entleert und abgekühlt sein.
- Sollte der Druckverlust im Wärmetauscher steigen oder die Auslegungstemperaturtemperatur nicht mehr erreicht werden, reinigen Sie den WT umgehend, da bei gänzlich verstopften Kanälen keine Zirkulation eines Reinigungsmittels mehr möglich ist. In diesem Fall müsste der WT komplett ersetzt werden.
- Reinigung
- Bei manchen Anwendungen können sich Ablagerungen auf den Wärmetauscherplatten bilden (z.B. bei Anwendungen mit kalkhaltigem Wasser und hohen Betriebstemperaturen).
- WT können vor Ort mit chem. Reinigungsmitteln gereinigt werden. Diese Mittel dürfen den rostfreien Stahl und das Kupfer nicht angreifen.
- Um die Ablagerungen zu reduzieren, empfiehlt Zilmet Oxalsäurelösung ($\text{HOOC-COOH} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) bei 20° C als Reinigungsflüssigkeit. Weitere bewährte Reinigungsmittel sind z.B. schwache Ameisen-, Essig-, oder Zitronensäure.
- Die Konzentration der Säure sollte 5% betragen und die Reinigung sollte maximal 15 Minuten dauern. Vor der Reinigung muss der WT komplett entleert werden. Die Kompatibilität der Reinigungsflüssigkeit mit den Restbeständen des Betriebsmediums müssen ebenso berücksichtigt werden wie die Ausströmung von Gift oder gefährlichen Substanzen. Nach der Reinigung mit der Säurelösung muss zur Neutralisierung 2% Natriumhydrogencarbonatlösung (NaHCO_3) bei 20° C verwendet werden. Der Durchfluss der Säure- und Basenlösung sollte 1.5 mal größer sein, als der normale Betriebsdurchfluss. Die Fließrichtung für beide Kreisläufe muss entgegengesetzt zur normalen Betriebsfließrichtung sein. Zum Schluss reinigen Sie den WT mit enthärtetem Wasser, um Reste von Säure bzw. Base zu entfernen.
- **Bleibende Rückstände der Säure oder der Lauge können ernste Sach- bzw. Personenschäden verursachen. Darum müssen Rückstände unbedingt komplett entfernt werden. Bei der oben beschriebenen Reinigung des WT müssen sämtliche Arbeits-, Gesundheits- und Umweltsicherheitsvorschriften beachtet werden, sowie auch die Angaben der Säure / Lauge beigelegten Sicherheitsdatenblätter.**
- Falls Flüssigkeiten mit hohem Verschmutzungsfaktor verwendet werden, entleeren Sie den WT bei längerer Nichtbenutzung komplett.



Zilmet haftet nicht für Sach- oder Personenschäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung, durch falsche Berechnung des WT, Installation oder Wartung des WT oder des Systems entstehen.

ANSCHLUSSSCHEMATA

1) ZB	2) ZC KONDENSATOR	3) ZE VERDAMPFER
		
<p>A = Hochdruckkreislauf B = Niederdruckkreislauf</p>	<p>A = Hochdruckkreislauf (Kältemittelseite) B = Niederdruckkreislauf</p>	<p>A = Hochdruckkreislauf (Kältemittelseite) B = Niederdruckkreislauf</p>
<p>Schema 1: Anschlusschema für Wärmetauscher im Gegenstromprinzip, ohne Phasenwechsel, z.B. Anwendungen in geschlossenen, hydraulischen Heizsystemen, Brauch- und Trinkwasseranlagen, Schwimmbädern, Solaranlagen.</p>	<p>Schema 2: Anschlusschema für Wärmetauscher im Gegenstromprinzip mit Phasenwechsel beim Einsatz in Kälte-/Klimaanlagen als <u>Kondensator</u>.</p>	<p>Schema 3: Anschlusschema für Wärmetauscher im Gegenstromprinzip mit Phasenwechsel beim Einsatz in Kälte-/Klimaanlagen als <u>Verdampfer</u>.</p>

STRÖMUNGSSCHEMA WÄRMETAUSCHER ZB

Der Wärmetauscher ist parallel im Gegenstrom anzuschließen. Der Wärmetauscher ist spannungsfrei mit den Rohrleitungen, entsprechend dem Schema rechts zu verbinden. Alle Rohrleitungen sind mit Absperrvorrichtungen, Entlüftungs- und Entleermöglichkeiten zu versehen. Die Rohrleitungen sind zu spülen. Der PWT ist durch Filter vor Schwebstoffen zu schützen.

Anschlussbeispiel:

Systemtrennung/Heizkessel/Fußbodenheizung

S1 = Kessel VL (90° C) S2 = Kessel RL (70° C)

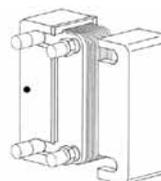
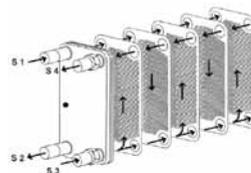
S3 = Fußbodenheizung RL (30° C) S4 = Fußbodenheizung VL (40° C)

DÄMMUNG

Halbschalendämmung PU wird mittels Klettband befestigt.

Bei der EPP-Dämmung werden die beiden Halbschalen lediglich zusammengefügt.

Für Kälteanwendungen hat Zilmet **diffusionsdichte, vorkonfektionierte und selbstklebende Kautschukdämmung WD-K** im Lieferprogramm.

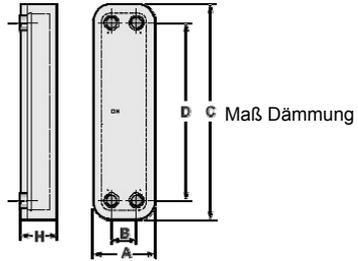
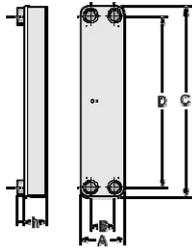


ZILMET gelötete Platten-Wärmetauscher ZB
ZB 10, ZB 20, ZB 30, ZB 35, ZB 60, ZB 75, ZB 85, ZB 200

Druckstufen
Betriebstemperaturen

ZB 10, 20, 30 bis max. 10 bar
-50 bis 200° C

ab ZB 35 bis max. 30 bar



Typ	Plattenanzahl	Anschluss G	Abmessungen mm				Maß h
			Maß C	Maß A	Abstand D	Abstand B	
ZB 10- 10	4 x	G 3/4"	190	77	154	40	33
ZB 10- 16	4 x	G 3/4"	190	77	154	40	48
ZB 10- 20	4 x	G 3/4"	190	77	154	40	58
ZB 10- 30	4 x	G 3/4"	190	77	154	40	83
ZB 20- 10	4 x	G 3/4"	207	78	172	42	33
ZB 20- 16	4 x	G 3/4"	207	78	172	42	48
ZB 20- 20	4 x	G 3/4"	207	78	172	42	59
ZB 20- 30	4 x	G 3/4"	207	78	172	42	85
ZB 20- 40	4 x	G 3/4"	207	78	172	42	111
ZB 30- 10	4 x	G 3/4"	315	78	278	40	33
ZB 30- 20	4 x	G 3/4"	315	78	278	40	58
ZB 30- 30	4 x	G 3/4"	315	78	278	40	83
ZB 30- 40	4 x	G 3/4"	315	78	278	40	108
ZB 30- 50	4 x	G 3/4"	315	78	278	40	133
ZB 30- 60	4 x	G 3/4"	315	78	278	40	158
ZB 35- 10	4 x	G 1"	310	112	250	50	35
ZB 35- 20	4 x	G 1"	310	112	250	50	61
ZB 35- 30	4 x	G 1"	310	112	250	50	86
ZB 35- 40	4 x	G 1"	310	112	250	50	112
ZB 35- 50	4 x	G 1"	310	112	250	50	137
ZB 35- 60	4 x	G 1"	310	112	250	50	163
ZB 50- 20	4 x	G 1"	390	195	296	120	60
ZB 50- 30	4 x	G 1"	390	195	296	120	86
ZB 50- 40	4 x	G 1"	390	195	296	120	116
ZB 50- 50	4 x	G 1"	390	195	296	120	141
ZB 50- 60	4 x	G 1"	390	195	296	120	168
ZB-Z 60- 10	4 x	G 1"	526	115	466	50	35
ZB-Z 60- 14	4 x	G 1"	526	115	466	50	43
ZB-Z 60- 20	4 x	G 1"	526	115	466	50	57
ZB-Z 60- 24	4 x	G 1"	526	115	466	50	66
ZB-Z 60- 30	4 x	G 1"	526	115	466	50	80
ZB-Z 60- 40	4 x	G 1"	526	115	466	50	102
ZB-Z 60- 50	4 x	G 1"	526	115	466	50	126
ZB-Z 60- 60	4 x	G 1"	526	115	466	50	149
ZB-Z 60- 80	4 x	G 1"	526	115	466	50	195
ZB-Z 60-100	4 x	G 1"	526	115	466	50	246
ZB-W 60- 24	4 x	G 1 1/4"	526	119	473	65,5	58
ZB-W 60- 30	4 x	G 1 1/4"	526	119	473	65,5	72
ZB-W 60- 40	4 x	G 1 1/4"	526	119	473	65,5	96
ZB-W 60- 50	4 x	G 1 1/4"	526	119	473	65,5	120
ZB-W 60- 60	4 x	G 1 1/4"	526	119	473	65,5	143
ZB-W 60- 80	4 x	G 1 1/4"	526	119	473	65,5	190
ZB-W 60-100	4 x	G 1 1/4"	526	119	473	65,5	241

Typ Plattenanzahl	Anschluss G	Maß C	Maß A	Abstand D	Abstand B	Maß h
ZB 75- 30	4 x G 2"	487	247	395	160	86
ZB 75- 40	4 x G 2"	487	247	395	160	111
ZB 75- 50	4 x G 2"	487	247	395	160	137
ZB 75- 60	4 x G 2"	487	247	395	160	163
ZB 75- 80	4 x G 2"	487	247	395	160	214
ZB 75-100	4 x G 2"	487	247	395	160	265
ZB 75-120	4 x G 2"	487	247	395	160	316
ZB 75-150	4 x G 2"	487	247	395	160	393
ZB 75-200	4 x G 2"	487	247	395	160	521
ZB 85- 30	4 x G 2"	529	268	439	177	86
ZB 85- 40	4 x G 2"	529	268	439	177	116
ZB 85- 50	4 x G 2"	529	268	439	177	145
ZB 85- 60	4 x G 2"	529	268	439	177	170
ZB 85- 80	4 x G 2"	529	268	439	177	220
ZB 85- 100	4 x G 2"	529	268	439	177	278
ZB 85- 120	4 x G 2"	529	268	439	177	310
ZB 85- 150	4 x G 2"	529	268	439	177	380
ZB 200- 40	4 x G 2½"	780	340	671	220	120
ZB 200- 50	4 x G 2½"	780	340	671	220	150
ZB 200- 60	4 x G 2½"	780	340	671	220	180
ZB 200- 70	4 x G 2½"	780	340	671	220	210
ZB 200- 80	4 x G 2½"	780	340	671	220	240
ZB 200-100	4 x G 2½"	780	340	671	220	300
ZB 200-120	4 x G 2½"	780	340	671	220	360
ZB 200-150	4 x G 2½"	780	340	671	220	450
ZB 200-180	4 x G 2½"	780	340	671	220	540
ZB 200-200	4 x G 2½"	780	340	671	220	600

Technische Änderungen vorbehalten. Bitte beachten Sie immer die Angaben des Typenschildes!
Baugrößen, Druckstufen und Anschlussbelegungen ZE/ZC auf Anfrage

**Wärmedämmung Wärmetauscher ZB
PUR mit Kunststoffmantel, Temperaturbereich bis 130° C, Farbe: grau**

Typ	Beschreibung	Abmessungen mm C x A x H
WDP ZB 10 bis 20 Platten	für ZB 10-10, ZB 10-16, ZB 10-20	280 x 140 x 110
WDP ZB 10 bis 30 Platten	für ZB 10-30	280 x 140 x 135
WDP ZB 20 bis 20 Platten	für ZB 20-10, ZB 20-16, ZB 20-20	280 x 140 x 110
WDP ZB 20 bis 30 Platten	für ZB 20-30	280 x 140 x 135
WDP ZB 30 bis 30 Platten	für ZB 30-10, ZB 30-20, ZB 30-30	375 x 140 x 135
WDP ZB 30 bis 40 Platten	für ZB 30-40	375 x 140 x 190
WDP ZB 50 bis 40 Platten	für ZB 50-20, ZB 50-30, ZB 50-40	535 x 255 x 175
WDP ZB 50 bis 80 Platten	für ZB 50-50, ZB 50-60, ZB 50-80	535 x 255 x 265
WDP ZB 50 bis 100 Platten	für ZB 50-100	535 x 255 x 350
WDP ZB 60 bis 30 Platten	für ZB 60-10, ZB 60-14, ZB 60-20, ZB 60-24, ZB 60-30	610 x 185 x 145
WDP ZB 60 bis 60 Platten	für ZB 60-40, ZB 60-50, ZB 60-60	610 x 185 x 230
WDP ZB 60 bis 100 Platten	für ZB 60-80, ZB 60-100	610 x 185 x 335
WDP ZB 75 bis 50 Platten	für ZB 75-30, ZB 75-40, ZB 75-50	610 x 340 x 225
WDP ZB 75 bis 80 Platten	für ZB 75-60, ZB 75-80	610 x 340 x 320
WDP ZB 75 bis 120 Platten	für ZB 75-100, ZB 75-120	610 x 340 x 405
WDP ZB 85 bis 50 Platten	für ZB 85-30, ZB 85-40, ZB 85-50	610 x 340 x 225
WDP ZB 85 bis 80 Platten	für ZB 85-60, ZB 85-80	610 x 340 x 320
WDP ZB 85 bis 120 Platten	für ZB 85-100, ZB 85-120	610 x 340 x 405
WDP ZB 200 bis 100 Platten	für ZB 200-70, ZB 200-80- ZB 200-100	890 x 420 x 380
WDP ZB 200 bis 200 Platten	für ZB 200-120, ZB 200-150, ZB 200-180, ZB 200-200	890 x 390 x 780

EPP-Dämmung ZB 10, ZB 20, ZB 30, Temperaturbereich bis 110° C, Dämmdicke 25 mm

Typ	Beschreibung	Abmessungen mm C x A x H
WDE ZB 10 bis 20 Platten	für ZB 10-10, ZB 10-16, ZB 10-20	265 x 135 x 110
WDE ZB 10 bis 40 Platten	für ZB 10-30, ZB 10-40	265 x 135 x 155
WDE ZB 20 bis 20 Platten	für ZB 20-10, ZB 20-16, ZB 20-20	265 x 135 x 110
WDE ZB 20 bis 40 Platten	für ZB 20-30, ZB 20-40	265 x 135 x 155
WDE ZB 30 bis 30 Platten	für ZB 30-10, ZB 30-20, ZB 30-30	375 x 135 x 140
WDE ZB 30 bis 60 Platten	für ZB 30-40, ZB 30-50, ZB 30-60	375 x 135 x 215

EPP-Dämmung ZB 35, ZB 60, Temperaturbereich bis 110° C, Dämmdicke 25 mm

Typ	Beschreibung	Abmessungen mm C x A x H
WDE ZB 35 bis 30 Platten	für ZB 35-10, ZB 35-20, ZB 35-30	375 x 170 x 140
WDE ZB 35 bis 60 Platten	für ZB 35-40, ZB 35-50, ZB 35-60	375 x 170 x 215
WDE ZB 60 bis 30 Platten	für ZB 60-10, ZB 60-14, ZB 60-20, ZB 60-24, ZB 60-30	585 x 180 x 145
WDE ZB 60 bis 60 Platten	für ZB 60-40, ZB 60-50, ZB 60-60	585 x 180 x 220

Standard Anschlussverschraubungen ASV für Wärmetauscher ZB

für Typ	Beschreibung
ZB 10, ZB 20, ZB 30	ASV DN 20 mit Überwurf ¾" auf Außengewinde ½"
ZB 10, ZB 20, ZB 30	ASV DN 20 mit Überwurf ¾" auf Lötanschluss CU 18 mm
ZB 10, ZB 20, ZB 30	ASV DN 20 mit Überwurf ¾" auf Anschweißende DN 15
ZB 35, ZB 60	ASV DN 25 mit Überwurf 1" auf Außengewinde ¾"
ZB 35, ZB 60	ASV DN 25 mit Überwurf 1" auf Lötanschluss CU 22 mm
ZB 35, ZB 60	ASV DN 25 mit Überwurf 1" auf Anschweißende DN 20
ZB 50, ZB 60 mit 1 ¼"	ASV DN 32 mit Überwurf 1 ¼" auf Außengewinde 1"
ZB 50, ZB 60 mit 1 ¼"	ASV DN 32 mit Überwurf 1 ¼" auf Lötanschluss CU 28 mm
ZB 50, ZB 60 mit 1 ¼"	ASV DN 32 mit Überwurf 1 ¼" auf Anschweißende DN 25
ZB 75, ZB 85	ASV DN 50 mit Überwurf 2" auf Außengewinde 1 ½"
ZB 75, ZB 85	ASV DN 50 mit Überwurf 2" auf Lötanschluss CU 42 mm
ZB 75, ZB 85	ASV DN 50 mit Überwurf 2" auf Anschweißende DN 40

Spezial Anschlussverschraubungen ASV-S für Wärmetauscher ZB (gleicher Ø Außen- und Innengewinde)

für Typ	Beschreibung
ZB 10, ZB 20, ZB 30	ASV-S DN 20 mit Überwurf ¾" auf Außengewinde ¾"
ZB 35, ZB 60	ASV-S DN 25 mit Überwurf 1" auf Außengewinde 1"
ZB 50, ZB 60 mit 1 ¼"	ASV-S DN 32 mit Überwurf 1 ¼" auf Außengewinde 1 ¼"
ZB 75, ZB 85	ASV-S DN 50 mit Überwurf 2" auf Außengewinde 2"

*ASV / ASV-S = Anschlussverschraubungen für Standardanwendungen. Bei besonderen Einsatzbereichen betreffend Medien oder bei hohen Temperaturen werden Sonderausführungen benötigt (siehe technisches Datenblatt).

Diese Konformitätserklärung für Wärmetauscher kann ausschließlich zur CE-Kennzeichnung von Geräten nach Druckgeräterichtlinie Kategorie I, II, III und IV 97/23/EG angewendet werden. Sie gilt nicht für Geräte nach Artikel 3.3 der o.g. Richtlinie.

Konformitätserklärung

ZILMET S.p.A.
Via del Santo, 242
35010 Limena (PD) – ITALY

Notified Body 0036

Erklärt, hiermit dass die CE-gekennzeichneten Plattenwärmetauscher der eigenen Produktion

und mit dieser Konformitätserklärung ausgelieferten WT den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG entsprechen gem. Modul D1 für Kategorie I und II and den Modulen D+B für Kategorie III und IV.

Limena,

ZILMET S.p.A.

ZILMET Deutschland GmbH • Zum Eichstruck 5 • 57482 Wenden-Gerlingen
Telefon: 02762-92420 • Telefax: 02762-41013 • www.zilmet.de • email: info@zilmet.de