

## TTZ - Symbiose aus Technik und Wissen



## 1. Das Unternehmen

### **Der Name TTZ GmbH & Co. KG steht für: Thermotechnik Zeesen**

Das dynamisch wachsende Unternehmen stellt mit 30jähriger Erfahrung hochwertige, gelötete Plattenwärmeübertrager her.

Die thermisch optimierten Plattenwärmeübertrager der TTZ sind das Ergebnis der Symbiose eigener Forschungs- und Entwicklungsarbeit und der Anwendung modernster Technologien. Die TTZ verbindet intelligente Lösungen in der Gestaltung der Plattenwärmeübertrager mit einem sehr hohen Qualitätsstandard.

### **Thermotechnik Zeesen: Intelligente Wärmeübertragung**

### **Kompetenzen**

- Über 30 Jahre Erfahrung
- Serien und individuelle Lösungen
- Entwicklungsprojekte
- Modulare Bauweise
- Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001



## 2. Die Unternehmensphilosophie

### **Eine Symbiose von Erfahrung, Technologie und Flexibilität - Das ist die Thermotechnik Zeesen.**

Die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern, Kunden und Mitarbeitern ist die Basis für den gemeinsamen Erfolg, einen respektvollen Umgang mit Energie und die gemeinsame Verantwortung für Nachhaltigkeit.

### **Thermotechnik aus Überzeugung. Das ist die Philosophie der TTZ.**

### **Die Philosophie**

- Kundennähe und Vertrauen
- Technologie und Tradition
- Qualität und Erfahrung
- Nachhaltigkeit
- Innovation und Flexibilität

### 3. Gelötete Plattenwärmeübertrager

**Die TTZ ist Spezialist für gelötete Plattenwärmeübertrager – aus vielen guten Gründen:**

Gelötete Plattenwärmeübertrager ermöglichen eine effiziente und ökonomisch sinnvolle Energienutzung in technischen Systemen. Für Kälte- und Wärmetechnik sind sie gleichermaßen geeignet. Hoher Wirkungsgrad, großes Leistungsspektrum je nach Anwendung machen Plattenwärmeübertrager zu echten Allroundern.

Die TTZ hat sich auf gelötete Plattewärmeübertrager spezialisiert, da gelötete Plattenwärmeübertrager die zur Zeit effizientesten Wärmeübertrager sind. Neben den kupfergelöteten und kupferfreigelöteten Serien bedient die TTZ selbstverständlich auch Anforderungen nach individuellen Apparaten und Kleinserien.

**Die Thermotechnik Zeesen ist der Spezialist für gelötete Plattenwärmeübertrager Made in Germany.**

**Anwendungsbereiche**

- Kältetechnik
- Chemieanlagen
- Haustechnik
- Wärmepumpen

## 4. Gelötete Plattenwärmeübertrager: ZC-Serie

### ZC-Serie kupfergelötet - Unsere Klassiker

Kupfergelötete Wärmeübertrager sind seit vielen Jahren erfolgreich auf dem Markt und sehr vielseitig einsetzbar. Die TTZ- Apparate zeichnen sich durch hohe Effizienz bei geringem Bauraum, sehr gute thermodynamische Eigenschaften und durch ein gutes PreisLeistungsverhältnis aus.

Wir bieten kupfergelötete Wärmeübertrager in hoher Qualität und verschiedenen Ausführungen an. Die Apparate können nach Kundenwunsch optimiert werden.

### Eigenschaften

- Hohe Effizienz
- Geringer Bauraum
- Drücke von 0 bis 40 bar
- Höhere Druckstufen auf Anfrage
- Temperaturen von -200 bis +200° C
- CE-zertifiziert

## 5. Gelötete Plattenwärmeübertrager: ZD-Serie

### **Die Spezialisten der TTZ – Die Serie ZD kupferfreigelötet: Spitzenwerte in Sachen Chemie-Resistenz, Langlebigkeit und Gesundheitsschutz**

Die Apparate der ZD-Serie wurden speziell für Anwendungen in Chemieanlagen und im Laborbereich entwickelt, also für Anwendungen, die mit hochkorrosiven Medien wie zum Beispiel Thermoölen arbeiten. ZD-Apparate sind langlebig und effizient .

Ein weiterer Pluspunkt unserer ZD-Apparate gegenüber den auf Nickel-Basis-Lot gelöteten Plattenwärmeübertragern ist die Verwendungsmöglichkeit im Trinkwasserbereich.

Der geringe Nickelanteil der Apparate schützt die Gesundheit der Verbraucher. Durch die hochmoderne Lötung gibt es keine unerwünschten Reaktionen auf gelöste Cu- oder Ni- Ionen im Trinkwasser.

### **Eigenschaften**

- 100 % Edelstahl
- Spezialentwickelt für korrosive Medien
- Drücke von 0 bis 30 bar
- Höhere Druckstufen auf Anfrage
- Temperaturen von -200 bis +350° C
- Höhere Temperaturen auf Anfrage
- CE-zertifiziert

## 6.1. Gelötete Plattenwärmeübertrager ZC22 asym

### Der Z22Asym - speziell zur Warmwasserbereitung

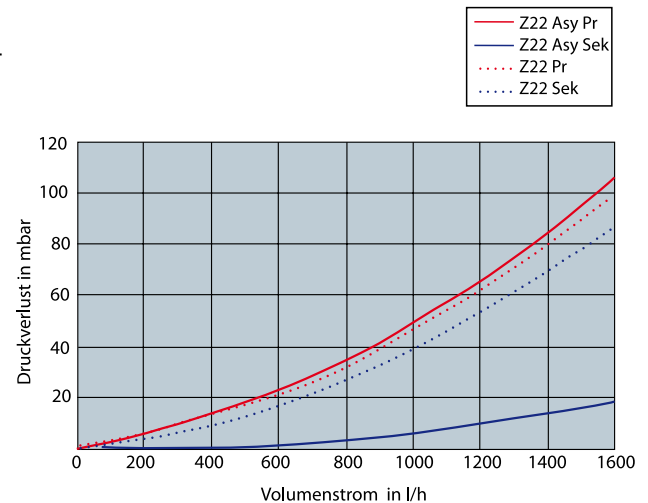
Die asymmetrische Plattenkonfiguration verbindet maximale Wärmeübertragung mit minimalem Druckverlust auf der Sekundärseite.

Verglichen mit der herkömmlichen Plattengeometrie weist der Asymmetrische von TTZ vergleichbare Wärmeleistung und vergleichbaren Druckverlust auf der Primärseite (Fernwärmeseite) auf. Der Druckverlust auf der Sekundärseite erreicht nur  $\frac{1}{4}$  des Standardapparates.

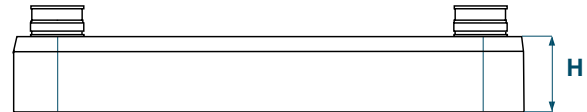
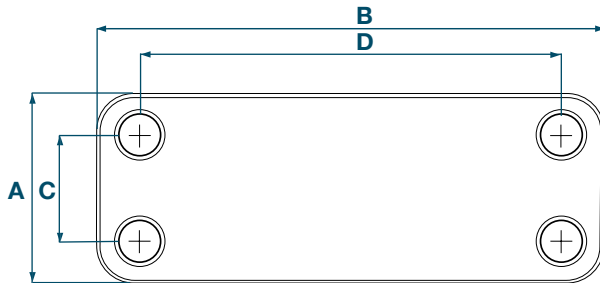
Das nebenstehende Bild zeigt einen Z22 und Z22Asym bei identischen Lastfällen.

### Vorteile

- Geringer Druckabfall auf der Sekundärseite
- Für kleinere Pumpen, geringerer Energieverbrauch
- Weniger Platten
- Kompakte Geräte.



## 6.2. Gelötete Plattenwärmeübertrager ZC2 + ZD2

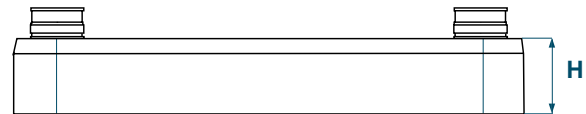
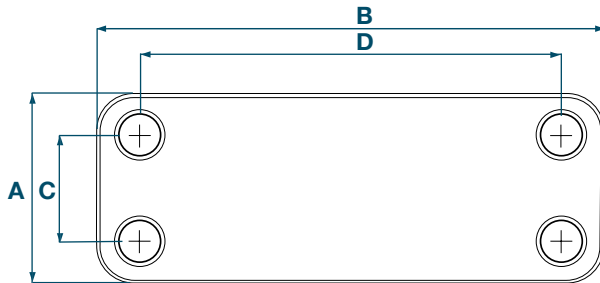


PWÜ	Maximale Plattenanzahl	Wärmeübertragerfläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen primär [l]	Volumen sekundär [l]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Gewicht [kg]	Maße				
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]
ZC2/ZD2	50	0,71	0,79	0,83	15	4,8	90	237	70	188	133

Alle Angaben beziehen sich auf die maximale Plattenanzahl.



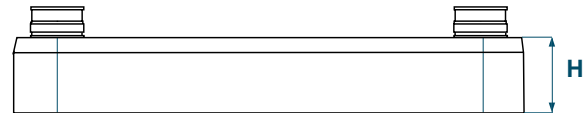
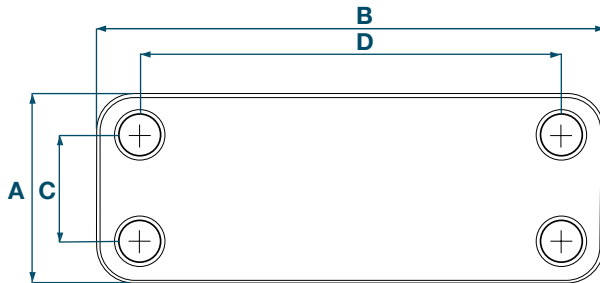
### 6.3. Gelötete Plattenwärmeübertrager ZC22 + ZD22



PWÜ	Maximale Plattenanzahl	Wärmeübertragerfläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen primär [l]	Volumen sekundär [l]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Gewicht [kg]	Maße				
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]
ZC22/ZD22	50	1,06	1,13	1,18	15	5,2	90	328	41	278	133

Alle Angaben beziehen sich auf die maximale Plattenanzahl.

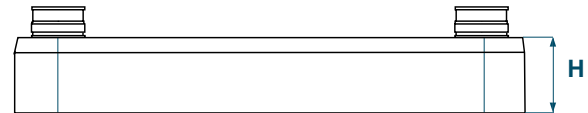
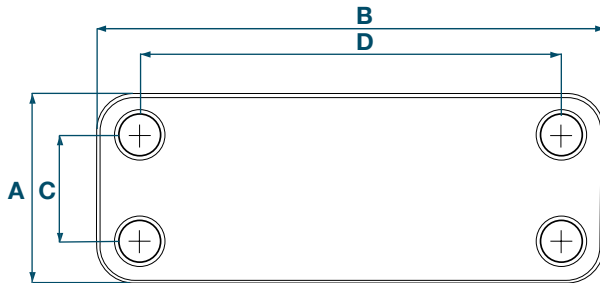
## 6.4. Gelötete Plattenwärmeübertrager ZC24 + ZD24



PWÜ	Maximale Plattenanzahl	Wärmeübertragerfläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen primär [l]	Volumen sekundär [l]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Gewicht [kg]	Maße				
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]
ZC24/ZD24	50	1,56	1,61	1,68	15	10,3	90	458	41	408	133

Alle Angaben beziehen sich auf die maximale Plattenanzahl.

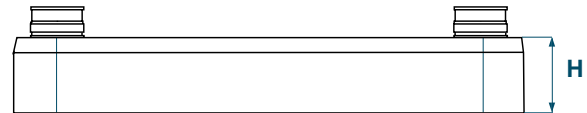
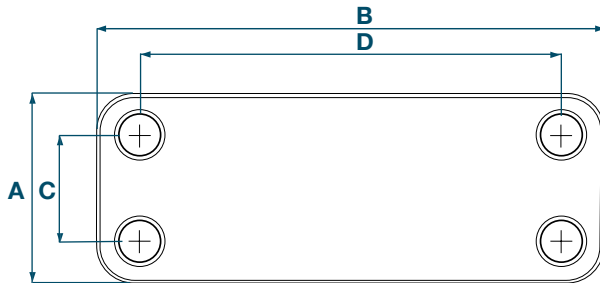
## 6.5. Gelötete Plattenwärmeübertrager ZC4 + ZD4



PWÜ	Maximale Plattenanzahl	Wärmeübertragerfläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen primär [l]	Volumen sekundär [l]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Gewicht [kg]	Maße				
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]
ZC4/ZD4	50	0,66	0,79	0,83	19	4,5	125	173	70	120	133

Alle Angaben beziehen sich auf die maximale Plattenanzahl.

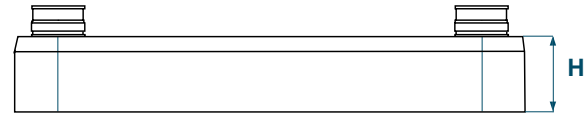
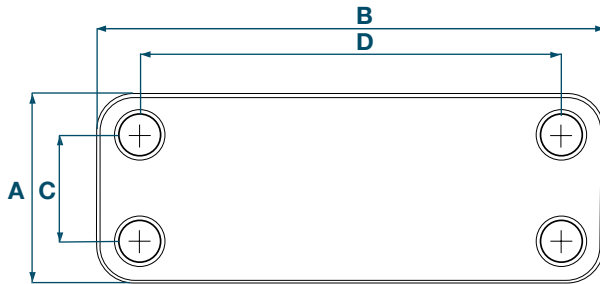
## 6.6. Gelötete Plattenwärmeübertrager ZC42 + ZD42



PWÜ	Maximale Plattenanzahl	Wärmeübertragerfläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen primär [l]	Volumen sekundär [l]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Gewicht [kg]	Maße				
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]
ZC42/ZD42	100	3,15	3,38	3,45	20,0	17,0	125	334	70	278	255

Alle Angaben beziehen sich auf die maximale Plattenanzahl.  
 Die Apparate der Serien ZC42 und ZD42 sind als H und L Prägung erhältlich.

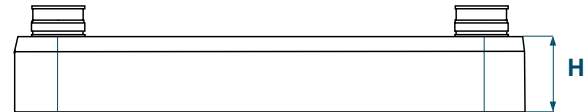
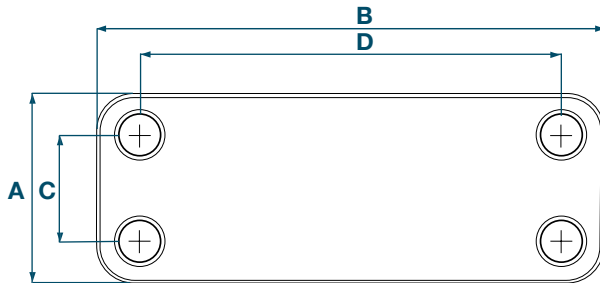
## 6.7. Gelötete Plattenwärmeübertrager ZC43 + ZD43



PWÜ	Maximale Plattenanzahl	Wärmeübertragerfläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen primär [l]	Volumen sekundär [l]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Gewicht [kg]	Maße				
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]
ZC43/ZD43	100	5,4	5,54	5,65	20,0	27,6	125	532	70	475	255

**Alle Angaben beziehen sich auf die maximale Plattenanzahl.**  
**Die Apparate der Serien ZC43 und ZD43 sind als H und L Prägung erhältlich.**

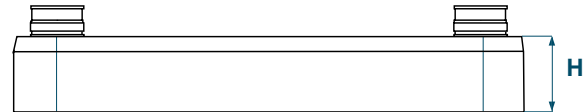
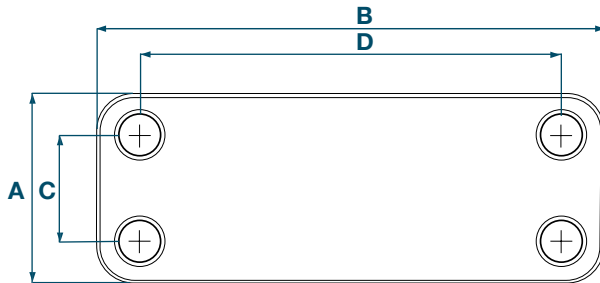
## 6.8. Gelötete Plattenwärmeübertrager ZC6 + ZD6



PWÜ	Maximale Plattenanzahl	Wärmeübertragerfläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen primär [l]	Volumen sekundär [l]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Gewicht [kg]	Maße				
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]
ZC6/ZD6	150	16,8	18,80	19,05	50	84,8	271	532	184	444	375

**Alle Angaben beziehen sich auf die maximale Plattenanzahl.**  
**Die Apparate der Serien ZC6 und ZD6 sind als H und L Prägung erhältlich.**

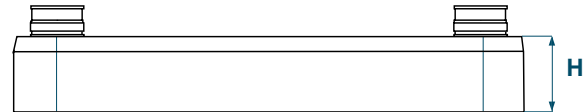
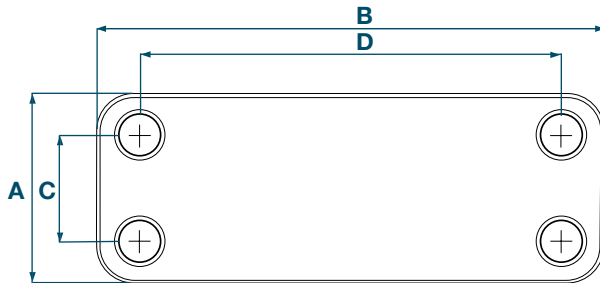
## 6.9. Gelötete Plattenwärmeübertrager ZC61 + ZD61



PWÜ	Maximale Plattenanzahl	Wärmeübertragerfläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen primär [l]	Volumen sekundär [l]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Gewicht [kg]	Maße				
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]
ZC61/ZD61	150	16,8	18,80	19,05	80	82,2	271	532	179	439	375

**Alle Angaben beziehen sich auf die maximale Plattenanzahl.**  
**Die Apparate der Serien ZC61 und ZD61 sind als H und L Prägung erhältlich.**

## 6.10. Gelötete Plattenwärmeübertrager ZC62



PWÜ	Maximale Plattenanzahl	Wärmeübertragerfläche [m <sup>2</sup> ]	Volumen primär [l]	Volumen sekundär [l]	Volumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	Gewicht [kg]	Maße				
							A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]
ZC62/ZD62	150	26	28,6	29	120	120,9	271	800	161	690	375

Alle Angaben beziehen sich auf die maximale Plattenanzahl.



## 7.1 Übersicht ZC + ZD

	Maximale Plattenanzahl	Wärmeübertragerfläche	Volumen primär	Volumen sekundär	Volumenstrom	Gewicht	Maße				
							A	B	C	D	H
		[m <sup>2</sup> ]	[l]	[l]	[m <sup>3</sup> /h]	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ZC2 / ZD2	50	0,71	0,79	0,83	15	4,8	90	238	41	188	133
ZC22 / ZD22	50	1,06	1,13	1,18	15	5,2	90	328	41	278	133
ZC24 / ZD24	50	1,56	1,61	1,68	15	10,3	90	458	41	408	133
ZC4 / ZD4	50	0,66	0,79	0,83	19	4,5	125	173	70	120	133
ZC42 / ZD42	100	3,15	3,38	3,45	20	17,0	125	334	70	278	255
ZC43 / ZD43	100	5,4	5,54	5,65	20	27,6	125	532	70	475	255
ZC6 / ZD6	150	16,8	18,80	19,05	50	84,8	271	532	184	444	375
ZC61 / ZD61	150	16,8	18,80	19,05	80	82,2	271	532	179	439	375
ZC62 / ZD62	150	26	28,6	29	120	120,9	271	800	161	690	375

Alle Angaben beziehen sich auf die maximale Plattenanzahl.

## 8. Stutzen und Anschlüsse ZC und ZD

Stutzen und Anschlüsse ZC und ZD						
PWÜ	Außengewinde	Innengewinde	Lötanschluss			Flansch
	[inch]	[inch]	[mm]			
ZC2 / ZC22; ZC24; ZD2; ZD22; ZD24	1/2	1/2	6,4	10,3	12,3	DIN2635 DN25   PN40
	3/4	3/4	13,0	14,3	16,3	
	1	1	18,3	22,3	28,3	
ZC4; ZC42; ZC43; ZD4; ZD42; ZD43;	3/4	1/2	8,4	10,3	12,3	DIN2635 DN40   PN40
	1	3/4	13,0	15,3	15,3	
	1 1/4	1	22,3	28,3	35,1	
ZC6; ZD6	2	1/2	28,3	35,1	54,05	DIN2635 DN25   PN40 DIN2635 DN40   PN40 DIN2635 DN50   PN40
	2 1/2	2				
ZC61; ZD61			54,05			
ZC62; ZD62			70,3			Compac DN65

Weitere Größen, Kombinationen und Anschlussvarianten sind auf Anfrage möglich.

## **Kontakt**

Ansprechpartner Technischer Vertrieb

Michael Rehberg, Dipl. Ing. (FH)  
vertrieb@ttz-phe.com

TTZ GmbH & Co. KG  
Im Gewerbepark II / 9  
15711 Königs Wusterhausen  
Germany

Telefon: +49 3375 920712  
Fax: +49 3375 921261  
E-Mail: info@ttz-phe.com

[www.ttz-phe.com](http://www.ttz-phe.com)

Stand: 2014