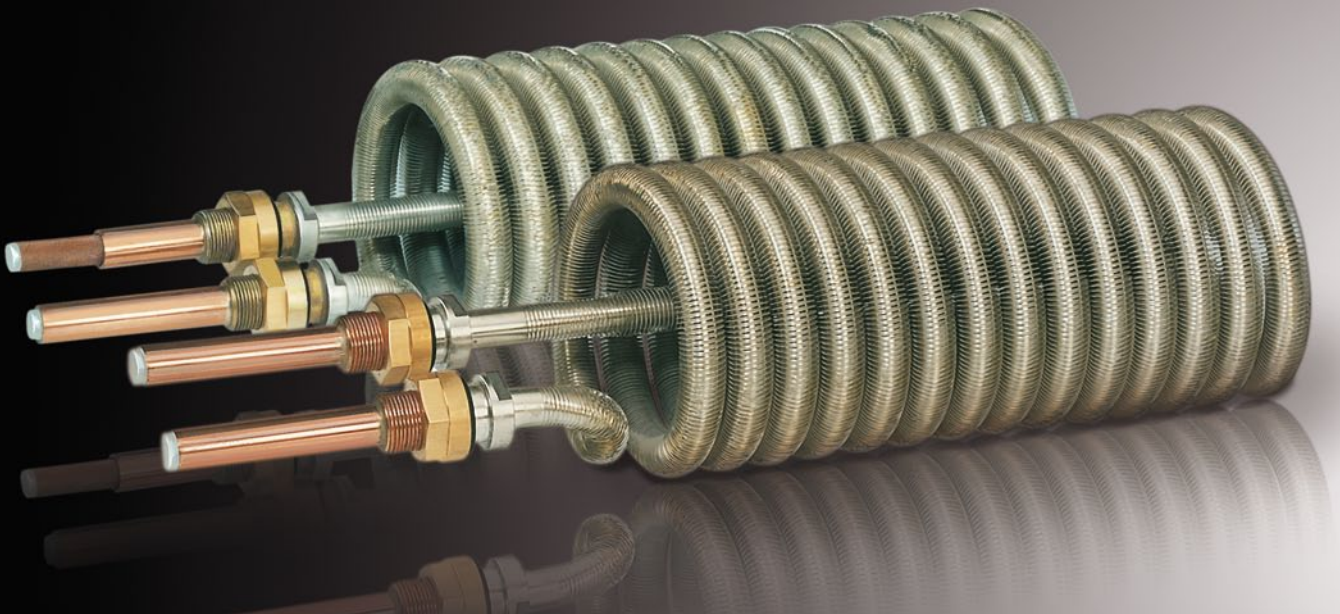


Rippenrohr-Verflüssiger Baureihe WRK und WRKS

Wieland Thermal Solutions®
PROVIDING EFFICIENCY



Rippenrohr-Verflüssiger Baureihe WRK und WRKS

Wieland-WRK und Wieland-WRKS sind Wärmetauscher, die in der Heizungstechnik speziell für die Erwärmung von Heizungs- und Trinkwasser mittels Kältemittel eingesetzt werden. Diese werden beispielsweise als Verflüssiger in Warmwasser-Wärmepumpen bzw. Wärmepumpenspeichern oder zur Nutzung der Verflüssigerwärme (Wärmerückgewinnung) in gewerblichen oder landwirtschaftlichen Kühlanlagen zur Erwärmung von Trink- und Heizwasser eingesetzt. Alle unsere Standardgrößen in WRK und WRKS sind ab Lager mit verzinnter Außenoberfläche lieferbar. Auf Wunsch können diese auf Ihre individuelle Anforderung maßgeschneidert werden.

Für WRK- und WRKS-Wärmetauscher gilt die Druckgeräterichtlinie 97/23/EC. Unsere Standard-Rippenrohr-Verflüssiger sind mit einem Überdruck von 50 bar auf Festigkeit und Dichtheit geprüft. Wasserseitig können sie galvanisch verzinkt werden, kältemittelseitig werden sie entsprechend DIN 8964 gereinigt, getrocknet, mit Stickstoff gefüllt und mit Kunststoffkappen verschlossen.

Baureihe WRK-Verflüssiger

Bei der Baureihe WRK besteht der wendelförmige Wickelkörper aus einem GEWA-D-Rippenrohr mit Innenwellung, um den Wärmeübergang zu verbessern.

Baureihe WRKS-Sicherheitsverflüssiger

Die Baureihe WRKS ist ein Doppelrohrverbund: Die Wärmetauscher sind wasserseitig (außen) mit einem mittelhochberippten GEWA-D-Rohr ausgeführt. Kältemittelseitig (innen) ist ein zweites Kupferrohr mit pyramidenförmiger Außenstruktur eingesetzt. Durch die Doppelwandigkeit der Konstruktion wird eine Vermischung von Trinkwasser und Kältemittel im Falle einer Undichtigkeit vermieden. Aufgrund der freibleibenden Kanäle zwischen Innen- und Außenrohr ist eine Überwachung des Leckspaltes möglich.

Die WRKS-Rippenrohrverflüssiger erfüllen mit dieser Doppelwandigkeit und Leckanzeigefunktion die Sicherheitsvorschriften vieler europäischer Länder für die Erwärmung von Trinkwasser durch Kältemittel. Die glatten Rippenrohrenden sind durch die Anschlussstutzen durchgeführt. Die Verbindungsstellen zu den weiterführenden Kältemittelleitungen liegen außerhalb des Bereichs des Wärmetauschers.

Werkstoffe

Die Rippenrohre der WRK- und WRKS-Verflüssiger werden aus Cu-DHP hergestellt. Kupferwerkstoffe haben generell eine bewährte Korrosionsbeständigkeit gegenüber Trinkwässern, besonders bei chloridhaltigen Wässern. Sie sind ein hygienisch einwandfreier Werkstoff beim Einsatz in Trinkwasserspeichern (antimikrobiell). Korrosionsschäden an nachgeschalteten verzinkten Stahlrohren (Mischinstallation) wird durch die galvanische Verzinnung der Außenoberfläche des Rippenrohr-Verflüssigers vorgebeugt.

Bauteil	Bezeichnung	Wieland-Bezeichnung
Rippenrohr	Cu-DHP (EN 12452)	K21
Anschlussstutzen	CuZn36Pb2As	Z45
Dichtelement	EPDM* (DIN ISO 1629)	
Hohlscheibe	CuZn36Pb2As	Z45
Sechskantmutter	CuZn36Pb2As	Z45

*Keine mineralöhlhaltigen Fette verwenden

Einsatzbereich

Kältemittel	zulässiger Betriebsdruck*	zulässige Betriebstemperatur
R134a und andere Sicherheitskältemittel. Nach DIN 1988 dürfen auch andere kupferverträgliche Wärmeträger (z. B. Öle) verwendet werden.	in Anlehnung an 50 bar Prüfdruck	bis +130 °C; kurzzeitig bis +170 °C

*Abweichende Vorgaben sind auf Anfrage möglich

Qualitätssicherung

Zur Sicherung einer gleichbleibenden Produktqualität verfügen die Wieland-Werke über ein ausgereiftes Qualitätssicherungssystem, aufgebaut gemäß DIN EN ISO 9001, geprüft und zertifiziert von der neutralen Zertifizierungsgesellschaft Bureau Veritas Quality International (BVQI). Unsere Prüflaboratorien im Bereich Zentrallabor und Entwicklung sind seit dem 30.12.2002 nach der DIN EN ISO/IEC 17025 und der DIN EN ISO 9001 als Prüf- und Zertifizierlabor akkreditiert.

Technischer Service

Mitarbeiter des technischen Marketings beraten Ihre Experten bereits im Stadium der Produktplanung, um optimale Ergebnisse für die Fertigung und für Ihre Anwendung zu erzielen. Erst mit einer umfassenden technischen Beratung in Verbindung mit einer wärmetechnischen Auslegung kann eine kostenminimale Lösung erzielt werden.

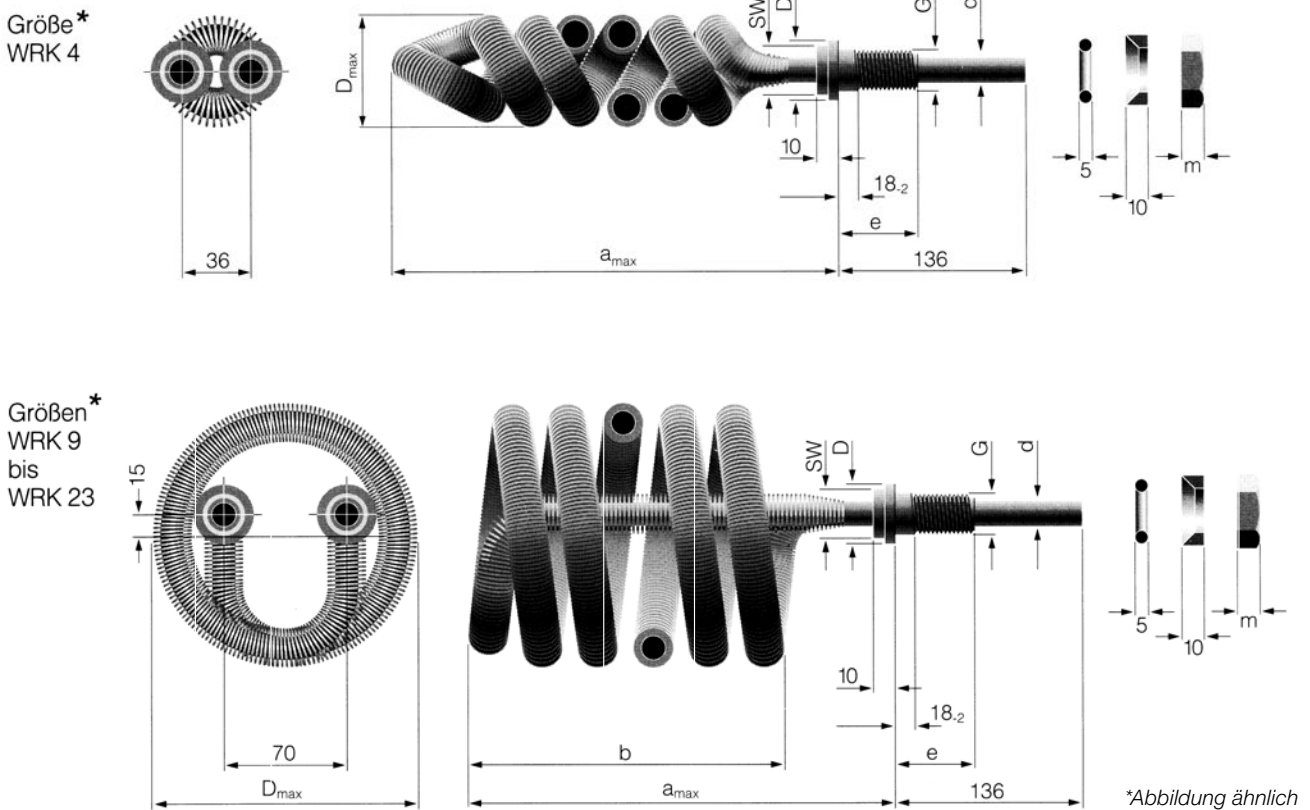
Anschlussstechnik

Die Befestigung des Rippenrohr-Verflüssigers am Speicherflansch erfolgt mittels EPDM-Dichtelement, Hohlscheibe und Sechskantmutter. Die weiterführenden Kältemittelleitungen werden eingelötet (Innenlötenden d). Am Anschluss mit den bündig gesägten Rohrenden darf auch der Spalt zugelötet sein. Am zweiten Anschluss kann an den offenen Spalt eine Anzeigeeinrichtung (optische oder akustische Warneinrichtung) angeschlossen werden. Das Ende mit dem zurück-

gesetzten Außenrohr (Kältemittelintritt) kann bei Bedarf aufgeweitet werden. Die in der Tabelle angegebene Nennleistung unserer Standard WRKS-Wärmetauscher ist für die Auswahl eines Verflüssigers in der Regel ausreichend. Es ist zu beachten, dass sich die Verflüssigerleistung während der Aufheizung des Speicherinhalts ständig verändert, d. h. mit abnehmendem Δt (Differenz aus Verflüssigertemperatur und Wassertemperatur am Verflüssiger) nimmt auch die Verflüssigerleistung ab, mit zunehmendem Δt nimmt die Verflüssigerleistung zu.

WRK-Verflüssiger

Abmessungen, Gewichte und Verflüssigerauswahl (Standardausführungen)



Größe	Max. Verflüssigerleistung Q (kW)**	Außenoberfläche (m²)	Rippenrohr Rohr-Nr.	GEWA-DW Rohrlänge (mm)	Volumen Kältemittel-Seite (l)	Maße (mm)								Gewicht ca. (kg)	
						D _{max}	a _{max}	b***	d	e	m	G	SW		D
WRK 4	3	0,4	D-1135.12100-16	2450	0,2	63	410	-	15	62	8	1/2"	24	30	2,0
WRK 9	6	0,9	D-1135.12100-16	4800	0,4	140	350	295	15	62	8	1/2"	24	30	3,5
WRK 13	8,5	1,3	D-1135.14100-16	6000	0,7	147	410	330	18	62	10	3/4"	27	35	5,3
WRK 18	12,5	1,5	D-1135.18100-16	6950	1,5	170	440	360	22	65	11	1"	35	45	7,5
WRK 23	16	2,3	D-1135.18100-16	8750	1,9	170	540	460	22	65	11	1"	35	45	9,3

Kältemittel R134a und $\Delta t = 25$ K; *ungefähre Maße

WRKS-Verflüssiger

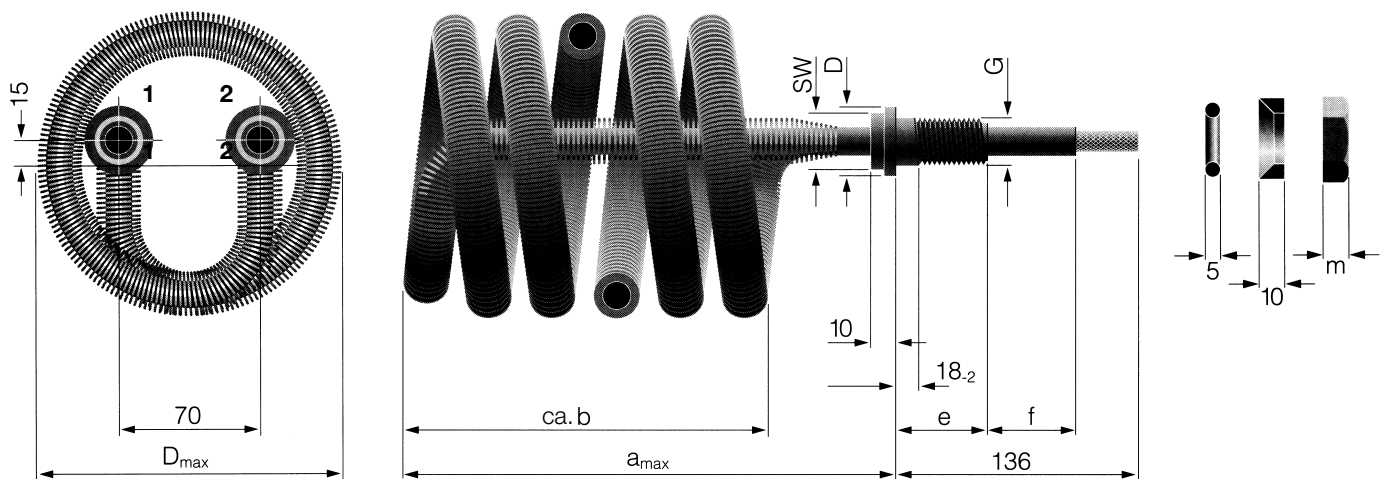
Abmessungen, Gewichte und Verflüssigerauswahl (Standardausführung*)

Größe	Max. Verflüssigerleistung Q (kW)**	Außenoberfläche (m ²)	Rippenrohr PYRAMID/GEWA-D Rohr-Nr.	Rohrlänge (mm)	Volumen Kältemittel-Seite (l)	Maße (mm)										Gewicht ca. (kg)
						D _{max}	a _{max}	b***	d	e	f	m	G	SW	D	
WRKS 9	3,0	0,84	D-1132.12078-92	4800	0,3	140	350	295	9,0	62	34	8	1/2"	24	30	4,7
WRKS 13	5,5	1,25	D-1132.15080-92	6000	0,7	147	410	330	12,0	62	34	10	3/4"	27	35	7,5
WRKS 18	7,5	1,82	D-1135.18100-92	6950	1,1	170	440	360	14,3	65	34	11	1"	35	45	10,4
WRKS 23	10,0	2,32	D-1135.18100-92	8750	1,4	170	540	460	14,3	65	34	11	1"	35	45	12,9

*Ab Lager erhältlich, Sonderausführung auf Anfrage möglich; **Kältemittel R134a und $\Delta t = 25\text{ K}$, ***ungefähre Maße

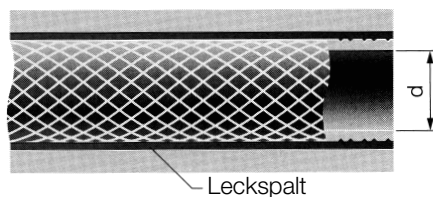
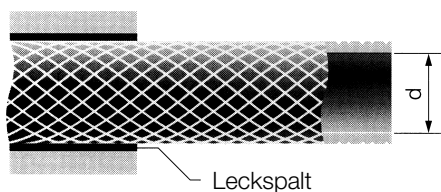
Die in der Tabelle angegebene Nennleistung ist für die Auswahl eines Verflüssigers in der Regel ausreichend. Es ist zu beachten, dass sich die Verflüssigerleistung während der Aufheizung des Speicherinhalts ständig verändert,

d. h. mit abnehmendem Δt (Differenz aus Verflüssiger-temperatur und Wassertemperatur am Verflüssiger) nimmt auch die Verflüssigerleistung ab, mit zunehmendem Δt nimmt die Verflüssigerleistung zu.



1 Anschlussende für den Kältemiteleintritt

2 Anschlussende für den Kältemittelaustritt



Einbauhinweise - Montagehinweise

In der Regel wird der Rippenrohr-Verflüssiger in den unteren Teil des Warmwasserspeichers eingebaut. Die Einbaulage kann waagrecht (Bild 1) oder senkrecht (Bild 2) sein. Die Abdichtung gegen den Speicherflansch erfolgt üblicherweise von außen (Bild 3), seltener von innen (Bild 4). Bei Flanschdicken unter 8 mm ist zwischen Hohlscheibe und Sechskantmutter eine Distanzscheibe (nicht im Lieferumfang enthalten) vorzusehen (Bild 5). Beim Festziehen der Sechskantmutter sollte an der Schlüssel­fläche des Anschlussstutzens gegengehalten werden. Zur Vermeidung von Schwingungsbrüchen muss der Rippenrohr-Verflüssiger während des Transports des Speichers und während des Kältekreislaufbetriebs gegen Pendel- und Drehschwingungen abgestützt sein. Die weiterführenden Kältemittelleitungen sind schwingungs- und vibrationsfrei zu verlegen. In der Zuleitung (Heißdampfleitung) wird der Einbau eines Geräuschdämpfers (Muffler) entsprechend den Herstellerangaben empfohlen.

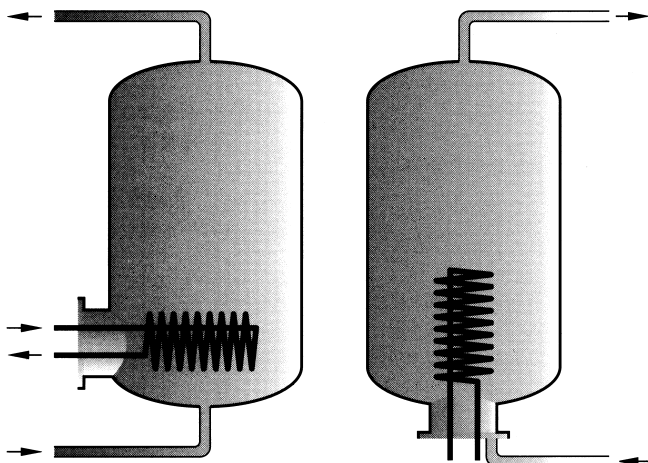


Bild 1
Waagrechte Einbaulage

Bild 2
Senkrechte Einbaulage

Zubehör

Für die Trinkwassererwärmung in Speichern aus hochlegiertem oder beschichtetem Stahl (z. B. emailliert) empfehlen wir die elektrische Trennung des Wärmetauschers vom Speicher und den Anschlussleitungen. Das Korrosionsrisiko wegen möglicher Fehlstellen am beschichteten Speicher wird dadurch erheblich vermindert und die Gefahr der Verkalkung durch mangelnde elektrische Trennung wird vermieden.

Zur elektrischen Trennung empfehlen wir die Wieland-Isolier-Sets, erhältlich in mehreren Ausführungen. Sie sind in einer separaten Produktinformation ausführlich beschrieben. Die elektrische Trennung des Rippenrohr-Verflüssigers zu den weiterführenden Kältemittelleitungen ist, soweit erforderlich, vom Gerätehersteller bzw. vom Kältefachmann durchzuführen.

Bild 3
Abdichtung von außen
Flanschdicke 8 bis 12 mm

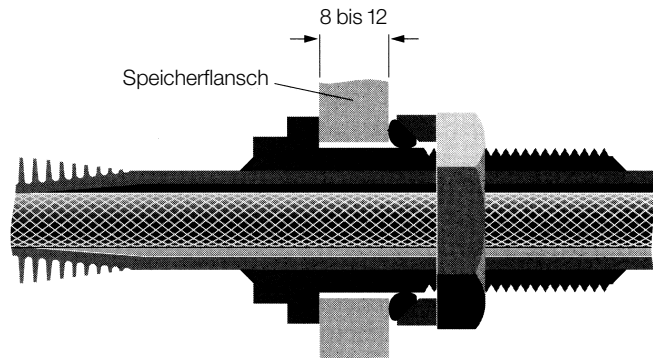


Bild 4
Abdichtung von innen
Flanschdicke über 8 mm

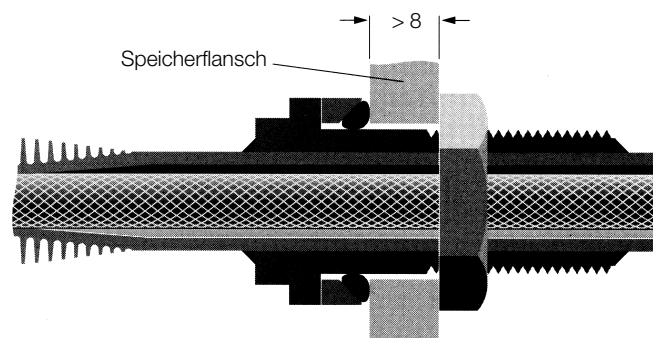
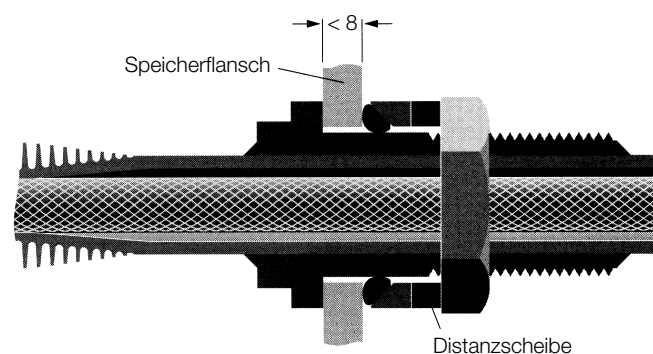


Bild 5
Abdichtung von außen
Flanschdicke unter 8 mm





Wieland-Werke AG www.wieland-thermalsolutions.de **Geschäftsbereich Rohre**

Graf-Arco-Str. 36, 89079 Ulm, Deutschland, Telefon +49 (0)731 944-0, Fax +49 (0)731 944-2213, info@wieland.de

Diese Druckschrift möchte nur allgemein informieren und unterliegt keinem Änderungsdienst. Abgesehen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit übernehmen wir für ihre inhaltliche Richtigkeit keine Haftung. Produkteigenschaften gelten als nicht garantiert.