

REMKO

RIPPENROHRWÄRMETAUSCHER

RWT 18/RWT 31

Bedienung · Technik





Inhalt

<i>Sicherheitshinweise</i>	4
<i>Umweltschutz und Recycling</i>	4
<i>Gewährleistung</i>	5
<i>Bestimmungsgemäße Verwendung</i>	5
<i>Beschreibung</i>	6
<i>Bedienung</i>	6
<i>Pflege und Wartung</i>	7
<i>Montageanweisungen für das Fachpersonal</i>	8-9
<i>Installation</i>	10
<i>Vor der Inbetriebnahme</i>	11
<i>Inbetriebnahme</i>	11
<i>Technische Daten</i>	12-13
<i>Abmessungen Flandichtung und Flanschdeckel</i>	14

Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Originalinstallationsanleitung sorgfältig zu lesen!

Diese Originalanleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.

Änderungen bleiben uns vorbehalten; für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung!



Made by REMKO

REMKO RIPPENROHRWÄRMETAUSCHER

Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tips,  Hinweise sowie  Warnhinweise zur Gefahrenabwendung von Personen und Sachgütern. Die Mißachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

- Bewahren Sie diese Anleitung in der Nähe der Geräte auf.
- Die Aufstellung und Installation der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Aufstellung, Anschluß und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.
- Umbau oder Veränderung der von REMKO gelieferten Geräte oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen.
- Die Geräte und Komponenten dürfen nicht in Bereichen mit erhöhter Beschädigungsgefahr betrieben werden. Die Mindestfreiräume sind einzuhalten.
- Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten sind nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montierten Zustand gewährleistet. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Die Geräte und Komponenten erfordern einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven und verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Installation, Reparaturen und Wartungen dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal, Sichtkontrollen und Reinigungen können vom Betreiber im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.
- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.

Umweltschutz und Recycling

Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.



Entsorgung der Komponenten

Die Gerätefertigung unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle. Es werden ausschließlich hochwertige Materialien verarbeitet, die zum größten Teil recyclebar sind. Tragen auch Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass die Komponenten nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder Sammelstellen entsorgt wird.

Gewährleistung

Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen“ aufgeführt. Wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Rippenrohrwärmetauscher sind besonders für zusätzliche indirekte Beheizung von Speichern für Heizwasser oder Brauchwarmwasser vorgesehen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäße Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanweisung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen.

REMKO RIPPENROHRWÄRMETAUSCHER

Beschreibung

Die Rippenrohrwärmetauscher eignen sich besonders für zusätzliche indirekte Beheizung von Speichern für Heizwasser oder Brauchwarmwasser, z.B. mittels solarthermischer Anlagen.

Folgenden Heizmedien können eingestellt werden:

Heizungswasser, Fernheizwasser und Fernheizdampf, Wärmeträger wie Antifrogen L, Antifrogen N, PKL 100 und PKL 300.

Es können selbstverständlich mit dem Einbau-Rippenrohrwärmetauscher sowohl neue Speicher, egal ob diese verzinkt, emailliert oder kunststoffbeschichtet sind, bestückt als auch bestehende Anlagen nachgerüstet werden.

Die SF-CU Rippenrohre werden aus nahtlosen Rohren gefertigt und alle Verbindungsstellen werden mit Silberlot hartgelötet. Nach dem Lötten werden die Heizschlangen galvanisch verzinkt, wendelförmig gewickelt und mit kompletten isolierenden Anschlussverschraubungen versehen, auf einer emaillierten Flanschplatte elektrisch isoliert, montiert.

Eine lackierte Stahlblechhaube deckt mit unterfütterter Weichschaumeinlage den Flansch ab. Damit läßt sich die Wärmeabstrahlung vermindern.

Durch die kompakte Bauform der Rippenrohrwärmetauscher ist die Unterbringung leistungsstarker Heizschlangen im untersten Bereich des Speichers möglich. Damit ist eine optimale Nutzung des gesamten Speichervolumens für die Wärmeaufnahme verbunden. Hierdurch wird auch eine für den Wärmeaustausch günstige Schichtung des Speicherwassers erreicht. Außerdem zeichnen sich Heizschlangen durch einen geringen Druckverlust auf der Rohrinneiseite aus.

Bedienung

Um die Rippenrohrwärmetauscher wirtschaftlich und energiebewußt zu betreiben sollten möglichst niedrige Speicherwassertemperaturen gewählt werden.

Zur Beheizung des Speichers ist im allgemeinen eine Umwälzpumpe erforderlich, die das Heizmedium zwischen Wärmeerzeuger und Heizschlange umwälzt.

Pflege und Wartung

Pflege

- Reinigen Sie die Geräte nur mit einem angefeuchteten Tuch. (z.B. unter Beigabe eines flüssigen Haushaltsreinigers. Nutzen Sie keine scharfen, schabenden oder Lösungsmittelhaltige Reiniger.

Wartung

- Wir empfehlen einen Wartungsvertrag mit jährlichem Wartungsintervall mit einer entsprechenden Fachfirma abzuschließen.



HINWEIS

So gewährleisten Sie jederzeit die Betriebssicherheit der Anlage!

- Überprüfen Sie regelmäßig die Funktion des Sicherheitsventils.

Die Dehnwassermenge beträgt bei voller Aufheizung (ca. 80°C) ca. 3,5% des Speicherinhaltes.

Beim Anheben oder Drehen des Sicherheitsventilprüfknopfes in Stellung „Prüfen“ muss das Wasser ungehindert aus dem Sicherheitsventilkörper in den Ablauftrichter fließen.



ACHTUNG

Dabei können der Kaltwasserzulauf und Teile der Speicheranschlussgarnitur heiß werden!

Wird der Pufferspeicher nicht aufgeheizt oder Warmwasser entnommen, darf aus dem Sicherheitsventil kein Wasser abtropfen. Sollte es der Fall sein, beträgt entweder der Wasserleitungsdruck mehr als den zugelassenen Wert, oder das Sicherheitsventil ist defekt. Ist der Wasserleitungsdruck höher als erlaubt, muss ein Druckminderventil verwendet werden.

Bei stark kalkhaltigem Wasser und Betrieb des Pufferspeichers über 60°C schalten Sie ein handelsübliches Entkalkungsgerät vor oder Reinigen Sie den Rippenrohrwärmetauscher regelmäßig. Die Reinigung ist von einem Fachmann durchzuführen. Die Vorgehensweise führen Sie wie folgt aus:

1. Bauen Sie den Rippenrohrwärmetauscher aus.
2. Klopfen Sie vorsichtig den Kalkbelag ab bzw. reinigen Sie den Rippenrohrwärmetauscher in einem Behälter mit Kalksteinlösemittel.
3. Spülen Sie den Rippenrohrwärmetauscher gründlich durch.
4. Bauen Sie den Rippenrohrwärmetauscher wieder ein.

REMKO RIPPENROHRWÄRMETAUSCHER

Montageanweisung für das Fachpersonal

Allgemeine Montagehinweise

- Im Betrieb müssen mindestens die Heizschlangen des Rippenrohrwärmetauschers allseitig ausreichend von Wasser umgeben sein.
- Die thermisch bedingte Wasserströmung darf nicht behindert werden.
- Die Rippenrohrwärmetauscher werden in der Regel waagrecht in den Standspeicher eingebaut.
- Beachten Sie, dass Längenänderungen der Anschlussleitungen infolge Temperaturschwankungen durch Dehnelemente oder geeignete Leitungsführungen kompensiert werden müssen.

Montage des Rippenrohrwärmetauschers

- Kontrollieren Sie den Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit und das Gerät auf sichtbare Transportschäden. Melden Sie eventuelle Mängel umgehend Ihrem Vertragspartner.

Um die Einbaueheizung fachgerecht zu montieren gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schrauben Sie das Einlegeteil 14 mit kompletter elektrisch isolierter Rohrverschraubung (4, 15 bis 18) von der Anschlussarmatur 6 ab.
2. Nehmen Sie die Abdeckhaube 3 ab.
3. Bauen Sie die Flanschplatte 19 vorsichtig ein. Die Rippen des Wärmetauschers beim Einschieben in den Pufferspeicher nicht verbiegen!
4. Legen Sie die Flanschdichtung in die Kunststoff-Stützscheibe ein und dichten Sie diese mit 8 Schrauben M12 x 35, bzw. 8 Muttern M12 bei Flansch-Ø 180 (RWT 18) bzw. mit 12 Schrauben M12 x 35, bzw. Muttern M12 bei Flansch-Ø 240 (RWT 31) in den Flansch ein. Schrauben und Muttern über Kreuz anziehen. Das max. Drehmoment beträgt 35 Nm.

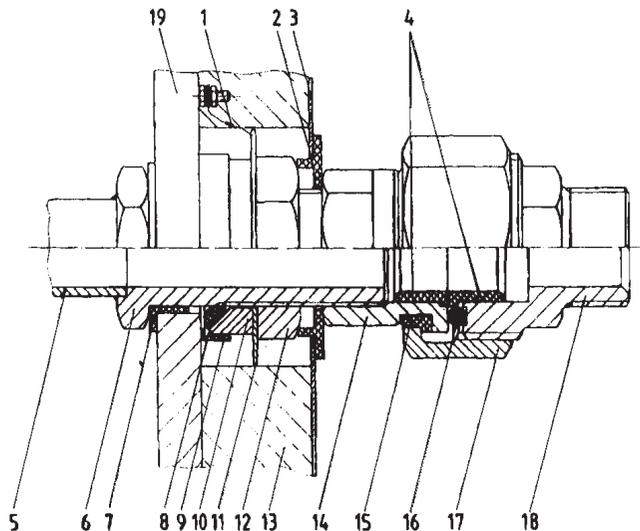


ACHTUNG

Beim Befestigen der Schrauben, bzw. Muttern darf der auf der Messinglasche 11 befestigte Schutzstromableitwiderstand 1 nicht beschädigt werden!

5. Stecken Sie die Weichschaumscheibe 13 (Wärmeisolierung) und lackierte Abdeckhaube 3 auf. Beide Kunststoffdurchführungen 2 müssen aus Isolationsgründen in der Abdeckhaube 3 montiert sein.

6. Dichten Sie das Einlegteil 14 mit Überwurfmutter 17 und montiertem Isolierclip 15 ein.
7. Schrauben Sie das Einlegteil 14 plan auf die Anschlussarmatur 6 bis hin zur Kunststoffdurchführung 2.
8. Stecken Sie die Isolierhülsen 4 in das Einlegteil 14 und den Übergangsnippel 18 ein.
9. Stellen Sie die Heizkreisleitung her und dichten Sie diese am Übergangsnippel 18 auf.
10. Verschrauben Sie die Überwurfmutter 17 mit Übergangsnippel 18, zum Gegenhalten am Übergangsnippel 18 dient die Sechskantfläche. Das max. Drehmoment beträgt max. 15 Nm.



- | | | |
|---------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1 Widerstand 620 | 7 Isolierhülse | 14 Einlegteil |
| 2 Kunststoff-durchführung | 8 O-Ring | 15 Isolierclip |
| 3 Abdeckhaube | 9 Kunststoffwinkel | 16 O-Ring |
| 4 Isolierhülse | 10 Schrägscheibe | 17 Überwurfmutter |
| 5 Wärmetauscher | 11 Messinglasche | 18 Übergangsnippel |
| 6 Anschlussarmatur | 12 Sechskantmutter | 19 Flanschplatte |
| | 13 Weichschaumscheibe | |

REMKO RIPPENROHRWÄRMETAUSCHER

Installation

Allgemeine Hinweise

- Füllen Sie das Wasser im Pufferspeicher nicht ständig nach. So vermeiden Sie Korrosionsschäden des Speichers.
- Schalten Sie bei stark kalkhaltigem Wasser ein handelsübliches Entkalkungsgerät vor.

Elektrisch isolierter Einbau und elektrisch isolierte Anschlussarmaturen

Um das Grundmetall an ungenügend beschichteten Stellen gegen Korrosion zu schützen werden im allgemeinen in emaillierte oder kunststoffbeschichtete Warmwasserspeicher aus Stahl Magnesium- oder Fremdstromanoden eingebaut. Dieser kathodische Korrosionsschutz wird durch den zusätzlichen Einbau von elektrisch nicht isolierten Heizschlangen gefährdet. Hierbei werden die Anoden in relativ kurzer Zeit aufgezehrt. Die Fehlstellen bilden zusammen mit dem edleren Heizschlangen-Material ein galvanisches Element, das zur raschen Auflösung des Grundwerkstoffes in der Fehlstelle führen kann. Isolierende Anschlussarmaturen vermeiden die Bildung dieses galvanischen Elements und leisten somit einen wesentlichen Beitrag zum Korrosionsschutz beschichteter Warmwasserspeicher aus Stahl.

Zum Schutz des Rippenrohrwärmetauschers gegen Stromaustrittskorrosion ist ein Schutzstromableitwiderstand eingebaut.

Die Isolierschraubungen die wir einsetzen isolieren die Heizschlangen sowohl von der Speicherwand als auch von den metallischen Anschlussleitungen und entsprechen DVGW Arbeitsblatt W 511.

Korrosionsschutz bei Mischinstallation

Die Korrosionsbeständigkeit des Kupfers gegenüber Trinkwässern ist durch jahrelangen Einsatz nachgewiesen. Insbesondere bei den sehr häufig vorkommenden Chlorid-Gehalten des Trinkwassers hat sich Cu als Werkstoff gut bewährt.

Die Wärmeübertrager erfüllen außerdem die in der DIN 1988 und DIN 4753 genannten Bedingungen.

Kommt Kupfer mit Wasser in Berührung, so werden Kupferionen an das Wasser abgegeben.

Die Kupferrohre sind nicht gefährdet, da nach kurzer Zeit eine dichte festhaftende Deckschicht ausgebildet wird.

Bei nachgeschalteten verzinkten Stahlrohren könne diese an das Wasser abgegebenen Kupferionen jedoch schnell zu Korrosionsschäden führen.

Zur Vermeidung von Korrosionsproblemen im Zusammenhang mit Mischinstallation werden daher Heizschlangen auf der Außenseite galvanisch verzinkt.



HINWEIS

Die Installation darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

Vor der Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die Speicher unbedingt mit Wasser gefüllt sein.

Während des Aufheizvorganges muss das im Innenkessel entstehende Dehnwasser bei druckfestem Anschluss aus dem Sicherheitsventil und bei drucklosem Anschluss aus der Überlaufmischbatterie tropfen.

ACHTUNG

Das Warmwasserablaufrohr, sowie Teile der Sicherheitsarmatur können heiß werden.

Inbetriebnahme



HINWEIS

Die Inbetriebnahme ist nur durch speziell geschultes Fachpersonal durchführbar und entsprechend zu dokumentieren.

Bei der ersten Füllung muss das Auslaufventil an der Armatur geöffnet werden. Der Warmwasserspeicher ist vollständig gefüllt, wenn Wasser blasenfrei aus dem Auslaufrohr der Armatur läuft.

Nach erfolgter Aufheizung soll die eingestellte Temperatur, die tatsächliche Temperatur des entnommenen Wassers und eventuell eingebaute Temperaturanzeige annähernd übereinstimmen. Wird das im Speicher befindliche Wasser erwärmt, so ändert sich dessen Volumen. Während des Aufheizvorganges muss das im Innenkessel entstehende Dehnwasser aus dem Sicherheitsventil tropfen. Dieses Tropfen ist funktionsbedingt und darf nicht durch verstärktes Festdrehen der Ventile verhindert werden.



ACHTUNG

Das Warmwasserablaufrohr, sowie Teile der Sicherheitsarmatur können heiß werden.

REMKO RIPPENROHRWÄRMETAUSCHER

Technische Daten

Baureihe		RWT 18	RWT 31
Betriebsweise		Zusätzliche indirekte Beheizung	
max. Betriebstemperatur	°C	95	
max. Betriebsdruck	bar	10	
Wärmetauscherfläche	m ²	1,40	3,10
Einbaulänge	mm	440	530
Anschluss	Zoll	3/4 AG	1 AG
Inhalt	l	1,50	2,50
Flansch	∅	180 / 8-Loch	240 / 12-Loch
Tauchhülse für Fühler		nein	ja
EDV-Nr.		260200	260210

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

Durchlaufleistungen Typ RWT 18

VL/BW	560 l/h			680 l/h			780 l/h		
	°C ¹⁾	kW ²⁾	l/h ³⁾	mbar ⁴⁾	kW ²⁾	l/h ³⁾	mbar ⁴⁾	kW ²⁾	l/h ³⁾
90/45	27,2	670	100	30,4	748	150	34,2	842	200
80/45	20,7	510	100	23,7	583	150	27,2	670	200
70/45	14,8	364	100	16,8	414	150	18,7	460	200
60/45	9,2	226	100	10,7	263	150	11,8	290	200
50/45	4,4	108	100	5,3	130	150	5,7	140	200
90/60	20,9	360	100	24,1	415	150	27,9	481	200
80/60	14,2	245	100	16,5	284	150	18,4	317	200
70/60	7,8	134	100	9,2	159	150	10,4	179	200

1) Vorlauftemperatur/Brauchwassertemperatur

2) Durchlaufleistung

3) Warmwasserleistung

4) Druckverlust

Durchlaufleistungen Typ RWT 31

VL/BW	860 l/h			1040 l/h			1200 l/h		
	°C ¹⁾	kW ²⁾	l/h ³⁾	mbar ⁴⁾	kW ²⁾	l/h ³⁾	mbar ⁴⁾	kW ²⁾	l/h ³⁾
90/45	37	909	100	42,5	1044	150	47,5	1167	200
80/45	28	688	100	33	811	150	37	909	200
70/45	21	516	100	24	590	150	27	663	200
60/45	12,5	307	100	15	369	150	16,5	405	200
50/45	6	147	100	7	172	150	8	197	200
90/60	27	464	100	32	550	150	36,5	628	200
80/60	19	327	100	22,5	387	150	26	447	200
70/60	9,7	167	100	11,2	198	150	13,3	229	200

1) Vorlauftemperatur/Brauchwassertemperatur

2) Durchlaufleistung

3) Warmwasserleistung

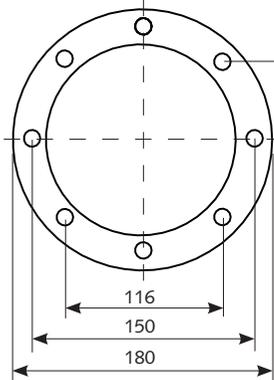
4) Druckverlust

REMKO RIPPENROHRWÄRMETAUSCHER

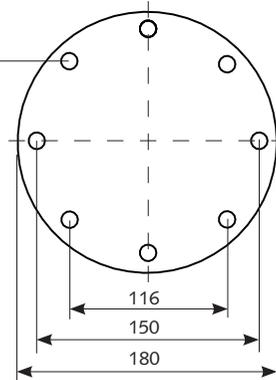
Abmessungen Flanschdichtung und Flanschdeckel

RWT 18

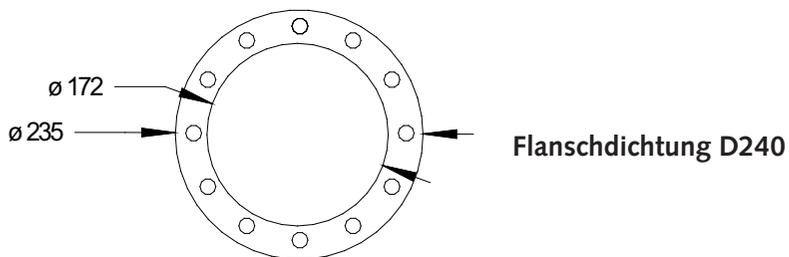
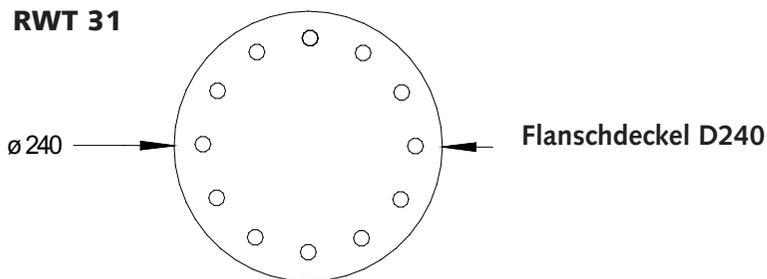
Flanschdichtung D180



Flanschdeckel D180



RWT 31



Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.



REMKO INTERNATIONAL

*... und einmal ganz in Ihrer Nähe!
Nutzen Sie unsere Erfahrung und Beratung*



REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
Postfach 1827
Telefon
Telefax
E-mail
Internet

D-32791 Lage
D-32777 Lage
+49 5232 606-0
+49 5232 606-260
info@remko.de
www.remko.de

