



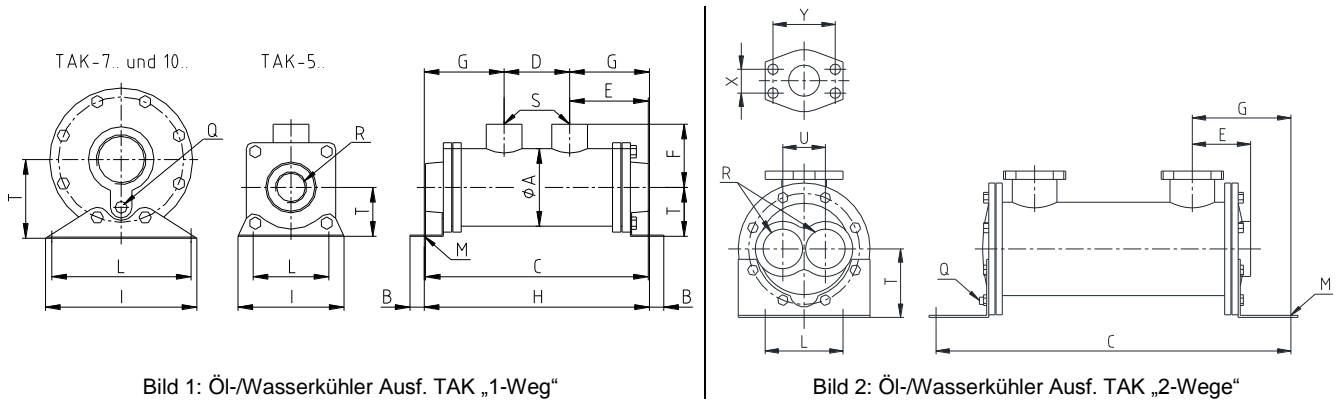
Die Öl-/Wasserkühler TAK und TEK sind Rohrbündelkühler mit einem großen Wirkungsgrad.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Hinweise</b>	<b>4</b>
2.1	Allgemeine Hinweise	4
2.2	Sicherheits- und Hinweiszeichen	4
2.3	Allgemeiner Gefahrenhinweis	4
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
<b>3</b>	<b>Montage</b>	<b>5</b>
3.1	Anschluss des Öl-/Wasserkühlers	5
3.2	Regelung	6
3.3	Druckspitzen	6
3.4	Wasserqualität	6
<b>4</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Reinigung</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Wartung</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Ersatzteilhaltung, Kundendienstadressen</b>	<b>7</b>



**1 Technische Daten**



**Tabelle 1: Abmessungen - Ausf. TAK „1-Weg“**

Größe	Abmessungen [mm]									
	A	B	E	G	I	L	M	Q	R	T
TAK-5..	65	12	66	82*	89	63,5	Ø9x16	-	G ¾"	41
TAK-7..	90	15	103	103	127	76	Ø11x19	G ¼"	G 1 ¼"	66
TAK-10..	128	20	116	116	165	102	Ø11x25	G ¼"	G 1 ½"	102

\* außer TAK-505 = 66 mm

**Tabelle 2: Abmessungen - Ausf. TAK „2-Wege“**

Größe	Abmessungen [mm]										
	A	B	E	G	I	L	M	Q	R	T	U
TAK-5..	65	12	83	85	89	63,5	Ø9x16	-	G ⅜"	41	28
TAK-7..	90	15	91	95	127	76	Ø11x19	-	G 1"	66	41
TAK-10..	128	20	113	110	165	102	Ø11x25	G ¼"	G 1 ¼"	102	60

**Tabelle 3: Geräteabmessungen - Ausf. TAK „1-Weg“ und „2-Wege“**

Größe	Abmessungen [mm]					W <sub>T</sub> <sup>1)</sup> [m <sup>2</sup> ]	Gewicht [kg]	Ölanschluss							
	C		D	F	H			Standard S	optional						
	1-Weg	2-Wege							SAE- Flansch	X	V				
TAK-505	187	187	55	53	189	0,43	3,15	G ¾"	-	-	-				
TAK-508	263	265	97	57	265	0,73	3,60								
TAK-510	314	314	148	57	316	0,94	3,45								
TAK-512	365	365	199	57	367	1,13	4,05								
TAK-514	416	416	250	57	418	1,43	4,50								
TAK-518	517	517	351	57	519	1,74	5,10								
TAK-524	670	672	504	57	672	2,35	6,00								
TAK-536	975	976	809	57	976	3,57	7,80								
TAK-708	283	258	76	73	272	1,38	7,30					G 1 ½"	SAE 1 ½"	35,8	69,9
TAK-712	385	360	177	73	373	2,18	8,40								
TAK-714	435	411	228	73	424	2,53	8,80								
TAK-718	537	513	330	73	526	3,29	10,20								
TAK-724	689	665	482	73	678	4,44	11,60								
TAK-736	994	995	787	73	983	6,73	15,50								
TAK-1012	389	369	157	92	392	4,38	15,40								
TAK-1014	440	420	207	92	443	5,17	16,90								
TAK-1018	541	522	309	92	544	6,73	19,80								
TAK-1024	694	674	461	92	697	9,06	21,80								
TAK-1036	999	979	766	92	1002	13,74	30,50	SAE 2"	42,9	77,7					
TAK-1048	1303	1284	1071	92	1306	18,41	39,80								

<sup>1)</sup> W<sub>T</sub> = Wärmeaustauschfläche



1 Technische Daten

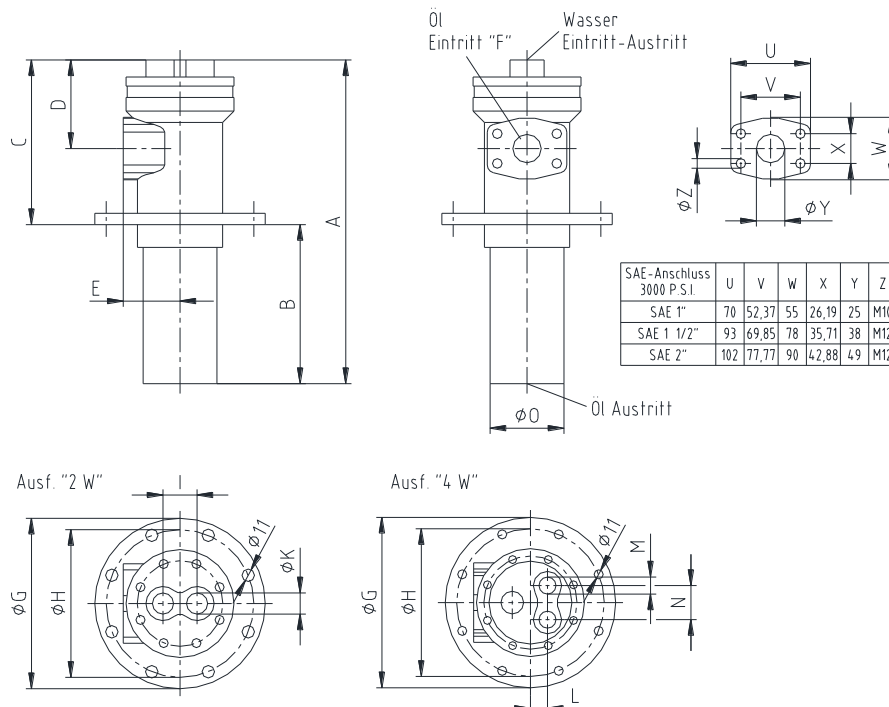


Bild 3: Öl-/Wasserkühler Ausf. TEK

Tabelle 4: Abmessungen - Ausf. TEK

Größe	Abmessungen [mm]							Geräteabmessungen [mm]							W <sub>T</sub> <sup>1)</sup> [m <sup>2</sup> ]
								G	H	Ausf. „2W“		Ausf. „4W“			
	I	K	L	M	N										
TEK-M-508	285	140	145	78	50	G 1"	65	150	130	30	R 1/2"	-	-	-	0,73
TEK-M-512	386	241	145	78	50		65	150	130	30	R 1/2"	-	-	-	1,13
TEK-M-514	437	292	145	78	50		65	150	130	30	R 1/2"	-	-	-	1,43
TEK-M-518	539	394	145	78	50		65	150	130	30	R 1/2"	-	-	-	1,74
TEK-M-524	691	546	145	78	50		65	150	130	30	R 1/2"	-	-	-	2,35
TEK-M-536	996	851	145	78	50		65	150	130	30	R 1/2"	-	-	-	3,57
TEK-M-708	296	141	155	95	65	SAE 1 1/2"	89	185	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	1,38
TEK-M-712	397	242	155	95	65		89	185	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	2,18
TEK-M-714	448	293	155	95	65		89	185	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	2,53
TEK-M-718	550	395	155	95	65		89	185	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	3,29
TEK-M-724	702	547	155	95	65		89	185	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	4,44
TEK-M-736	1007	852	155	95	65		89	185	165	47	R 1"	18	R 1/2"	48	6,73
TEK-M-1012	425	220	205	120	84	SAE 2"	128	230	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	4,38
TEK-M-1014	476	271	205	120	84		128	230	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	5,17
TEK-M-1018	578	373	205	120	84		128	230	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	6,73
TEK-M-1024	730	525	205	120	84		128	230	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	9,06
TEK-M-1036	1035	830	205	120	84		128	230	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	13,74
TEK-M-1048	1340	1135	205	120	84		128	230	205	62	R 1 1/4"	22	R 3/4"	63	18,41

<sup>1)</sup> W<sub>T</sub> = Wärmeaustauschfläche



## 2 Hinweise

### 2.1 Allgemeine Hinweise

Lesen Sie diese Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Öl-/Wasserkühler in Betrieb nehmen. Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise!

Die Betriebs-/Montageanleitung ist Teil Ihres Produktes. Bewahren Sie diese sorgfältig und in der Nähe des Öl-/Wasserkühlers auf. Das Urheberrecht dieser Betriebs-/Montageanleitung verbleibt bei der KTR.

### 2.2 Sicherheits- und Hinweiszeichen



**Warnung vor Personenschäden**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Körperverletzungen oder schweren Körperverletzungen mit Todesfolge beitragen können.



**Warnung vor Produktschäden**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Sach- oder Maschinenschäden beitragen können.



**Allgemeine Hinweise**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von unerwünschten Ergebnissen oder Zuständen beitragen können.



**Warnung vor heißen Oberflächen**

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die zur Vermeidung von Verbrennungen bei heißen Oberflächen mit der Folge von leichten bis schwerer Körperverletzungen beitragen können.

### 2.3 Allgemeiner Gefahrenhinweis



**Bei der Montage, Bedienung und Wartung des Öl-/Wasserkühlers ist sicherzustellen, dass der ganze Antriebsstrang gegen versehentliches Einschalten gesichert und die Anlage drucklos ist. Durch heißes oder unter Druck stehendes Hydrauliköl bzw. Wasser können Sie sich schwer verletzen. Lesen und befolgen Sie daher unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise.**

- Alle Arbeiten mit und an dem Öl-/Wasserkühler sind unter dem Aspekt „Sicherheit zuerst“ durchzuführen.
- Schalten Sie die Ölzufuhr sowie die Wasserzufuhr und das Aggregate ab, bevor Sie Arbeiten am Öl-/Wasserkühler durchführen.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat, die Öl- und Wasserzufuhr gegen unbeabsichtigtes Einschalten, z. B. durch das Anbringen von Hinweisschildern an der Einschaltstelle, oder entfernen Sie die Sicherung der Stromversorgung und die Öl und Wasser Einschaltventilhebel.
- Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der Maschine, wenn diese noch in Betrieb ist.
- Sichern Sie den Öl-/Wasserkühler vor versehentlichem Berühren (Verbrennungsgefahr). Bringen Sie entsprechende Schutzvorrichtungen und Abdeckungen an.



2 Hinweise

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Sie dürfen den Öl-/Wasserkühler nur dann montieren, bedienen und warten, wenn Sie

- die Betriebs-/Montageanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben
- fachlich ausgebildet sind
- von Ihrem Unternehmen hierzu autorisiert sind

Der Öl-/Wasserkühler darf nur den technischen Daten (siehe Kapitel 1) entsprechend eingesetzt werden. Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem Kühler sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen vor.

Die hier beschriebenen Öl-/Wasserkühler TAK und TEK entsprechen dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Betriebs-/Montageanleitung.

3 Montage

3.1 Anschluss des Öl-/Wasserkühlers



Die Verrohrung des Kühlers muss so ausgeführt sein, dass keine äußeren Kräfte auf den Wärmetauscher einwirken können.

- Der Öl-/Wasserkühler ist mit Hilfe von Rohrleitungen bzw. Schläuchen an den entsprechenden Stellen (siehe Bild 4 bzw. 5) anzuschließen.

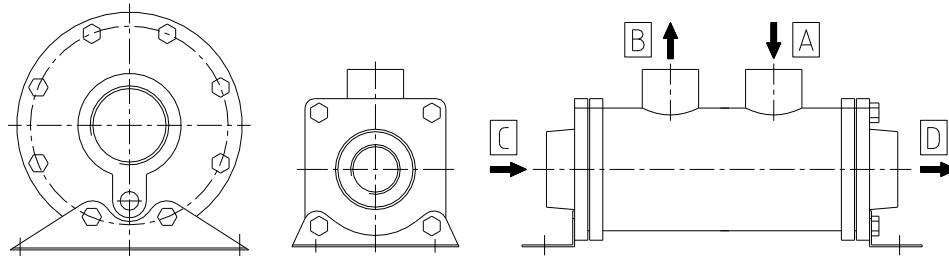


Bild 4: Öl-/Wasserkühler Ausf. TAK „1-Weg“

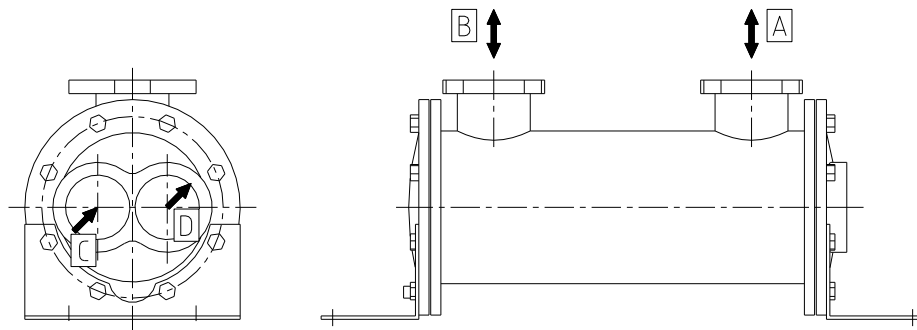


Bild 5: Öl-/Wasserkühler Ausf. TAK „2-Wege“

<b>A</b> - zu kühlendes Medium	<b>C</b> - Kühlwasser „EIN“
<b>B</b> - gekühltes Medium	<b>D</b> - Kühlwasser „AUS“

- Eisenpartikel, die bei der Rohrleitungs montage entstehen können, sind zu entfernen. Der Wärmetauscher ist vor der Inbetriebnahme gründlich durchzuspülen.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 02.01.2017 Sho/Pz	Ersatz für: KTR-N vom 18.09.2014
	Geprüft: 02.01.2017 Pz	Ersetzt durch:



### 3 Montage

#### 3.2 Regelung



Eine Auf-/Zu Regelung des Kühlwassers durch Magnetventil ist einer Proportionalregelung vorzuziehen.

Wird verschmutztes Wasser proportional geregelt, werden durch geringe Wassergeschwindigkeiten im Teillastbereich Schwebelastteilchen abgelagert, die zur Korrosion führen. Wird verschmutztes Kühlwasser verwendet, ist ein Schmutzfänger mit ca. 0,5 mm Maschenweite in die Zuleitung einzubauen. Schmutz im Kühlwasser führt schnell zum Verstopfen der wasserführenden Rohre des Wärmetauschers, wodurch eine ausreichende Kühlung nicht mehr erreicht werden kann.

#### 3.3 Druckspitzen



Es sollten Druckspitzen in der Rücklaufleitung vermieden werden, da Sie zu einer Zerstörung des Wärmetauschers führen können.

Bei auftretenden Durchflussspitzen schützen Sie den Öl-/Wasserkühler durch ein schnell öffnendes Bypassventil, oder Sie setzen die Kühler der Baureihe TAK/TEK-R mit integriertem Umgehungs Rückschlagventil ein.

#### 3.4 Wasserqualität

- Forderung 1: Das Wasser muss sauber sein, d. h. ohne Verunreinigungen.
- Forderung 2: Der Gehalt an Härtebildern soll klein sein. Stärkere Kalkansätze vermindern die Wärmeleistung von Kühlsystemen ganz erheblich. Ein leichter Kalkansatz schützt aber das Material vor Korrosion.
- Forderung 3: Der Gehalt an freier Kohlensäure sollte möglichst Null sein, da diese Wässer (Regenwasser, Oberflächenwasser) aggressiv gegen Buntmetalle sind und keine Schutzschicht bilden.
- Forderung 4: Das Wasser darf kein Ammoniak enthalten. Der Chloridgehalt sollte unter 100 mg/l liegen. Fluss-, See- und Bachwasser, aber auch manche Brunnenwasser scheiden aus. Der sicherste Weg, größere Kalkablagerungen oder Korrosionen zu vermeiden ist die Verwendung von entsalztem Wasser oder Kondensat mit folgenden Eigenschaften:
- Karbonathärte 4°dH
  - Chloridgehalt < 100 mg/l

### 4 Entsorgung

Im Interesse des Umweltschutzes entsorgen Sie bitte die Verpackungen bzw. die Produkte am Ende der Nutzungsdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bzw. Richtlinien.

- **Metall**  
Jegliche metallische Teile sind zu reinigen und dem Metallschrott zuzuführen.
- **Dichtungen**  
Dichtungen können im Restmüll entsorgt werden.
- **Kunststoffe**  
Kunststoffteile sind zu sammeln und über einen Entsorgungsbetrieb zu entsorgen.

 <b>KTR-Group</b>	<b>Öl-/Wasserkühler TAK und TEK Betriebs-/Montageanleitung</b>	KTR-N 41411 DE Blatt: 7 von 7 Ausgabe: 2

## 5 Reinigung

Nach ca. einem halben Jahr Betriebszeit sollte man sich über den Zustand der Rohrrinnenflächen überzeugen. Abhängig vom Verschmutzungsgrad sind die weiteren Reinigungsintervalle festzulegen.



**Vor der Reinigung sicherstellen, dass der Öl-/Wasserkühler abgekühlt ist. Das Berühren der erwärmten Teile führt zu Verbrennungen.**

Die Reinigung erfolgt entweder chemisch oder mit Nylon-Stiel-Bürsten - keine Drahtbürsten. Eine Restkalkschicht ist erwünscht

## 6 Wartung

Vorbeugende Wartungsmaßnahmen sind vom Anwender in regelmäßigen Abständen durchzuführen.

Die Wartungsintervalle hängen im Wesentlichen von der Betriebsdauer und der erreichten Wassergeschwindigkeit ab. Bei häufigem Stillstand und geringer Wassermenge sind kurze Wartungsintervalle erforderlich.

- Prüfen Sie den Öl-/Wasserkühler auf Leckagen.



**Leckagen sind sofort zu beseitigen. Ausgetretenes Öl ist sauber zu entfernen, denn Ölreste können auf erhitzten Teilen verdampfen und sich entzünden.**

## 7 Ersatzteilkhaltung, Kundendienstadressen

Eine Bevorratung von wichtigen Ersatzteilen am Einsatzort ist eine Grundvoraussetzung, um die Einsatzbereitschaft des Öl-/Wasserkühlers zu gewährleisten.

Kontaktadressen der KTR-Partner für Ersatzteile/Bestellungen können der KTR-Homepage unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com) entnommen werden.



**Bei Verwendung von Ersatzteilen sowie Zubehör, die/das nicht von KTR geliefert wurde(n), und für die daraus entstehenden Schäden übernimmt KTR keine Haftung bzw. Gewährleistung.**

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 02.01.2017 Sho/Pz	Ersatz für: KTR-N vom 18.09.2014
	Geprüft: 02.01.2017 Pz	Ersetzt durch: