



LOCATION	AKG INTERNATIONAL	TELEPHONE	FAX
<b>AKG Fellow Subsidiaries (Germany)</b>			
Hofgeismar	Autokühler GmbH & Co. KG	(49) 5 67 1-88 3-0	(49) 5 67 1-35 82
Hofgeismar	AKG Thermotechnik GmbH & Co. KG	(49) 5 67 1-88 3-0	(49) 5 67 1-31 98
Dortmund	AKG Thermotechnik GmbH & Co. KG	(49) 2 31-218 431	(49) 2 31-21 11 97
Appenweler	Autokühler GmbH & Co. KG	(49) 7 80 5-49 8-0	(49) 7 80 5-498-10
Uslar	AKG Thermotechnik GmbH & Co. KG	(49) 5 57 1-92 46-0	(49) 5 57 1-92 46-19
Oberbobritzsch	Vertriebsbüro Frelberg	(49) 3 73 25-75 53	(49) 3 73 25-75 53
<b>AKG Fellow Subsidiaries (International)</b>			
France	AKG France Sarl	(33) 3 87 95 11 11	(33) 3 87 95 50 05
Great Britain	AKG UK Limited	(44) 14 43-67 80 50	(44) 14 43-67 37 73
Turkey	AKG-SRF Endüstriyel	(90) 2 32-26 55 169	(90) 2 32-26 55-170
China	AKG (Shanghai) Co., Ltd.	(86) 21 58 66 12 53	(86) 21 58 66 12 54
Singapore	AKG Trading	(65) 96 26 36 17	(65) 362 22 63
USA	AKG of America, Inc.	(1) 919-563-42 86	(1) 919-563-60 60
USA	AKG Thermal Systems, Inc.	(1) 919-563-48 71	(1) 919-563-49 17
<b>AKG Authorized Dealers (Germany)</b>			
Bad Waldsee	Nold GmbH	(49) 7 52 4-97 20 0	(49) 7 52 4-97 20 70
Deggendorf	Pregler GmbH & Co. KG	(49) 9 91-250 550	(49) 9 9 1-25 05 29
Ludwigsburg	SLB GmbH Industriekühler	(49) 7 14 1-290 902	(49) 7 14 1-29 09 05
Mönchengladbach	Michael Widler Filtration und Kühlung Kämmer & Druselmann Antriebs- und Steuerungstechnik	(49) 2 16 1-96 02 87	(49) 2 16 1-96 02 89
Mühlhausen	Lippold Hydraulik & Wälzlager GmbH	(49) 3 60 1-44 40 13	(49) 3 60 1-444 014
Neubrandenburg	Hydraulik Technik Hauck	(49) 3 95-36 302-20	(49) 3 95-36 30 2-29
Neust./Speyersdorf	Hega Antriebstechnik	(49) 6 32 7-98 20	(49) 6 32 7-13 60
Oberweser-Gottstreu	Tyroler Hydraulik GmbH	(49) 5 57 4-18 42	(49) 5 57 4-418
Waldhofen		(49) 8 44 3-92 66 0	(49) 8 44 3-92 66 33
<b>AKG Sales Representatives (Europe)</b>			
Finland	Nestepaine	(358) 9-61 36 33	(358) 9-61 36 36 66
France	GEA Ergé-Spirale et Soramat S. A.	(33) 3 21 69 89 00	(33) 3 21 69 89 74
France	Gulomard S. A. R. L.	(33) 13 42 15 0 44	(33) 13 42 15 2 14
Italy	Cantalupo	(39) 02 939 00 326	(39) 02 939 00 327
Poland	IOW Polska	(48) 76 85 22 117	(48) 76 85 22 119
Sweden	AB Pegol	(46) 31-24 74 10	(46) 31-12 77 96
Switzerland	Autokühler AG, Switzerland	(41) 1 840 65 00	(41) 1 840 60 80
Slovenia	Agis-Klima d. o. o.	(386) 62 77 14 64	(386) 62 77 24 72
Spain	Imprefil	(34) 91 80 3 11 19	(34) 91 80 3 47 56
<b>AKG Sales Representatives (World)</b>			
Australia	Fluid Dynamics	(61) 3 97 96 59 88	(61) 3 97 96 57 77
Brazil	Aperna	(55) 11 756 25 77	(55) 11 756 60 97
India	Aikraft	(91) 44 625 87 90	(91) 44 625 87 70
Malaysia	Aira Radlator	(603) 836 81 00	(603) 836 80 77
Mexico	Linning de Mexico	(52) 5 556 87 11	(52) 555 68 725
South Korea	Global	(82) 32 87 20 401	(82) 32 87 20 403
USA	WORLD PAC	(1)-510 742 89 00	(1)-510 742 19 93

### AKG – A World Class Supplier

The AKG group is one of the biggest suppliers of aluminium heat exchangers for industrial use world-wide.

Coolers and cooling systems for various applications are manufactured in Germany and at many international production sites.

Hydraulic Coolers – Made by AKG



Autokühler GmbH & Co. KG  
Postfach 1346  
D-34363 Hofgeismar  
telephone (49) 56 71 / 8 83-0  
fax (49) 56 71 / 35 82  
Internet: <http://www.akg-gruppe.de>  
E-Mail: [Info@akg-gruppe.de](mailto:Info@akg-gruppe.de)

AKG - edition 1999-1-E (changes and errors excluded)



**(T)** Oil/Air-Cooling Systems  
AKG-Range  
T1 - T11

T e c h n i c a l  
S p e c i f i c a t i o n



Your innovative partner to design and supply engineered cooling packages

## Уважаемые господа

С помощью этого каталога Вы найдёте индивидуальное решение системы охлаждения с помощью охладителей Т-серии. Т-серия это универсальные охладители проверенные многолетним опытом работы в различных условиях. 11 типоразмеров этих охладителей обеспечивают широкий спектр их применения как в стационарных так и в передвижных установках. В случае если у Вас возникли вопросы АКГ и наши дилеры всегда помогут Вам.

## Характеристики охладителей Т-серии.

- Высокопроизводительные охладители из Алюминия
- Высокий терлосъём и высокое давление
- Максимальное допустимое давление охладителей  
Т1-Т8                    2,6 МПа  
Т9-Т11                 1 МПа
- Универсальные охладители для гидравлического, смазочного и других масел
- Охладители комплектуются электромотором, гидравлическим мотором или электроventильатором 12/24 Вольт постоянного тока.

## Преимущества

- Короткие сроки поставки
- Выгодные цены
- Склад запасных частей
- Проверены опытом эксплуатации
- Техническое обслуживание не требуется
- Низкий уровень шума

## Область применения

- Охлаждение минеральных и синтетических масел
- Охлаждение антифриза с минимальным содержанием гликоля 40%
- Отведённое тепло передаётся окружающему воздуху

## Принадлежности

- Термодатчик
- Охладитель с гидронасосом
- Электромоторы 60Гц
- Нагнетающий вентилятор

**Внимание:** Соблюдайте инструкцию по установке и эксплуатации охладителей. Конструктивные изменения возможны.

## Где применяются охладители Т-серии?

- Асфальтоукладчики
- Рецайклеры асфальта, фрезеровщики
- Строительные краны
- Строительные машины
- Горные машины
- Бетононасосы
- Бурильные установки
- Сельскохозяйственные машины
- Гидравлические лифты
- Гидропривод
- Телескопические подъёмники, краны
- Гидравлические прессы
- Мобильная техника с гидроприводом

И многие другие машины с гидроприводом



**AKG Thermotechnik International  
GmbH & Co. KG**  
Postfach 13 46  
D-34363 Hofgeismar  
Deutschland

Fon: +49 (0) 5671 883-0

Fax: +49 (0) 5671 35 82

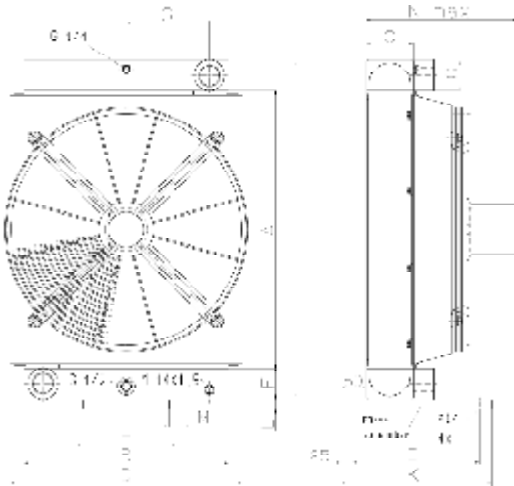
[info@akg-gruppe.de](mailto:info@akg-gruppe.de)

[www.akg-gruppe.de](http://www.akg-gruppe.de)

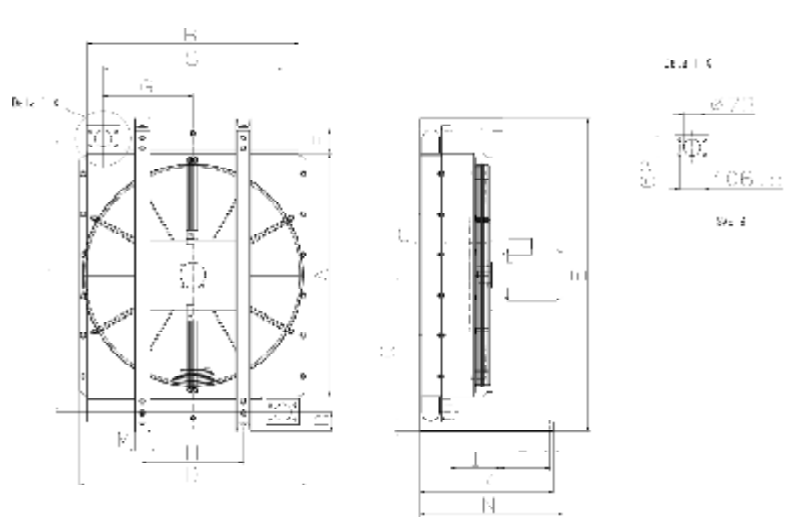
# Габаритные размеры



## T1 - T8



## T9 - T11



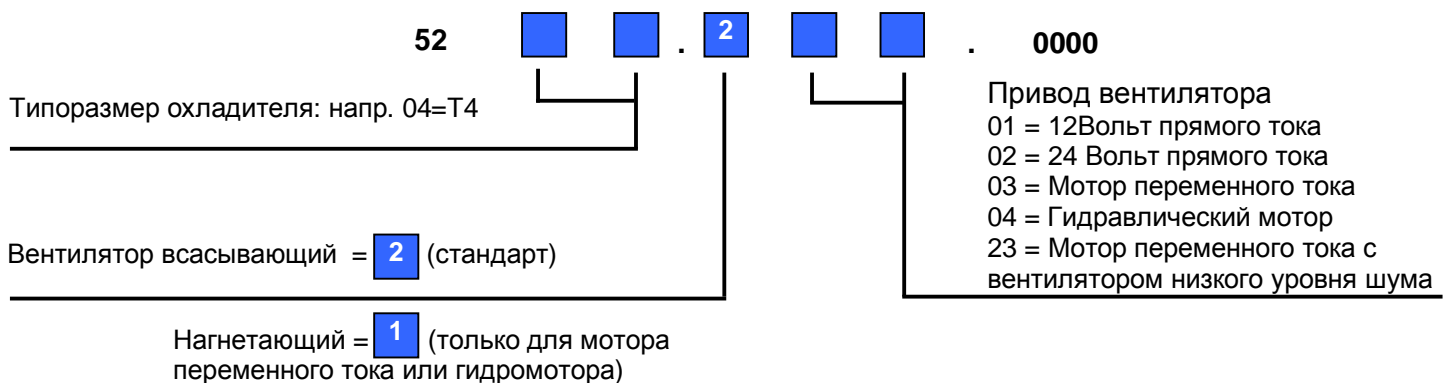
### Технические параметры

Обозначение	T1	T2	T3	T4	T5 (T5K) <sup>2</sup>	T6	T7	T8	T9	T10	T11
Теплосъём, [кВт]	1-5	3-10	8-15	10-20	15-25	20-35	25-40	35-75	60-120	85-180	120-260

### Габаритные размеры, мм

A	200	300	400	400	550	650	800	800	1050	1200	
B	191	302	396	396	411	557	557	651	915	1206	
C	63	63	63	94	94 (63)	94	94	140	94	113	140
D	248	355	451	451	466	607	608	722	995	1276	
E	315	415	515	535	690	790	940	960	1352	1520	
F	50	50	50	60	60	60	60	70	110	110	
G	65	115	160	160	165	235	235	280	390	532	
H	80	150	200	200	200	310	310	400	440	525	
I	150	200	200	250	250	250	250	250	215	210	
K	200	250	250	300	300	300	300	300	580	750	
L	15	15	15	15	20	20	20	20	40	50	
M	25	25	25	25	30	50	50	50	65	100	
N max.	175	370	400	430	440 (410)	ca. 450	ca. 450	ca. 590	ca. 650	ca. 790	ca. 900
O	G 1	G 1	G 1	G 1 1/4	G 1 1/4 (G1)	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/2			
P									1182	1332	
Q									635	710	
R									91	94	
S									780	1064	
T									15	20	

### Кодировка номера охладителя



Тип охладителя	Номер охладителя	Диаметр вентилятора, мм	Обороты вентилятора, об/мин	Уровень шума, дБ	Напряжение питания, Вольт	Мощность привода, кВт	Объём полости, литр	Рабочее давление, бар	Сухой вес, кг
T1	5200.201.0000	167	3250	71	12	0,08	1,0	26	6,7
	5200.202.0000	167	3250	71	24	0,08	1,0	26	6,7
T2	5202.201.0000	255	2600	74	12	0,15	1,9	26	15,6
	5202.202.0000	255	2600	72	24	0,15	1,9	26	15,6
	5202.203.0000	250	3000	75	230/400	0,25	1,9	26	15,6
	5202.204.0000	250	3000	75	Hydro		1,9	26	15,6
L	5202.223.0000	250	1500	57	230/400	0,18	1,9	26	15,6
T3	5203.201.0000	350	2950	76	12	0,2	2,9	26	23
	5203.202.0000	350	2950	78	24	0,25	2,9	26	23
	5203.203.0000	380	1500	75	230/400	0,37	2,9	26	23
	5203.204.0000	380	1500	75	Hydro		2,9	26	23
L	5203.223.0000	380	1000	68	230/400	0,25	2,9	26	23
T4	5204.201.0000	350	2950	77	12	0,2	5,2	26	28,8
	5204.202.0000	350	2950	78	24	0,25	5,2	26	28,8
	5204.203.0000	380	1500	77	230/400	0,37	5,2	26	28,8
	5204.204.0000	380	1500	77	Hydro		5,2	26	28,8
L	5204.223.0000	380	1000	68	230/400	0,25	5,2	26	28,8
T5	5205.201.0000	385	3100	79	12	0,27	6,3	26	38
	5205.202.0000	385	3100	79	24	0,24	6,3	26	38
	5205.203.0000	450	1500	77	230/400	0,37	6,3	26	38
	5205.204.0000	450	1500	77	Hydro		6,3	26	38
L	5205.223.0000	450	1000	68	230/400	0,25	6,3	26	38
K	5215.203.0000	450	1500	77	230/400	0,37	6,3	26	38
T6	5206.203.0000	500	1500	79	230/400	0,55	9,4	26	49
	5206.204.0000	500	1500	79	Hydro		9,4	26	49
L	5206.223.0000	500	1000	68	230/400	0,37	9,4	26	49
T7	5207.203.0000	500	1500	79	230/400	0,55	10,6	26	54
	5207.204.0000	500	1500	79	Hydro		10,6	26	54
L	5207.223.0000	500	1000	68	230/400	0,37	10,6	26	54
T8	5208.203.0000	630	1000	79	230/400	1,1	17,7	26	89
	5208.204.0000	630	1000	79	Hydro		17,7	26	89
L	5208.223.0000	630	750	68	230/400	0,55	17,7	26	89
S	5208.231.0000	630	1500	90	230/400	2,2	17,7	26	89
T9	5209.203.0000	900	1000	88	230/400	2,2	25	10	190
	5209.204.0000	900	1000	88	Hydro		25	10	190
L	5209.223.0000	900	750	82	230/400	1,5	25	10	190
T10	5210.203.0000	900	1500	98	400/690	5,5	31	10	200
	5210.204.0000	900	1500	98	Hydro		31	10	200
L	5210.223.0000	900	1000	88	230/400	3,0	31	10	200
T11	5211.203.0000	1000	1500	100	400/690	11,0	55	10	ca. 290
	L	5211.223.0000	1000	1000	90	400/690	7,5	55	10

Мотор переменного тока:

T2 - T9 В14, малый фланец  
T10 - T11 В5

Гидромотор с рабочим объёмом:

T2 - T8 11 ccm  
T9 – T10 21 ccm

## Материалы

**Охладитель:**  
**Вентилятор:**  
**Диффузор, решётка вентилятора, опоры:**

Алюминий  
пластмасса

Сталь оцинкованная, сталь  
порытая порошковой краской

## Подбор охладителя.

С помощью ниже приведённых таблиц можно быстро выбрать охладитель для гидравлического масла в зависимости от температуры охлаждающего воздуха – в верхней таблице 30°C, в нижней 40 °С. При этом температура масла на входе в охладитель принимается равной 70°C.

### Гидравлическое масло

#### Теплосъём , кВт при температуре охлаждающего воздуха 30°C

Расход масла, л/мин	T1	T2	T3	T4	T5K	T5	T6	T7	T8	T8S	T9	T10	T11
10	2	4	6										
20	3	6	8	11	15								
30	4	7	10	13	17								
50	5	8	12	15	18	21	28	32	39	46			
75	5,5	9	13	17	20	23	30	34	42	52	80		
100		10	14	18	21	24	31	36	44	56	86	112	
150			16	19	23	26	34	38	48	63	93	128	167
200						28	35	40	50	68	100	140	180
250									51	72	108	148	193
300											112	156	208
400											120	168	228
500												180	248
600													246

#### Теплосъём , кВт при температуре охлаждающего воздуха 40°C

Расход масла, л/мин	T1	T2	T3	T4	T5K	T5	T6	T7	T8	T8S	T9	T10	T11
10	1,5	3	5										
20	2,5	4	6	8	11								
30	3	5	7	10	13								
50	3,5	6	9	11	14	16	21	24	29	35			
75		4	7	10	12	15	17	22	26	31	39	60	
100		8	11	13	16	18	23	27	33	42	65	84	
150			12	14	17	20	25	29	36	47	70	96	125
200						21	26	30	37	51	75	105	135
250									38	54	81	111	145
300											84	117	156
400											90	126	171
500												135	186
600													198

## Подбор охладителя.

С помощью ниже приведённых таблиц можно быстро выбрать охладитель для смазочного масла в зависимости от температуры охлаждающего воздуха – в верхней таблице 30°C, в нижней 40 °С. При этом температура масла на входе в охладитель принимается равной 110°C.

### Смазочное масло

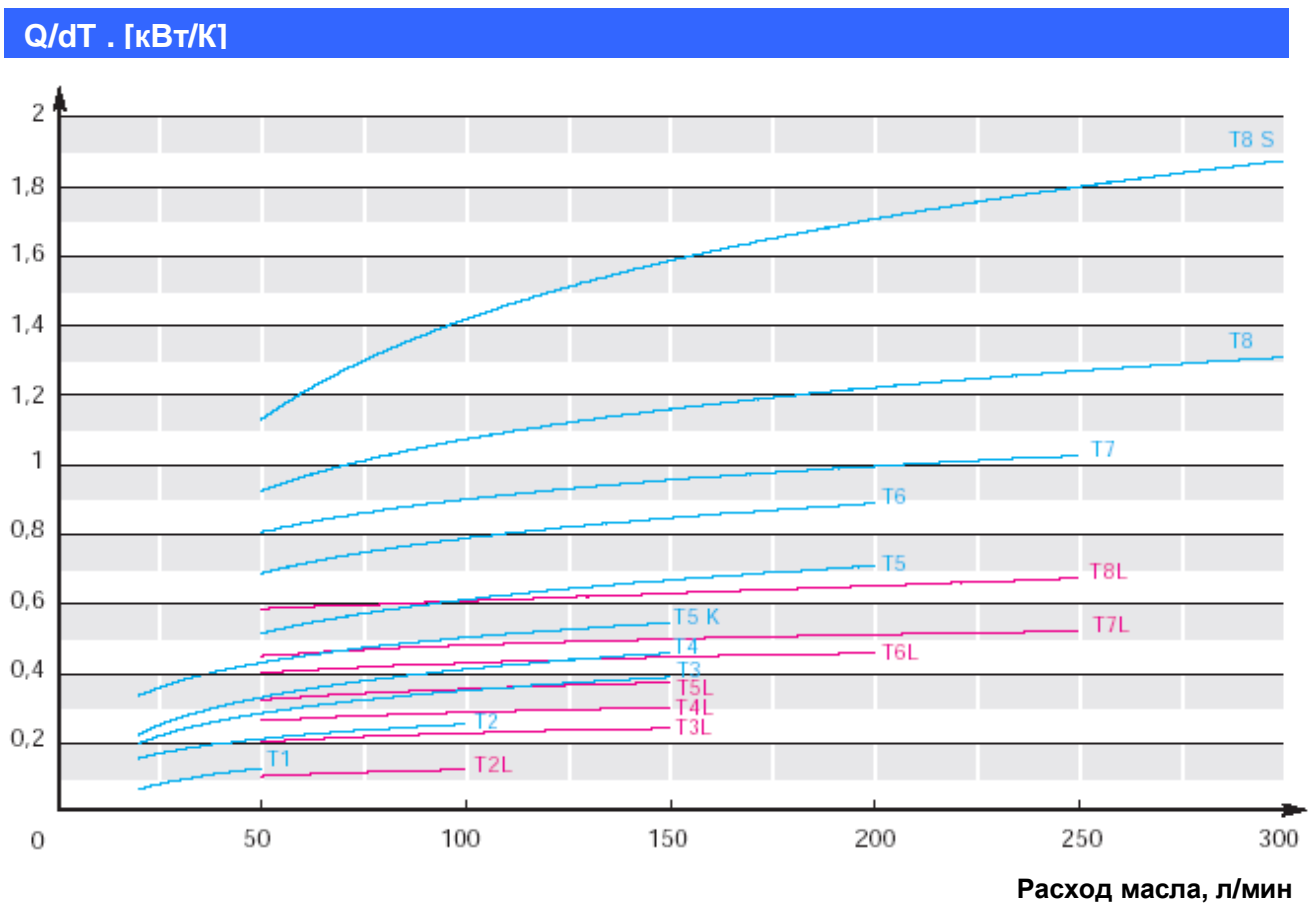
#### Теплосъём , кВт при температуре охлаждающего воздуха 30°C

Расход масла, л/мин	T1	T2	T3	T4	T5K	T5	T6	T7	T8	T8S	T9	T10	T11
10	4	8	12										
20	6,5	11	16	22	30								
30	8	14	19	26	34	35							
50	9,5	17	23	30	37	42	55	64	78	93			
75	10,5	19	26	34	40	46	60	69	83	104	160		
100		21	28	35	42	49	62	72	88	112	172	224	
150			32	38	46	53	67	77	96	126	187	256	330
200						56	70	80	100	136	200	280	360
250									102	144	216	296	387
300											224	312	416
400											240	336	456
500												360	496
600													528

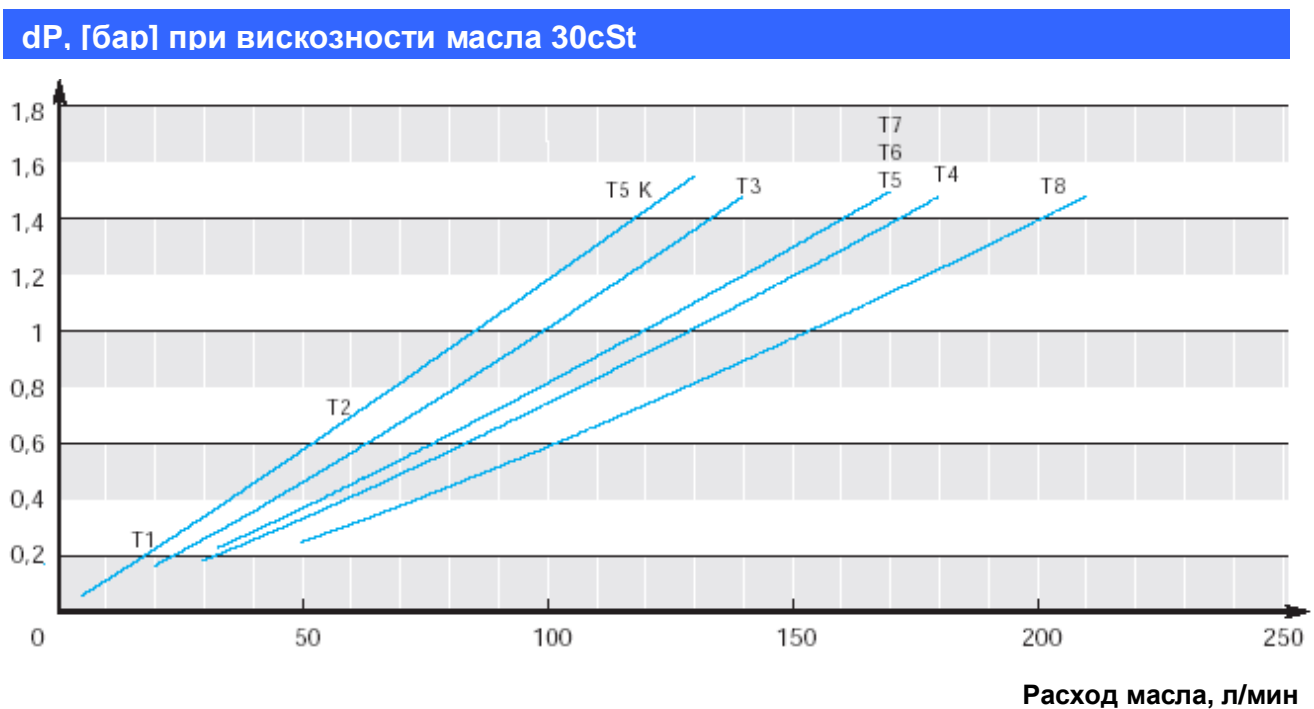
#### Теплосъём , кВт при температуре охлаждающего воздуха 40°C

Расход масла, л/мин	T1	T2	T3	T4	T5K	T5	T6	T7	T8	T8S	T9	T10	T11
10	3,5	7	11										
20	5,5	10	14	20	27								
30	7	12	17	22	30								
50	8	14	20	27	32	37	48	56	69	81			
75	9	16	22	29	35	40	53	60	73	91	140		
100		18	24	31	37	43	55	63	77	98	150	196	
150			28	33	40	46	59	67	84	110	163	224	292
200						49	62	70	88	119	175	245	315
250									90	126	189	259	338
300											196	273	364
400											210	294	399
500												315	434
600													462

## Специфический теплосъём $Q/dT$ , [кВт/К] T1 – T8

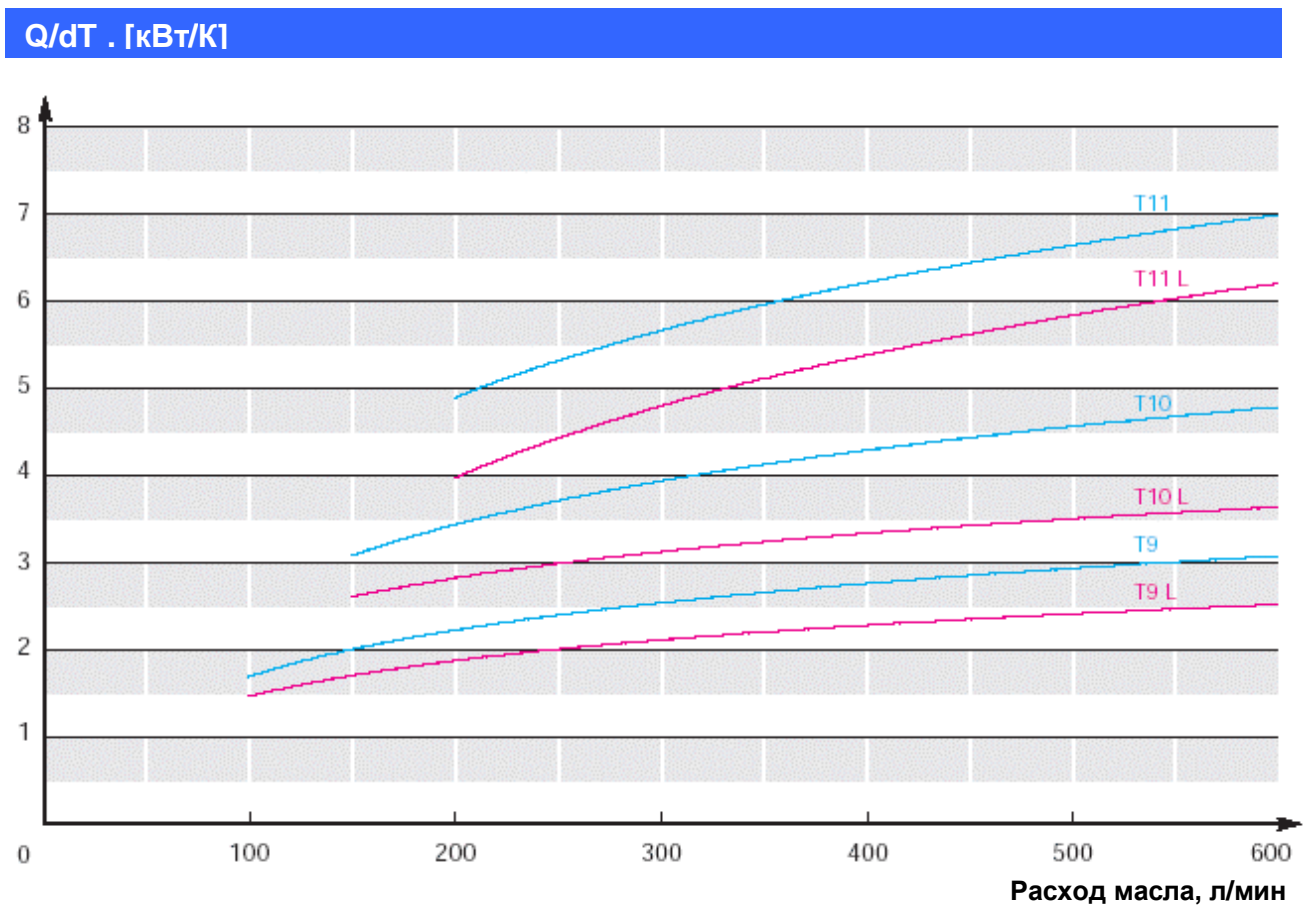


## Потери давления в охладителе T1 – T8

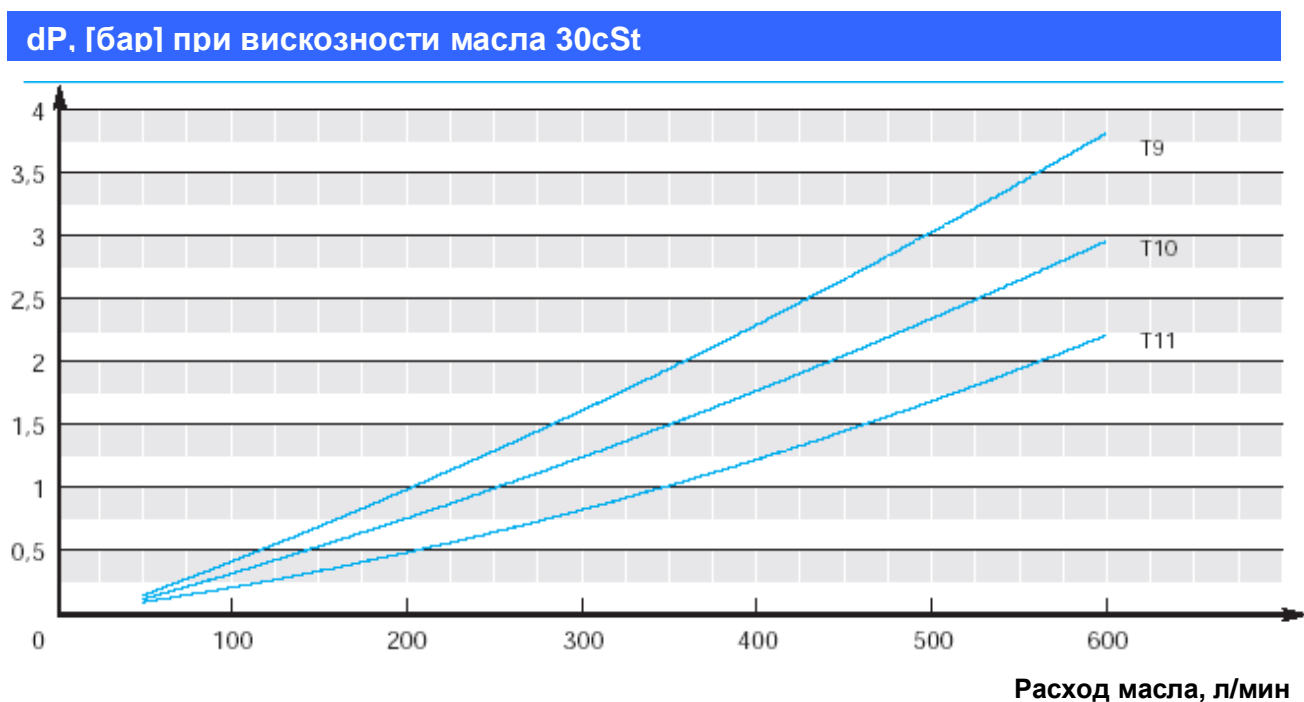




## Специфический теплосъём $Q/dT$ , [кВт/К] T9 – T11



## Потери давления в охладителе T9 – T11



## Расчёт охладителя по графику

Пример расчёта

Для расчёта необходимо знать следующее

- Требуемый теплосъём,  $Q$ , [кВт]
- Расход масла через охладитель,  $V$  [литер/мин.]
- Температуру масла на входе в охладитель,  $T_{\text{масло}}$  [°C]
- Температуру охлаждающего воздуха,  $T_{\text{воздух}}$  [°C]

Допустим требуемый теплосъём  $Q=12$  кВт  
расход масла через охладитель  $V=50$  литр/мин  
температура масла на входе в охладитель  $T_{\text{масло}}=70^{\circ}\text{C}$   
температура охлаждающего воздуха  $T_{\text{воздух}}=30^{\circ}\text{C}$

Разница температур  $T_{\text{масло}} - T_{\text{воздух}}=70^{\circ}\text{C}-30^{\circ}\text{C}=40\text{K}$   
Тогда специфический теплосъём  $Q/dT = 12\text{кВт}/40\text{K} = 0,3\text{кВт}/\text{K}$

Зная специфический теплосъём  $Q/dT$  и расход масла через охладитель можно определить необходимый охладитель на графике стр.8

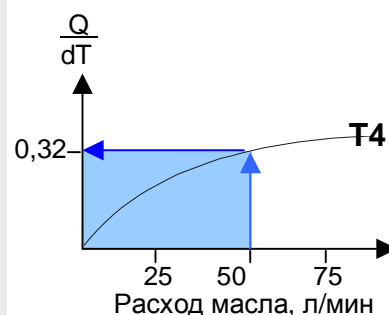
Точка пересечения двух прямых проходящих через точку 50литр/мин и через точку 0,3кВт/К лежит чуть ниже кривой для охладителя Т4. При расходе масла 50литр/мин специфический теплосъём охладителя Т4 равен 0,32кВт/К. Умножив это значение с разницей температур 40К получим значение теплосъёма равно 12,8 кВт.

Потери давления масла в охладителе определяются аналогично по графику на стр.

Охлаждение масла в охладителе можно грубо определить по формуле

$$\Delta T_{\text{масло}}=33 \times Q[\text{кВт}] / V [\text{литер/мин}]$$

В нашем примере  $33 \times 12,8 / 50 = 8,4\text{K}$



В итоге выбранный охладитель Т4 обеспечивает теплосъём 12,8кВт, охлаждение масла 8,4К, потери давления 0,3 бар (при вязкости масла 30сSt).