

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Hochleistungskühlung von Hydraulik- und Schmieröl - Anwendungen



Eine kompakte und leistungsstarke Kühlerbaureihe von zwölf Baugrößen wurde für die Hochleistungskühlung von Hydraulik- und Schmierölen entwickelt.



Служба Подготовки Производства

<https://spp-prom.ru>

Anwendung

- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Schienentechnik
- Werkzeugmaschinen
- Hydraulikaggregate
- Windkraft
- Hydraulische Pressen
- Eisen- und Stahlindustrie usw.

Verwendbar zur Kühlung von:

- Hydrauliköl
- Getriebeöl
- Schmieröl
- Wasser-Glykol (min. 40% Glycol)


Aufbau

- Kühlnetz (plate and bar) aus Aluminium mit Industrielamelle in schwarz (RAL 9005)
- Ventilatorhaube aus Stahl in schwarz (RAL 9005)
- Ventilator aus Kunststoff PAG
- Schutzgitter aus Stahl in schwarz (RAL 9005)
- Lüfter 12 V/24 V IP68, 230V/400V, 400V/690V, IP55
- Lüfter mit hydraulischem Antrieb

Maritime Ausführung:

- Kühlnetz im KTL-Tauchverfahren beschichtet
- Rahmen, Ventilatorhaube, Schutzgitter KTL-beschichtet
- E-Motor mit Sonderlackierung und Schutzart IP56

ATEX Ausführung:

- E-Motor in ATEX-Ausführung  II 2 G Exell T3
- Speziallüfter

Zubehör, Schutzgitter, TSC

- Thermobypassventile, Öltemperaturregelventil OTV, siehe Seite 26/27

Die OAC-Kühler sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

Auswahlsystem

Für die Auswahl des richtigen Kühlers benötigen Sie die folgenden Daten:

- Q [kW] abzuführende Wärmemenge
- V [l/min] Öldurchströmung
- $T_{\text{ÖI}}$ [°C] Eintrittstemperatur des Öls in den Kühler
- T_L [°C] Eintrittstemperatur der Umgebungsluft in den Kühler

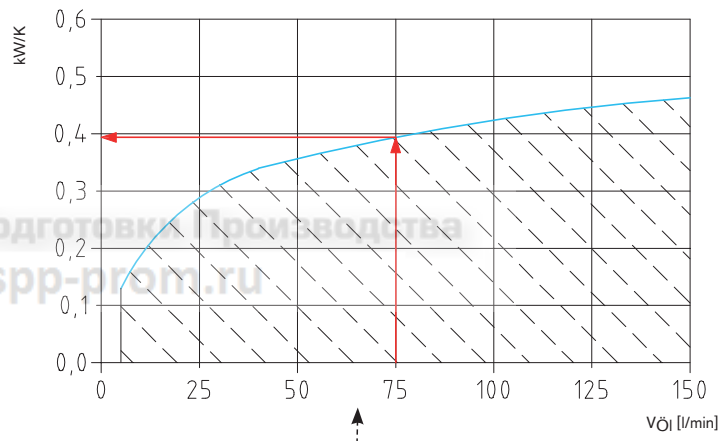
Berechnungsbeispiel

- Gegeben:
 Q = 12 kW
 V = 75 l/min
 $T_{\text{ÖI}} = 65 \text{ °C}$
 $T_L = 30 \text{ °C}$



Служба Подготовки Производства
<https://spp-prom.ru>

Leistungsdiagramm OAC 400



Berechnung der spezifischen Kühlleistung

Eintrittstemperaturdifferenz ETD [°C] = $T_{\text{ÖI}} - T_L$

erforderliche spezifische Kühlleistung $P_{\text{erf.}} = Q/ETD$

Die erforderliche spezifische Kühlleistung muss unterhalb der Leistungskurve liegen! $\rightarrow 12 \text{ kW}/(65\text{°C} - 30\text{°C}) = \underline{0,34 \text{ kW/°C}}$

Gewählt wurde OAC 400

Tatsächliche Kühlleistung des Kühlers liegt bei $0,39 \text{ kW/°C} \times 35\text{°C} = \underline{13,65 \text{ kW}}$

Berechnung des Druckverlustes

Der Druckverlust in den Kurven der einzelnen Datenblätter basiert auf einer Viskosität von 30 cSt.

Der effektive Druckverlust berechnet sich wie folgt:

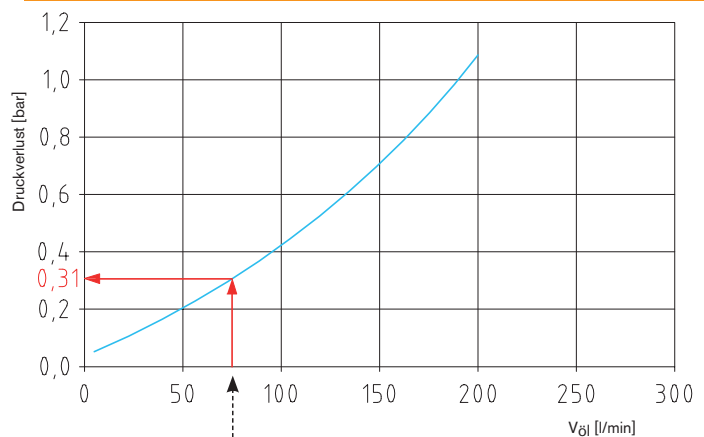
Druckverlust (aus Kurve) x Faktor = effektiver Druckverlust

Beispiel

- $V_{\text{ÖI}}$: 75 l/min
 Viskosität: 20 cSt

$\rightarrow 0,31 \text{ bar} \times 0,75 = \underline{0,233 \text{ bar}}$

Druckverlust 30 cSt



Umrechnungsfaktor Druckverlust

cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Faktor	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

Öl-/Luftkühler OAC

Kühlsysteme

Typenschlüssel Industriekühler Öl/Luft

OAC 200 M - 03 B - 4 - A - 0 - 0

Kühlergröße	
100	700
200	800
300	850
400	900
500	1000
600	2000

Bauart
 Keine Angabe = Standard
 M = Marine (Seewasserbeständigkeit)
 ExG = ATEX (Gasgeschützter Bereich)
 ExD = ATEX (Staubgeschützter Bereich)
 M-ExG = Marine & ATEX (Gas)
 M-ExD = Marine & ATEX (Staub)

Motor
 00 = ohne Motor
 01 = Gleichstrom 12V
 02 = Gleichstrom 24V
 03 = Wechselstrom
 04 = Hydraulik
 09 = Sonder

Wirkrichtung
 Saugend = Standard (keine Angabe erforderlich)
 Drückend = B

Polzahl oder Schluckvolumen
 0 = nicht zutreffend
 2 = Polzahl
 4 = Polzahl
 6 = Polzahl
 8 = Polzahl

 6 = Schluckvolumen
 8 = Schluckvolumen
 11 = Schluckvolumen
 14 = Schluckvolumen
 19 = Schluckvolumen

Spannung
 entfällt, wenn nicht zutreffend
 A = 230/400V 50Hz
 B = 400/690V 50Hz
 C = 230V 50/60Hz (einphasig)
 Z = Sonderspannung*

*Sonderspannung im Klartext angeben

Bypass
 0 = ohne Bypass
 TB6 = Thermobypass (6 bar / 50°C)
 DB6 = Druckbypass (2, 4, 6 bar)

Steinschutzgitter
 0 = Nein
 1 = Ja

Öl-/Luftkühler OAC

Kühlsysteme

Technische Daten

12V und 24V Lüfterantrieb										
Kühlertyp ¹⁾	Spannung [V]	Antrieb [kW]	Drehzahl [1/min]	Stromstärke [A]	Schutzart	Ventilator Ø [mm]	zul. Druck [bar]		Volumenstrom max. [l/min]	Masse [kg]
							statisch	dynamisch		
OAC 100-01	12	0,09	3950	7,2	IP68	190			50	6
OAC 100-02	24	0,06	3625	2,6	IP68	190			6	6
OAC 200-01	12	0,10	2838	8,2	IP68	280			100	11
OAC 200-02	24	0,11	2925	4,4	IP68	280			11	11
OAC 300-01	12	0,22	3080	18,4	IP68	350			160	16
OAC 300-02	24	0,23	2730	9,4	IP68	350			16	16
OAC 400-01	12	0,22	3080	18,4	IP68	350			22	22
OAC 400-02	24	0,23	2730	9,4	IP68	350			22	22
OAC 500-01	12	0,24	2600	20,2	IP68	385	26	14	200	30
OAC 500-02	24	0,24	2700	9,8	IP68	385			30	30
OAC 600-01	12	2x0,10	2838	2x8,2	IP68	280			250	43
OAC 600-02	24	2x0,11	2925	2x4,4	IP68	280			43	43
OAC 700-01	12	2x0,24	2600	2x20,2	IP68	385			53	53
OAC 700-02	24	2x0,24	2700	2x9,8	IP68	385			53	53
OAC 800-01	12	2x0,24	2600	2x20,2	IP68	385			350	81
OAC 800-02	24	2x0,24	2700	2x9,8	IP68	385			81	81

Öl-Luftkühler Typ OAC eco							
Kühlertyp ¹⁾	Spannung [V]	Antrieb [kW]	Drehzahl [1/min]	Volumenstrom max. [l/min]	Strom [A]	Schutzart	Ventilator Ø [mm]
OAC 300 eco	24	0,38	3400	160	14,5	IP 65	305
OAC 400 eco				200			
OAC 500 eco	24	0,34	2570	200	13	IP 65	380
OAC 600 eco				250			

230V/400V bei 50Hz; 460V bei 60Hz Lüfterantrieb														
Kühlertyp ²⁾	Antriebsleistung [kW]		Drehzahl [1/min]		Stromstärke [A]		Schutzart		Ventilator ø-mm	Geräusch [dB(A)]	zul. Druck [bar]		Volumenstrom max. [l/min]	Masse [kg]
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	standard	marine			statisch	dynamisch		
OAC 100-03 C	0,07	0,08	2500	2700	0,29	0,33	IP54	-	250	64			50	16
OAC 200-03 C	0,12	0,16	2450	2650	0,55	0,72	IP54	-	250	69			100	16
OAC 200-03	0,18	0,21	1350	1650	0,58	0,57	IP55	IP56	280	66			100	16
OAC 300-03	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	76			160	24
OAC 300-03 D	0,14	0,17	1400	1600	0,35	0,32	IP44	-	350	72	26	14	160	21
OAC 400-03	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	76			200	29
OAC 500-03	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	78			200	37
OAC 600-03	0,75	0,86	1440	1740	1,79	1,72	IP55	IP56	520	78			250	57
OAC 700-03	0,75	0,86	1440	1740	1,79	1,72	IP55	IP56	520	78			350	70
OAC 800-03	1,5	1,75	1435	1730	3,3	3,3	IP55	IP56	630	78			350	97
OAC 850-03	2,2	2,55	965	1165	5,2	4,75	IP55	IP56	750	79			350	130
OAC 900-03	2,2	-	965	-	5,2	-	IP55	IP56	900	85			450	173
OAC 1000-03-6	2,2	-	965	-	5,2	-	IP55	IP56	900	87			700	187
OAC 1000-03-4	7,5kW	-	1465	-	14,3	-	IP55	IP56	900	97	21	14	700	212
OAC 2000-03-6	7,5kW	-	980	-	16	-	IP55	IP56	1000	92			700	357
OAC 2000-03-4	18,5kW	-	1470	-	35	-	IP55	IP56	1000	100			700	429

NEW

Hydraulischer Lüfterantrieb										
Kühlertyp ¹⁾	Schluckvol. [ccm]	Drehzahl [1/min]	Ventilator - ø [mm]	Geräusch [dB(A)]	zul. Druck [bar]		Volumenstrom max. [l/min]	Masse [kg]		
					statisch	dynamisch				
OAC 200-04-06	6,30		280	66			100	15		
OAC 300-04-06	6,30		380	75				21		
OAC 300-04-08	7,90		380	75			160	21		
OAC 300-04-11	10,90		380	75				21		
OAC 400-04-06	6,30		380	74				25		
OAC 400-04-08	7,90		380	74			200	25		
OAC 400-04-11	10,9		380	74				25		
OAC 500-04-06	6,3		380	74				34		
OAC 500-04-08	7,9		380	74			200	34		
OAC 500-04-11	10,9		380	74	26	14		34		
OAC 600-04-06	6,3	1500	520	78				50		
OAC 600-04-08	7,9		520	78			250	50		
OAC 600-04-11	10,9		520	78				50		
OAC 700-04-06	6,3		520	78				60		
OAC 700-04-08	7,9		520	78			250	60		
OAC 700-04-11	10,9		520	78				60		
OAC 800-04-11	10,9		630	78				88		
OAC 800-04-14	13,9		630	78			350	88		
OAC 850-04-11	10,9		750	79				110		
OAC 850-04-14	13,9		750	79			350	110		
OAC 900-04-14	13,9	1000	900	85				155		
OAC 900-04-19	18,8		900	85			450	155		
OAC 900-04-19	28,2	1500	900	95	21	14		155		
OAC 1000-04-19	18,8	1000	900	85				188		
OAC 1000-04-19	28,2	1500	900	97			530	188		
OAC 2000-04-44	44,1	1000	1000	92				295		
OAC 2000-04-44	66,2	1500	1000	100			700	295		

¹⁾ Max. Medientemperatur: 110°C (höhere Temperaturen auf Anfrage) / Max. Umgebungstemperatur: 60°C

²⁾ Max. Medientemperatur: 110°C (höhere Temperaturen auf Anfrage) / Max. Umgebungstemperatur: 40°C