



LAC

Mit Wechselstrommotor – speziell für den industriellen Einsatz



Die Olaer-Gruppe ist ein globaler Akteur, der auf innovative und effiziente Systemlösungen zur Temperaturoptimierung und Energiespeicherung spezialisiert ist. Unsere Produkte finden weltweit in den unterschiedlichsten Bereichen Anwendung: von der Flugzeugindustrie und dem Maschinenbau über die Stahl- und Bergbauindustrie, den Öl- und Gassektor und die Bau- und Fahrzeugindustrie bis hin zur Land- und Forstwirtschaft und Lösungen im Bereich erneuerbare Energien.

LAC-ÖL/Luftkühler

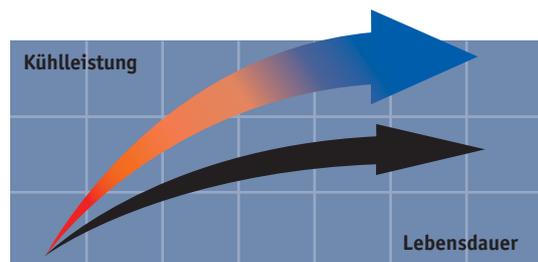
Für den industriellen Einsatz – maximale Kühlleistung 160 kW

LAC-Luftkühler mit ein- oder dreiphasigem Wechselstrommotor sind speziell für die Anforderungen der Industrie entwickelt worden. Zusammen mit einem großen Angebot an Zubehör sind LAC-Kühler für die meisten Hydrauliksysteme und Umgebungsbedingungen geeignet. Die maximale Kühlleistung beträgt 160 kW bei ETD 40 °C. Die Wahl des richtigen Kühlers erfordert eine genaue Systemdimensionierung. Daher empfehlen wir Ihnen das Berechnungsprogramm von Oiltech. Das Programm, in Kombination mit der genauen Beurteilung unserer erfahrenen und qualifizierten Ingenieure, ermöglicht Ihnen ein optimales Preis-Kühlleistungsverhältnis.



Überhitzung – ein kostspieliges Problem

Eine unterdimensionierte Kühlleistung führt zu einer Temperaturbalance auf zu hohem Niveau. Dies führt wiederum zu verschlechterten Schmiereigenschaften, einer gesteigerten Internleckage, einer erhöhten Gefahr von Kavitation und Komponentenschäden usw. Überhitzung wirkt sich negativ auf die Kosteneffizienz und die Umwelt aus.



Temperaturoptimierung – eine Grundvoraussetzung für einen kosteneffizienten Betrieb

Temperaturbalance in einem Hydrauliksystem entsteht, wenn der Kühler die eingespeiste Energie ableitet, die das System nicht verbrauchen kann: die Verlustenergie des Systems ($P_{\text{verlust}} = P_{\text{kühlen}} = P_{\text{ein}} - P_{\text{verbraucht}}$). Temperaturoptimierung bedeutet, dass eine Temperaturbalance bei der idealen Betriebstemperatur entsteht – der Temperatur, bei der die Viskosität des Öls und der Luftanteil den empfohlenen Werten entspricht. Die richtige Betriebstemperatur führt zu einer Reihe wirtschaftlicher und ökologischer Vorteile.

- Erhöhte Lebensdauer des Hydrauliksystems.
- Erhöhte Lebensdauer des Öls.
- Die Verfügbarkeit des Hydrauliksystems wird erhöht – längere Betriebs- und kürzere Ausfallzeiten.
- Verringerte Wartungs- und Reparaturkosten.
- Hoher Wirkungsgrad bei ununterbrochenem Betrieb – Der Wirkungsgrad des Systems fällt ab, wenn die Temperatur über der idealen Betriebstemperatur liegt.

Eine durchdachte Konstruktion sowie die richtige Werkstoff- und Komponentenwahl sorgen für eine lange Lebensdauer, eine hohe Verfügbarkeit und niedrige Wartungs- und Reparaturkosten.

Kompakte Konstruktion und geringes Gewicht.

Wartungsfreundlich und optimal für das Nachrüsten einer Vielzahl von Systemen geeignet.



Geräuscharmes Lüfter und leiser Lüftermotor.

Wechselstrommotor – einphasig für kleinere und dreiphasig für größere Kühlern.

Kühlelement mit niedrigem Druckabfall und hoher Kühlleistung.

LAC-M und LAC-X

LAC-Öl/Luftkühler sind auch in zwei Spezialausführungen erhältlich: LAC-X (ATEX-Version), zugelassen für überirdische explosive Umgebungen, sowie LAC-M, die sich durch ihre ausgeprägte Korrosionsbeständigkeit besonders für marine Anwendungen etc. eignet.

Wie berechnet man die erforderliche Kühlleistung?



Werte eingeben...



... Lösungsvorschläge



Ein optimierter Energieverbrauch wirkt sich nicht nur positiv auf die Umwelt aus, sondern trägt auch dazu bei, die Betriebskosten zu senken, d.h. das Preis-Kühlleistungsverhältnis zu verbessern.

Besseres Preis-Kühlleistungsverhältnis

dank genauer Berechnungen und dem Support unserer Ingenieure.

Optimale Dimensionierung führt zu effizienter Kühlung. Eine korrekte Dimensionierung erfordert Fachkenntnisse und Erfahrung. Fachkenntnisse und Erfahrung, zu denen Sie dank unseres Berechnungsprogramms und dem Know-how unserer Ingenieure Zugang erhalten. Die perfekte Lösung für ein optimales Preis-Kühlleistungsverhältnis.

Unser anwenderfreundliches Berechnungsprogramm können Sie von unserer Webseite www.oiltech.se herunterladen.

Wertvolle Systemanalyse inklusive

Bei der Kühlerberechnung bietet es sich häufig an, gleichzeitig eine umfassende Analyse des Hydrauliksystems durchzuführen. So können weitere mögliche Systemoptimierungen diskutiert werden – zum Beispiel Filtrierung, Offline – bzw. Online-Kühlung usw. Wir stehen Ihnen gerne für weitere Beratung und Auskünfte zur Verfügung.

Oiltechs Qualitäts- und Leistungsgarantie Ihre Betriebs- und Systemversicherung



Das ständige Bestreben nach kostengünstigen und umweltfreundlichen Hydrauliksystemen erfordert eine kontinuierliche Weiterentwicklungsarbeit. Zu den Bereichen, in denen wir kontinuierlich nach verbesserter Leistung suchen,



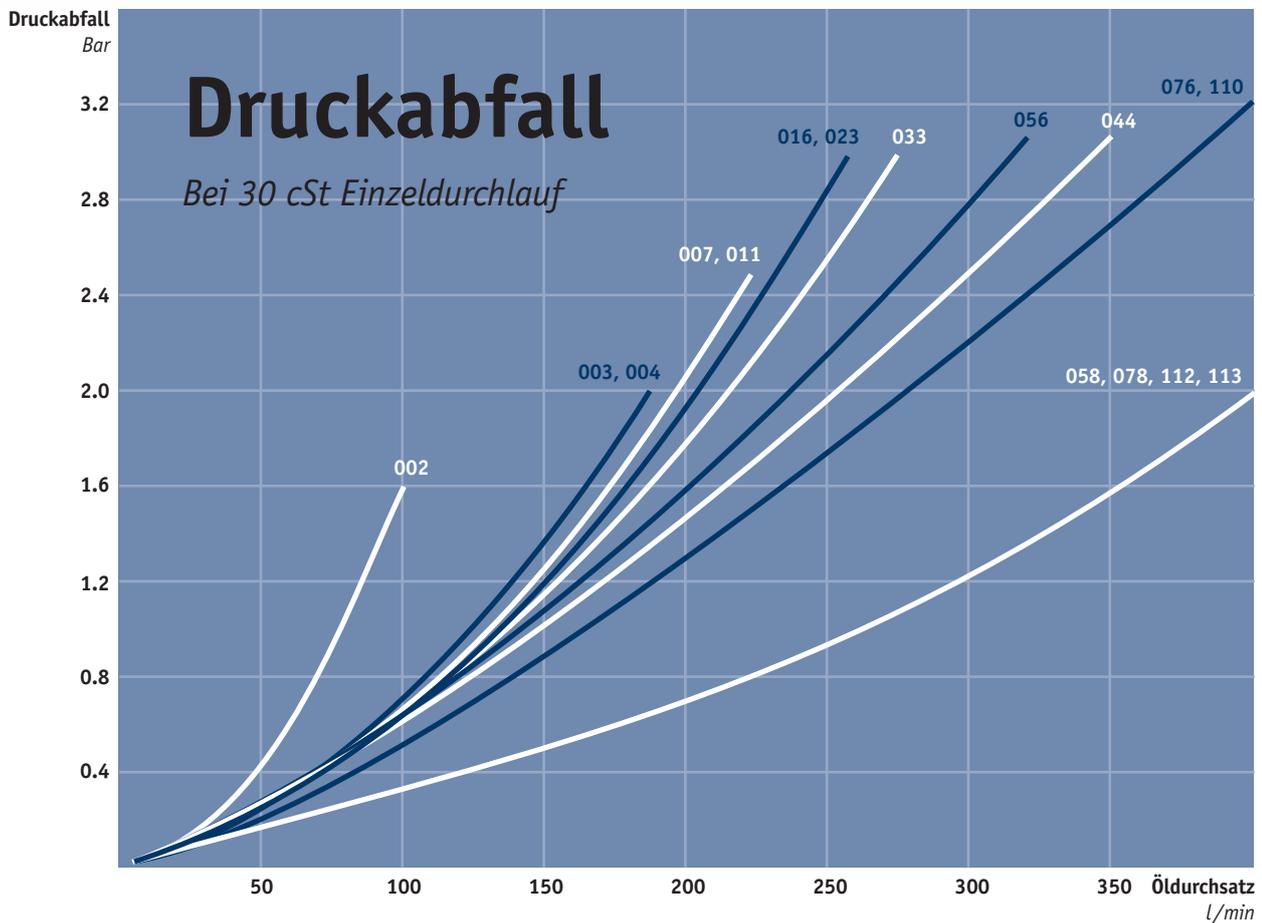
gehören Kühlleistung, Geräuschpegel, Druckabfall und Ermüdung.

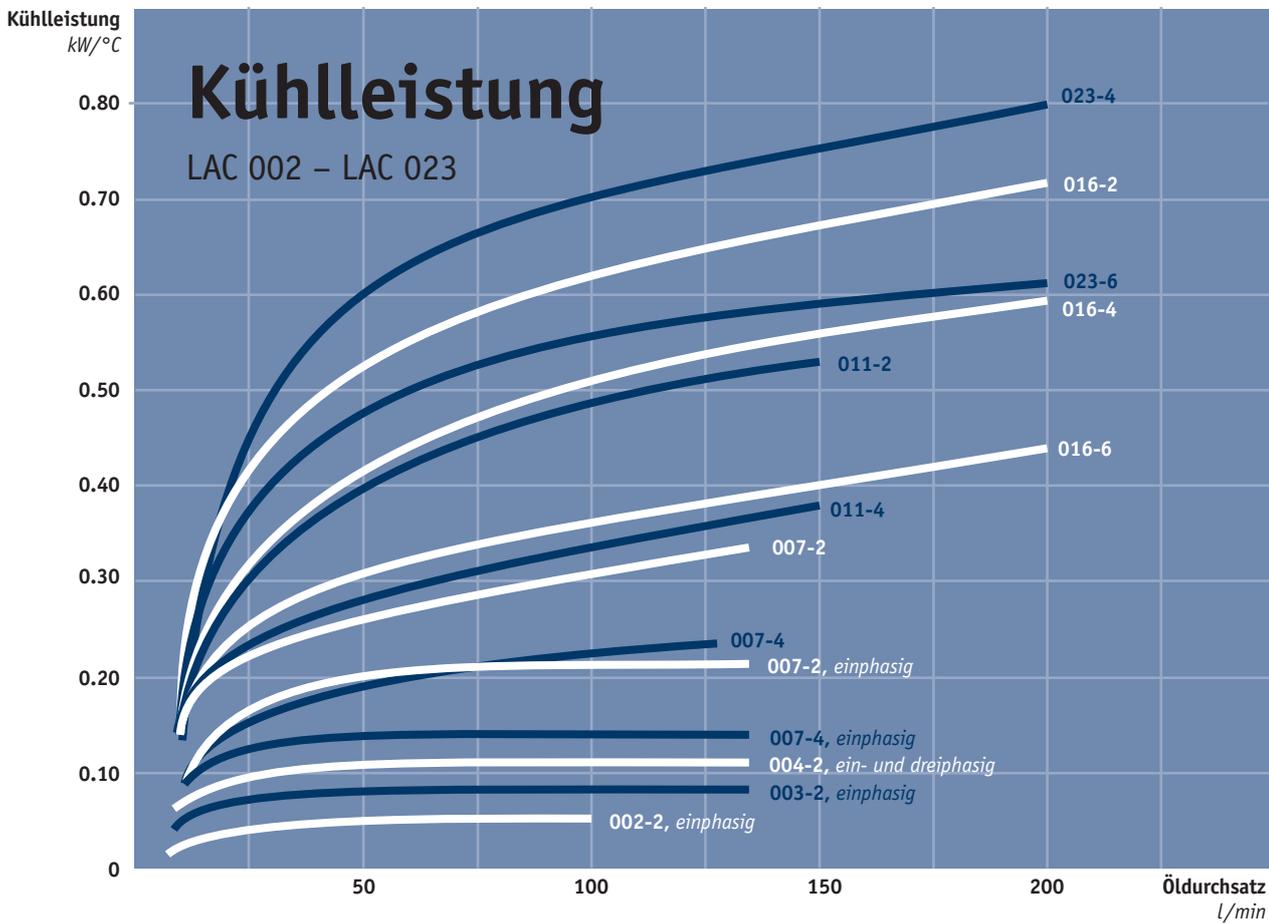
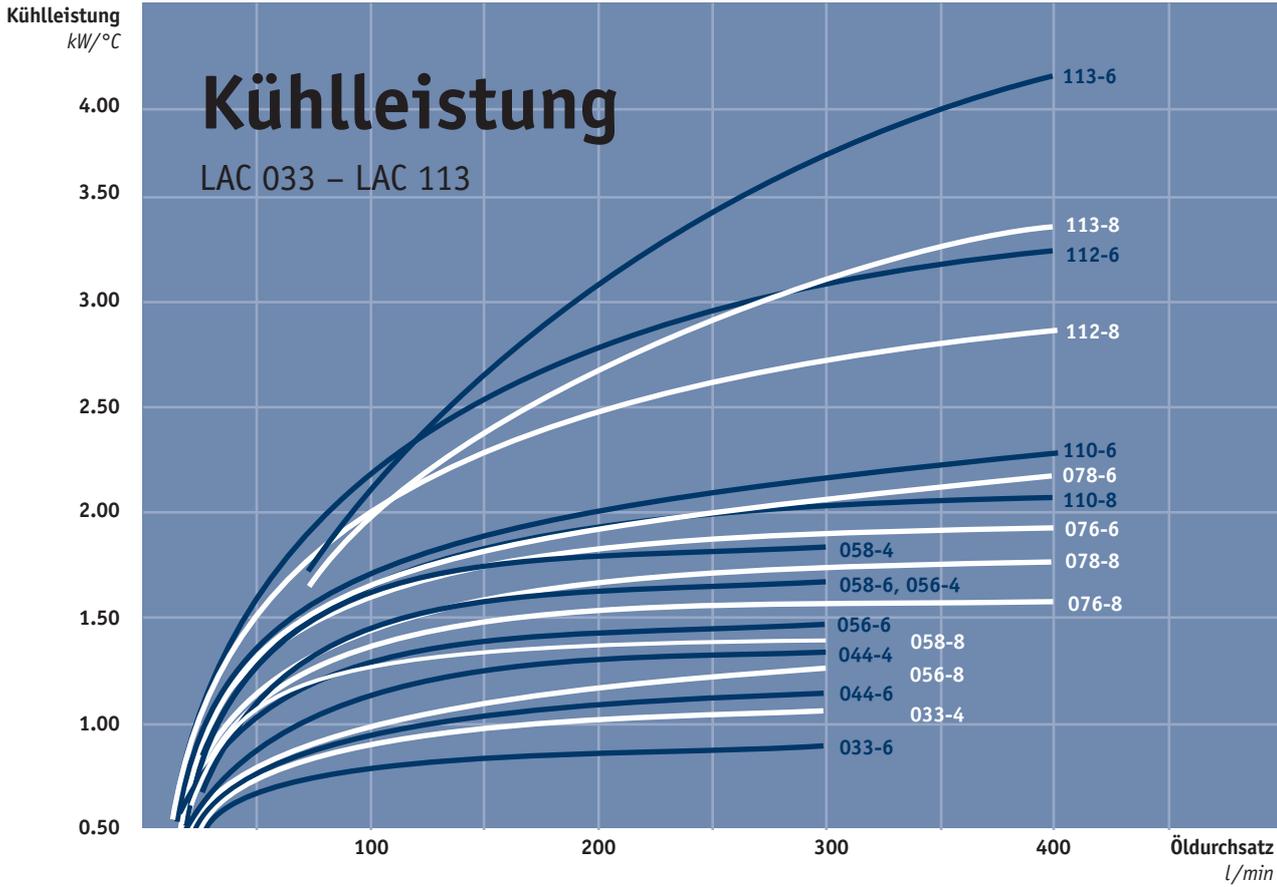
Im Labor von Oiltech unterziehen wir unsere Produkte sorgfältigen Qualitäts- und Leistungstests. Alle Tests und Messungen erfolgen gemäß standardisierter Methoden – Kühlleistung nach EN1048, Geräuschpegel nach ISO 3743, Druckabfall nach EN 1048 und Ermüdung nach ISO 10771-1.

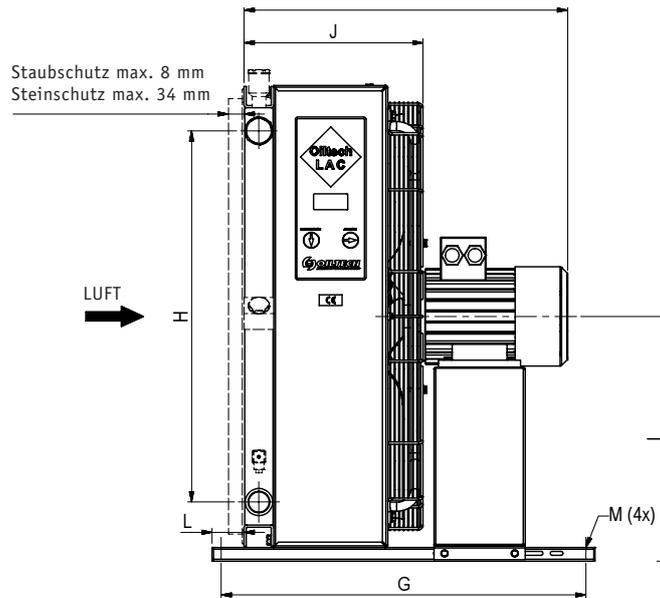
Weitere Informationen zu unseren standardisierten Tests finden Sie in der Broschüre "Oiltechs kleines Blaues – Handbuch für einen sicheren Kühlerkauf".



Die Kühlleistungskurven basieren auf der Öltemperatur zum Kühler und der aktuellen Lufttemperatur. Bei einer Öltemperatur von 60 °C und einer Lufttemperatur von 20 °C beträgt die Differenztemperatur 40 °C. Multiplizieren Sie den Wert mit kW/°C, um die Gesamtkühlleistung zu ermitteln.

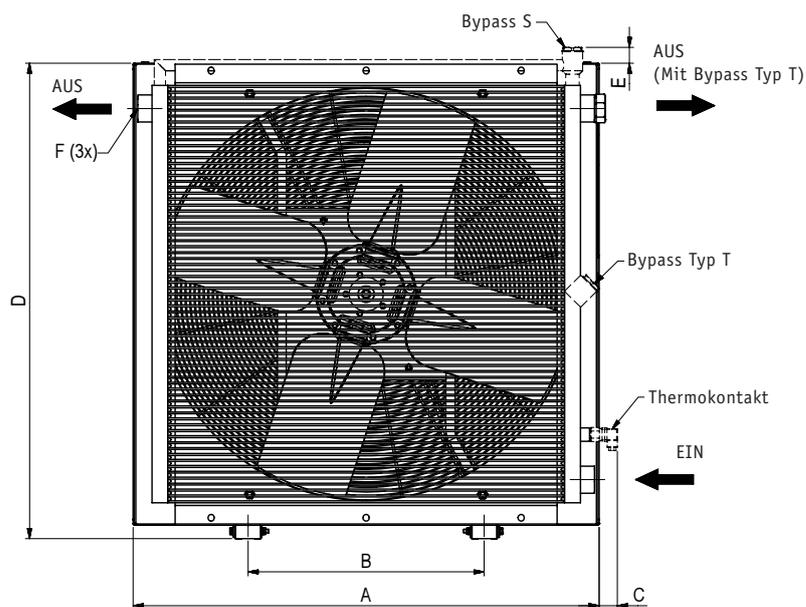






BEZEICHNUNG	Schalldruck- pegel L_{pA} $dB(A) 1 m^*$	Polzahl/ Leistung kW	Gewicht $kg (ca.)$
LAC 002-2-einphasig	50	2-0.05	4
LAC 003-2-einphasig	61	2-0.05	5
LAC 004-2-einphasig	63	2-0.07	6
LAC 004-2-dreiphasig	63	2-0.07	6
LAC 007-4-einphasig	65	2-0.08	9
LAC 007-2-einphasig	79	2-0.24	10
LAC2 007-4-dreiphasig	62	4-0.25	15
LAC2 007-2-dreiphasig	79	2-0.55	16
LAC2 011-4-dreiphasig	67	4-0.25	20
LAC2 011-2-dreiphasig	82	2-1.10	25
LAC2 016-6-dreiphasig	60	6-0.18	23
LAC2 016-4-dreiphasig	70	4-0.37	24
LAC2 016-2-dreiphasig	86	2-1.10	27
LAC2 023-6-dreiphasig	64	6-0.18	35
LAC2 023-4-dreiphasig	76	4-0.75	36
LAC 033-6-dreiphasig	74	6-0.55	45
LAC 033-4-dreiphasig	84	4-2.20	52
LAC 044-6-dreiphasig	76	6-0.55	63
LAC 044-4-dreiphasig	85	4-2.20	65
LAC 056-8-dreiphasig	73	8-0.55	73
LAC 056-6-dreiphasig	81	6-1.50	75
LAC 056-4-dreiphasig	84	4-2.20	75
LAC 058-8-dreiphasig	74	8-0.55	80
LAC 058-6-dreiphasig	82	6-1.50	82
LAC 058-4-dreiphasig	85	4-2.20	82
LAC 076-8-dreiphasig	79	8-1.10	130
LAC 076-6-dreiphasig	86	6-2.20	140
LAC 078-8-dreiphasig	80	8-1.10	136
LAC 078-6-dreiphasig	87	6-2.20	146
LAC 110-8-dreiphasig	84	8-2.20	160
LAC 110-6-dreiphasig	90	6-5.50	170
LAC 112-8-dreiphasig	85	8-2.20	168
LAC 112-6-dreiphasig	91	6-5.50	178
LAC 113-8-dreiphasig	86	8-2.20	218
LAC 113-6-dreiphasig	92	6-5.50	237

* = Geräuschpegeltoleranz $\pm 3 dB(A)$.



BEZEICHNUNG	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M Ø
LAC 002-2-einphasig	155	74	68	186	-	G½	186	72	99	92	153	37	9
LAC 003-2-einphasig	210	134	68	223	73	G1	145	90	118	112	225	27	9
LAC 004-2-einphasig	250	134	68	259	66	G1	145	90	131	117	230	27	9
LAC 004-2-dreiphasig	250	134	68	259	66	G1	145	90	131	117	230	27	9
LAC 007-4-einphasig	340	203	64	343	52	G1	267	160	213	135	252	56	9
LAC 007-2-einphasig	340	203	64	343	52	G1	267	160	213	135	252	56	9
LAC2 007-4-dreiphasig 365	203	64	395	42	G1	510	160	213	225	429	50	9	9
LAC2 007-2-dreiphasig 365	203	64	395	42	G1	510	160	213	225	434	50	9	9
LAC2 011-4-dreiphasig 440	203	62	470	41	G1	510	230	250	249	453	50	9	9
LAC2 011-2-dreiphasig 440	203	62	470	41	G1	510	230	250	249	475	50	9	9
LAC2 016-6-dreiphasig 496	203	66	526	46	G1	510	230	278	272	474	50	9	9
LAC2 016-4-dreiphasig 496	203	66	526	46	G1	510	230	278	272	479	50	9	9
LAC2 016-2-dreiphasig 496	203	66	526	46	G1	510	230	278	272	496	50	9	9
LAC2 023-6-dreiphasig 580	356	63	610	44	G1	510	305	320	287	489	50	9	9
LAC2 023-4-dreiphasig 580	356	63	610	44	G1	510	305	320	287	511	50	9	9
LAC 033-6-dreiphasig	692	356	53	722	42	G1½	510	406	376	318	534	50	9
LAC 033-4-dreiphasig	692	356	53	722	42	G1½	510	406	376	318	618	50	9
LAC 044-6-dreiphasig	692	356	53	866	59	G1½	510	584	448	343	559	50	9
LAC 044-4-dreiphasig	692	356	53	866	59	G1½	510	584	448	343	643	50	9
LAC 056-8-dreiphasig	868	508	49	898	43	G1½	510	584	448	343	643	50	9
LAC 056-6-dreiphasig	868	508	49	898	43	G1½	510	584	464	368	668	50	9
LAC 056-4-dreiphasig	868	508	49	898	43	G1½	510	584	464	368	668	50	9
LAC 058-8-dreiphasig	868	508	49	898	43	G2	510	584	464	388	652	30	9
LAC 058-6-dreiphasig	868	508	49	898	43	G2	510	584	464	388	682	30	9
LAC 058-4-dreiphasig	868	508	49	898	43	G2	510	584	464	388	688	30	9
LAC 076-8-dreiphasig	1022	518	41	1052	45	G1½	800	821	541	393	693	70	14
LAC 076-6-dreiphasig	1022	518	41	1052	45	G1½	800	821	541	393	710	70	14
LAC 078-8-dreiphasig	1022	518	41	1052	45	G2	800	821	541	413	713	50	14
LAC 078-6-dreiphasig	1022	518	41	1052	45	G2	800	821	541	413	730	50	14
LAC 110-8-dreiphasig	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	418	785	70	14
LAC 110-6-dreiphasig	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	418	785	70	14
LAC 112-8-dreiphasig	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	438	805	50	14
LAC 112-6-dreiphasig	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	438	805	50	14
LAC 113-8-dreiphasig	1200	600	82	1215	45	G2	860	985	623	465	833	82	14
LAC 113-6-dreiphasig	1200	600	82	1215	45	G2	860	985	623	465	871	82	14

Typenschlüssel für LAC- und LAC2-Öl/Luftkühler

Bei der Bestellung sind alle Stellen auszufüllen.

BEISPIEL:

LAC2 - 016 - 6 - A - 50 - T20 - D - 0
1 2 3 4 5 6 7 8

1. ÖL/LUFTKÜHLER MIT WECHSELSTROMMOTOR = LAC / LAC2

2. KÜHLERGRÖßE

002, 003, 004, 007, 011, 016, 023, 033, 044,
056, 058, 076, 078, 110, 112, 113

3. POLZAHL, MOTOR

2-polig = 2
4-polig = 4
6-polig = 6
8-polig = 8

4. SPANNUNG UND FREQUENZ

Ohne Motor = 0
Dreiphasig 220-240/380-420 50 Hz * = A
Dreiphasig 440-480 V 60 Hz* = B
Einphasig 230V 50/60 Hz** = C
Dreiphasig 220-240/380-420V 50 Hz 440/480V 60 Hz*** = D
Dreiphasig 500 V 50 Hz = E
Dreiphasig 400/690V 50Hz 440-480 60 Hz = F
Dreiphasig 525 V 50 Hz = G
Motor für Spezialspannung (im Klartext angeben) = X

* = für LAC 033 bis LAC 113, ** = wenden Sie sich bei Frequenz 60 Hz an uns, *** = für LAC 007 bis LAC 023.

5. THERMOKONTAKT

Ohne Thermokontakt = 00
40 °C = 40
50 °C = 50
60 °C = 60
70 °C = 70
80 °C = 80
90 °C = 90

6. KÜHLELEMENT

Standard = 000
2-Pass = T00

Eingebautes druckkontrolliertes Bypassventil, 1-Pass

2 Bar = S20
5 Bar = S50
8 Bar = S80

Eingebautes druckkontrolliertes Bypassventil, 2-Pass*

2 Bar = T20
5 Bar = T50
8 Bar = T80

Eingebautes temperatur- und druckkontrolliertes Bypassventil, 1-Pass

50 °C; 2.2 Bar = S25
60 °C; 2.2 Bar = S26
70 °C; 2.2 Bar = S27
90 °C; 2.2 Bar = S29

Eingebautes temperatur- und druckkontrolliertes Bypassventil, 2-Pass*

50 °C; 2.2 Bar = T25
60 °C; 2.2 Bar = T26
70 °C; 2.2 Bar = T27
90 °C; 2.2 Bar = T29

* = Nicht für Oiltech LAC 002 - LAC 004

7. ELEMENTSCHUTZ

Ohne Schutz = 0
Steinschutz = S
Staubschutz = D
Staub- und Steinschutz = P

8. STANDARD/SPEZIAL

Standard = 0
Spezial = Z

Technische Daten

FLÜSSIGKEITSKOMBINATIONEN

Mineralöl HL/HLP nach DIN 51524
Öl-/Wasseremulsion HFA, HFB nach CETOP RP 77H
Wasserglykol HFC nach CETOP RP 77H
Phosphatester HFD-R nach CETOP RP 77H

WERKSTOFFE

Kühlelement Aluminium
Lüfterrad/Nabe Glasfaserverstärktes Polypropylen/Aluminium
Lüftergehäuse Stahl
Lüftergitter Stahl
Andere Teile Stahl
Oberflächenschutz Elektrostatische Pulverlackierung

KÜHLELEMENT

Maximaler statischer Betriebsdruck 21 Bar
Dynamischer Betriebsdruck 14 Bar*
Kühlleistungstoleranz ±6 %
Maximale Öleintrittstemperatur 120 °C

* Geprüft nach ISO/DIS 10771-1

DREIPHASENMOTOR

Dreiphasen-Asynchronmotor gem. IEC 60034-1 und IEC 60072 gem. DIN 57530/VDE 0530
Isolationsklasse F
Temperaturklasse B
Schutzart IP 55

EINPHASENMOTOR

Isolationsklasse B
Temperaturanstieg B
Schutzart IP 44

DREIPHASENMOTOR LAC 004

Nennspannung: 230/400V 50/60 Hz
Isolationsklasse B
Temperaturanstieg B
Schutzart IP 44

KÜHLEISTUNGSKURVEN

Die Kühlleistungskurven in diesem Datenblatt basieren auf Tests nach EN 1048 mit Öl Typ ISO VG 46 bei 60°C.

NEHMEN SIE BEI FRAGEN ZU FOLGENDEN

PUNKTEN KONTAKT MIT UNS AUF:

Öltemperatur > 120 °C
Ölviskosität > 100 cSt
Aggressiver Atmosphäre
Verschmutzter Umgebungsluft
Verwendung in hohen Höhenlagen



Dank unserer Spezialkompetenz, unseres Branchenwissens und unserer modernen Technik können wir eine Vielzahl verschiedener Lösungen für Kühler und Zubehör bieten, die genau auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

Gehen Sie einen Schritt weiter

– wählen Sie das richtige Zubehör.

Ein Hydrauliksystem mit Kühler, Kühlerzubehör und Speicher sorgt für verbesserte Verfügbarkeit und eine verlängerte Lebensdauer sowie reduzierte Wartungs- und Reparaturkosten. Alle Anwendungen und Betriebsumgebungen sind einzigartig. Eine durchdachte Zubehörwahl kann deshalb zur Verbesserung Ihres Hydrauliksystems beitragen. Wir stehen Ihnen gerne für weitere Beratung und Auskünfte zur Verfügung.



Druckkontrolliertes Bypassventil *Eingebaut*

Führt das Öl bei zu hohem Druckabfall am Kühlelement vorbei. Minimiert die Gefahr für eine Kühlersprengung, z.B. bei Kaltstarts sowie vorübergehenden Druck- und Durchsatzstopps. Für Kühlelement mit 1-Pass oder 2-Pass verfügbar.



Steinschutz/Staubschutz

Schützt Komponenten und System unter rauen Betriebsbedingungen.



Temperaturkontrolliertes Bypassventil *Eingebaut*

Gleiche Funktion wie ein druckkontrolliertes Bypassventil aber mit temperaturkontrolliertem Öffnungsdruck: Je wärmer das Öl, desto höher der Öffnungsdruck. Für Kühlelement mit 1-Pass oder 2-Pass verfügbar.



Hebeösen

Für reibungsloses Montieren und Umstellen.



Thermokontakt

Geber mit konstanter Temperaturanzeige. Für Temperaturwarnung und günstige Betriebskosten sowie bessere Umweltverträglichkeit durch automatisches An- und Ausschalten des Lüftermotors.



Temperaturkontrolliertes Dreizehventil *Extern*

Gleiche Funktion wie ein temperaturkontrolliertes Bypassventil aber extern angeordnet.

Hinweis: Muss separat bestellt werden.



Die Olaer-Gruppe entwickelt, fertigt und vertreibt Produkte und Systeme in sechs Geschäftsbereichen.

Globale Perspektive

und lokales Unternehmertum



Die Olaer-Gruppe ist ein globaler Akteur, der auf innovative und effiziente Systemlösungen zur Temperaturoptimierung und Energiespeicherung spezialisiert ist. Die Gruppe entwickelt, fertigt und vertreibt Produkte und Systeme für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche: von der Flugzeugindustrie über die Maschinenbaubranche und den Bergbau, den Öl- und Gassektor und die Bau- und Fahrzeugindustrie bis hin zur Land- und Forstwirtschaft sowie Lösungen im Bereich erneuerbare Energien.

Unsere Produkte werden weltweit unter den unterschiedlichsten Einsatzbedingungen genutzt. Der Bedarf des Marktes an optimierten Prozessen zur Energiespeicherung und Temperaturoptimierung ist groß. Wir sind lokal verankert und haben die Welt als Arbeitsplatz – lokales Unternehmertum und globale Perspektive.

Durch unsere lokale Präsenz, unsere langjährige Erfahrung sowie unser solides Fachwissen und unsere Spitzenkompetenz können wir Ihnen bestmögliche Voraussetzungen für eine einfache und sichere Kühlerwahl bieten.



The Professional Choice – in Fluid Management

Olaer Group Network



THE OLAER GROUP: **AUSTRALIEN** OlaerFCH.Tel.: +61 2 9981 6888. **BELGIEN** S.A. Olaer Benelux, Tel.: +32 2 466 15 15. **DEUTSCHLAND** Olaer Industries GmbH.Tel.:+49 6842 9204-0. **DÄNEMARK** Oiltech DK. Tel.: +45 86 69 20 38. **FINNLAND** Oiltech Hydraulics OY. Tel.: +358 9 413 755 00. **FRANKREICH** Olaer Industries S.A. Tel.: +33 1 41 19 17 00. **GROSSBRITANNIEN** FCH Ltd. Tel.: +44 1244 535515. **NIEDERLANDE** Olaer Nederland B.V. Tel.: +31 76 5412453. **INDIEN** FCH India. Tel.: +91 802 6533587. **ITALIEN** Olaer Italiana S.p.A. Tel.: +39 011 991 85 11. **KOREA** Hyundai Olaer Hydraulic Co. Tel.: +82 31 499 0897. **NORWEGEN** Oiltech AS. Tel.: +47 64 91 11 80. **POLEN** Oiltech Polska. Tel.: +48 22 6738162. **SCHWEDEN** Oiltech AB. Tel.: +46 8 636 07 00. **SCHWEIZ** Olaer (Schweiz) AG. Tel.: +41 26 492 70 00. **SPANIEN** Olaer-Oiltech Iberica SAU. Tel.: +34 933 368 900. **SÜDAFRIKA** FCH c/o Rolton Products CC. Tel.: +27 11 474 3095. **TSCHECHIEN** Olaer CZ s.r.o. Tel.: +42 5 47125 601-8. **USA** Oil Air Hydraulics Inc. Tel.: +1 713 937 89 00. **ÖSTERREICH** Olaer Austria GmbH. Tel.: +43 7229 80306.

www.oiltech.se