



LDC

Mit Gleichstrommotor – speziell für den mobilen 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.

LDC-Öl/Luftkühler

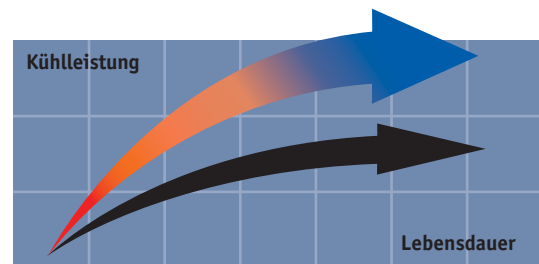
Für mobilen Einsatz – maximale Kühlleistung 30 kW

LDC-Öl/Luftkühler mit 12 oder 24 V Gleichstrommotor sind speziell für den Einsatz in der mobilen Industrie konzipiert. Zusammen mit einem großen Angebot an Zubehör sind LDC-Kühler für die meisten Hydrauliksysteme und Umgebungsbedingungen geeignet. Die maximale Kühlleistung beträgt 30 kW bei ETD 40 °C. Die Wahl des richtigen Kühlers erfordert eine genaue Dimensionierung. 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.

Kühlelement

mit niedrigem Druckabfall und hoher Kühlleistung.

Wartungsfreundlich und

optimal für das Nachrüsten einer Vielzahl von Systemen geeignet.



Gleichstrommotor

12V/24V

Geräuscharmes Lüfter

und leiser Lüftermotor.

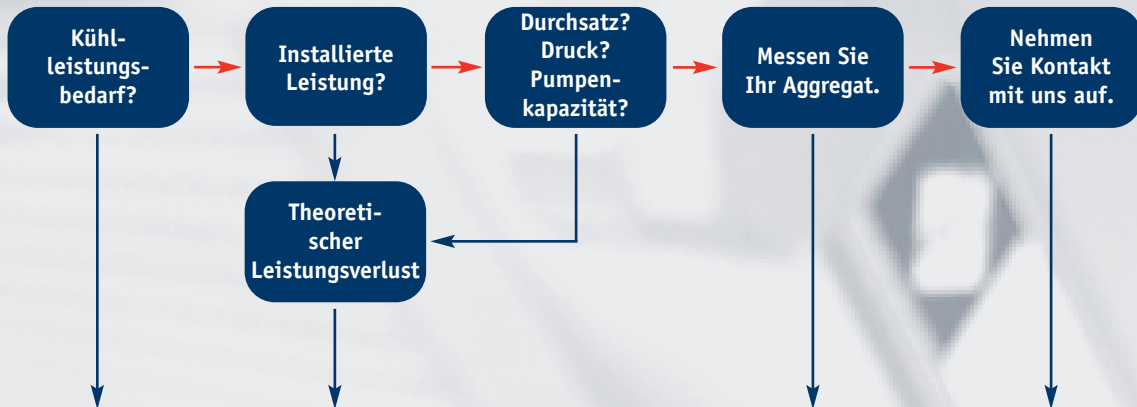
Kompakte Konstruktion

und geringes Gewicht.

Smart DC Drive

Smart DC Drive für sanftes Anlaufen des Lüfters sowie niedrigeren Stromverbrauch und verringerten Geräuschpegel dank temperaturgesteuerter Drehzahlregulierung. Smart DC Drive eliminiert außerdem Spannungsspitzen und trägt so zu einer verlängerten Lebensdauer des Lüftermotors bei.

Wie berechnet man die erforderliche Kühlleistung?



Wählen Sie den richtigen Kühltartyp



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



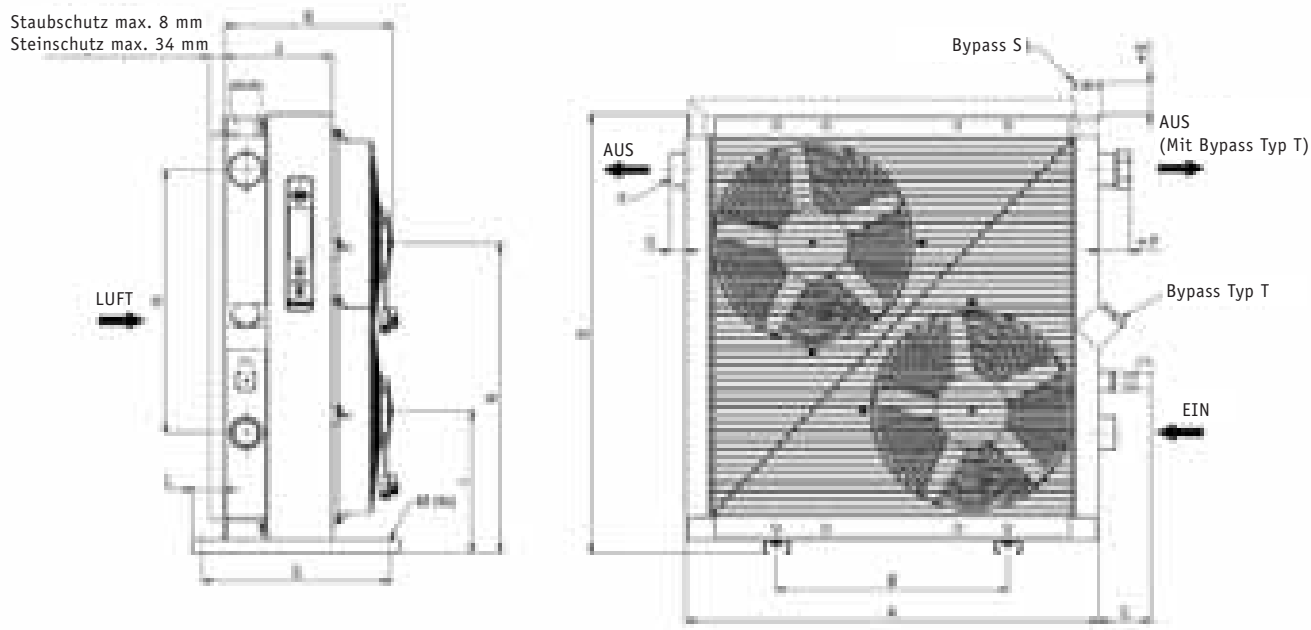
Das ständige Bestreben nach kostengünstigen und umweltfreundlichen Hydrauliksystemen erfordert eine kontinuierliche Weiterentwicklungsarbeit. Zu den Bereichen, in denen wir kontinuierlich nach verbesserter Leistung suchen,



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.

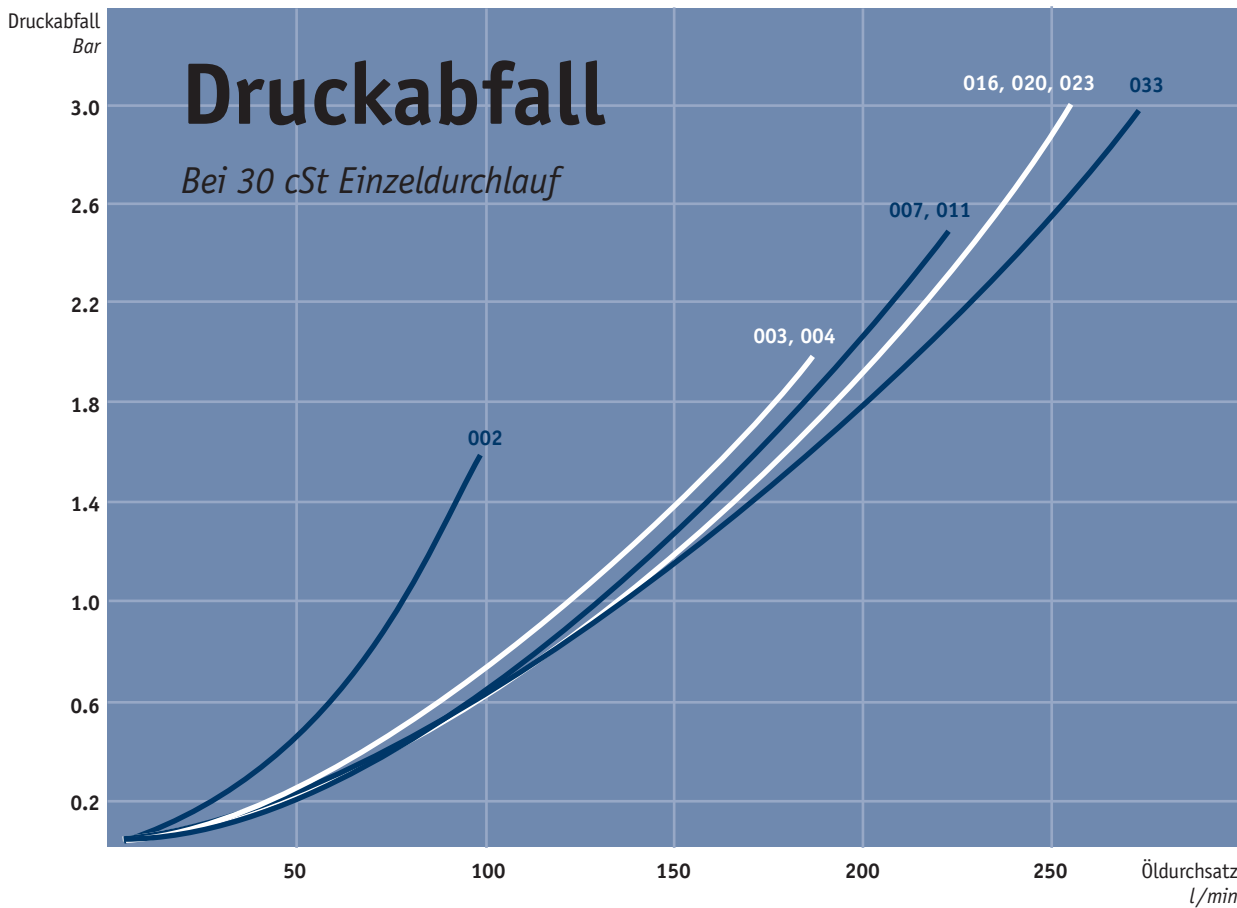
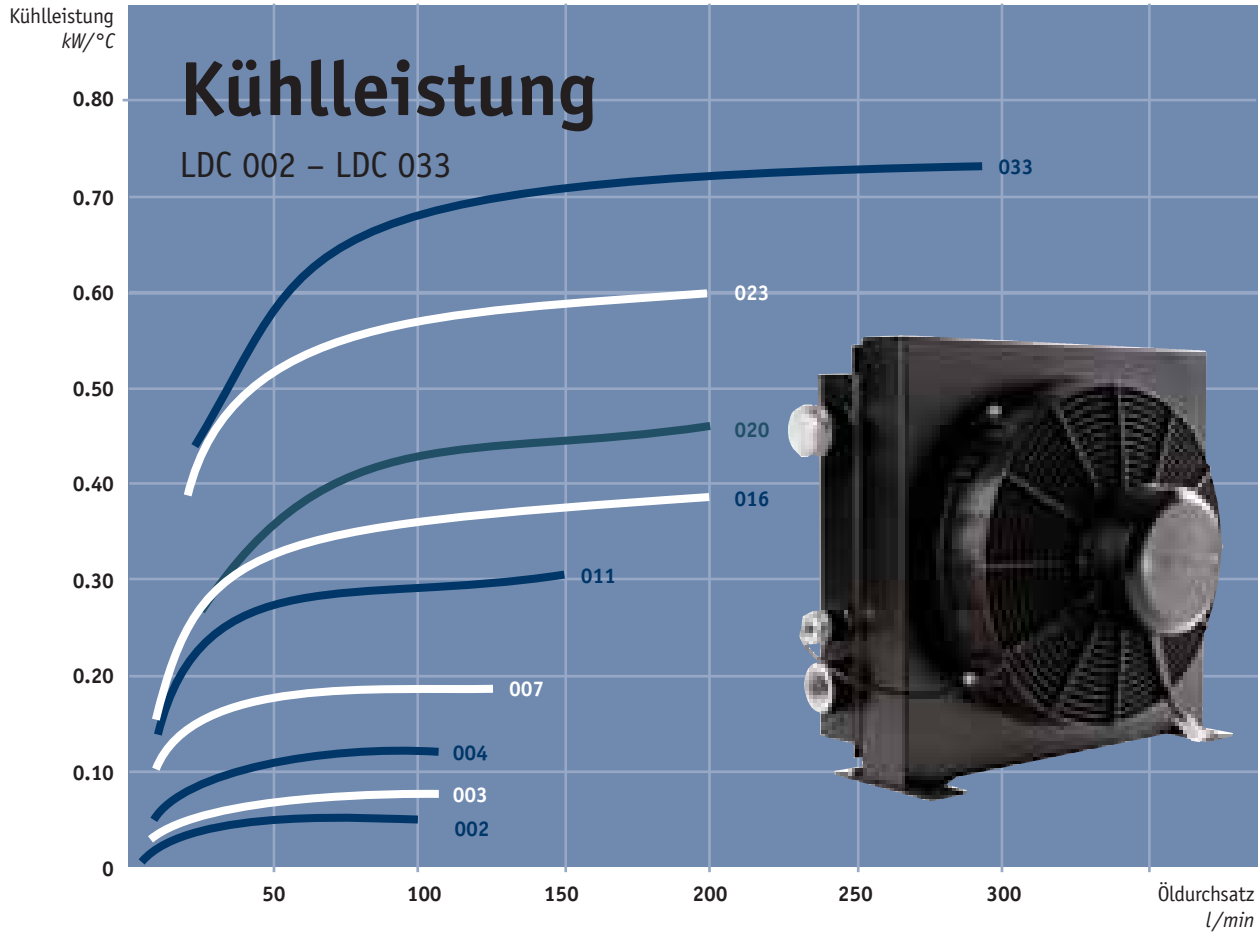
Weitere Informationen zu unseren standardisierten Tests finden Sie in der Broschüre "Oiltechs kleines Blaues – Handbuch für einen sicheren Kühlerkauf".



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.

TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M∅	N	O	P	Gewicht	Schall-	
																		druckpegel	
																		kg (ca)	Lp ^A dB(A) 1m*
LDC 002	184	74	72	189	94	G1½	187	72	100	107	157	36	9	-	11	25	4	66	
LDC 003	244	134	82	227	71	G1	146	90	118	102	147	26	9x14	-	23	35	5	68	
LDC 004	267	134	82	253	72	G1	146	90	131	107	152	26	9x14	-	23	35	6	68	
LDC 007	330	203	82	338	59	G1	267	160	173	105	170	57	9	-	23	44	9	71	
LDC 011	400	360	82	396	65	G1	101	230	200	125	218	-	9x29	-	23	44	12	74	
LDC 016	464	416	82	466	63	G1	101	300	235	125	128	-	9x29	-	23	44	15	74	
LDC 020	510	470	82	510	61	G1	101	280	257	125	211	-	9x29	-	23	44	18	77	
LDC 023	615	356	46	635	26	G1	290	305	200	125	218	50	13	455	-	8	25	77	
LDC 033	635	356	82	678	59	G1¼	290	406	220	165	258	50	13	478	25	49	30	77	

* = Geräuschpegeltoleranz ± 3 dB(A).



Typenschlüssel für LDC-Öl/Luftkühler

BEI DER BESTELLUNG SIND ALLE STELLEN AUSZUFÜLLEN.

BEISPIEL:

LDC - 016 - A - S - 00 - S20 - S - 0
 1 2 3 4 5 6 7 8

1. ÖL/LUFTKÜHLER

MIT GLEICHSTROMMOTOR = LDC

2. KÜHLERGRÖßE

002, 003, 004, 007, 011, 016, 020, 023, 033

3. MOTORSPANNUNG

12V = A
 24V = B

4. ZUBEHÖR GLEICHSTROMMOTOR

Ohne Zubehör = 0
 Smart DC Drive, einschl. Temperaturfühler 50 °C = S
 Klemmkasten mit Relais = C

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 LDC 002 - LDC 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/Gitter	Glasfaserverstärktes Polypropylen
Lüftergehäuse	Stahl
Übrige 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

ELEKTROMOTOR

LDC	002	003	004	007-020	023-033
Drehzahl (U/min)	3 700	3 670	3 350	3 060	3 060
Schutzart	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Isolationsklasse	H	H	H	H	H
Umgebungstemp.	-30 °C		- +80 °C		
Nennstrom (A) 12V	6.5	8	8	20	2x20*
(A) 24V	3.5	4	4	10	2x10*

* = LDC 023 und LDC 033 haben zwei Motoren
 Relais verwenden wenn den Thermokontakt mit mehr als 8 A bei 12 V und 6 A bei 24 V belastet wird.

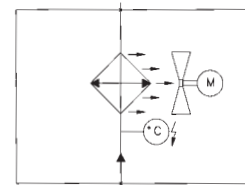
KÜHLEISTUNGSKURVEN

Die Kühlleistungskurven dieses Datenblatts 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
- Einsatz in hohen Höhenlagen

SCHALTPLAN



Schaltplan für LDC-Öl/Luftkühler.



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

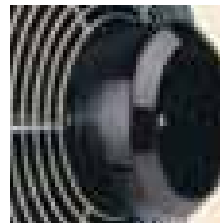
– wählen Sie das richtige Zubehör.

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.



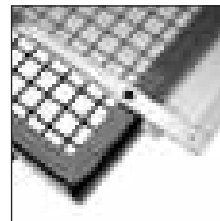
Smart DC Drive Drehzahlregulierung

Für kosteneffizienten Betrieb und bessere Umweltverträglichkeit durch drehzahlregulierte Gebläsesteuerung – je höher die Temperatur, desto höhere Lüfter-Drehzahl.



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.



Steinschutz/Staubschutz

Schützt Komponenten und System unter rauen Betriebsbedingungen.



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.



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

Kombinations- möglichkeiten

für optimale Lösungen

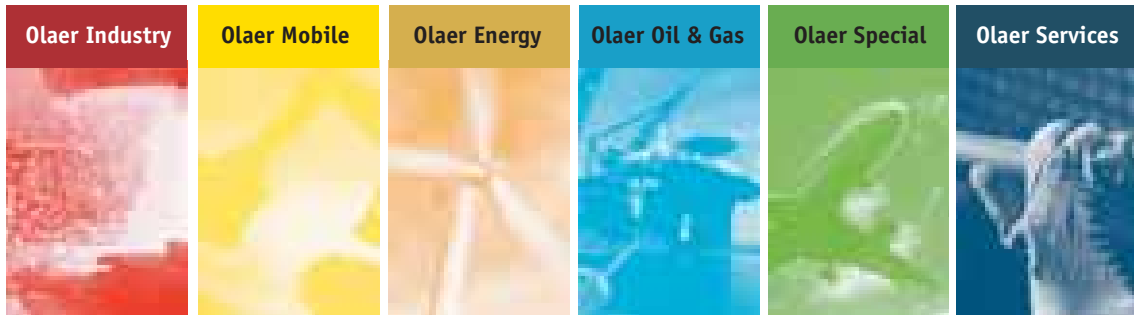
Um stets die optimale Lösung zu finden, arbeiten unsere Applikationsingenieure und Konstrukteure bei jedem Projekt eng mit Ihnen zusammen. Das Endergebnis ist ein Kühler, der perfekt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist.

Zahlreiche Alternativen

Wir können Ihnen zahlreiche Kombinationskühler-Alternativen anbieten. Dank unserer langjährigen Erfahrung finden wir stets eine perfekt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Lösung. Abhängig von den jeweiligen Voraussetzungen wird das Lüfter direkt vom Dieselmotor der Maschine oder über spezielle Hydraulik- oder Gleichstrommotoren betrieben. Auch was die Konstruktion betrifft sind die Wahlmöglichkeiten groß. Eine gängige Kombination ist der „Side-by-Side“-Kühler, bei dem die einzelnen Kühler unabhängig vom Medium nebeneinander angeordnet sind – beispielsweise ein Wasserkühler neben einem Ölkühler und einem Intercooler. Eine andere Alternative sind unsere sog. Sandwich-Kühler, bei denen die Kühler voreinander sitzen. Auch eine Kombination aus beiden Lösungen ist möglich. Ganz gleich, für welchen Kühler Sie sich entscheiden: auf unsere Druckabfalls- und Temperaturberechnungen ist stets







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