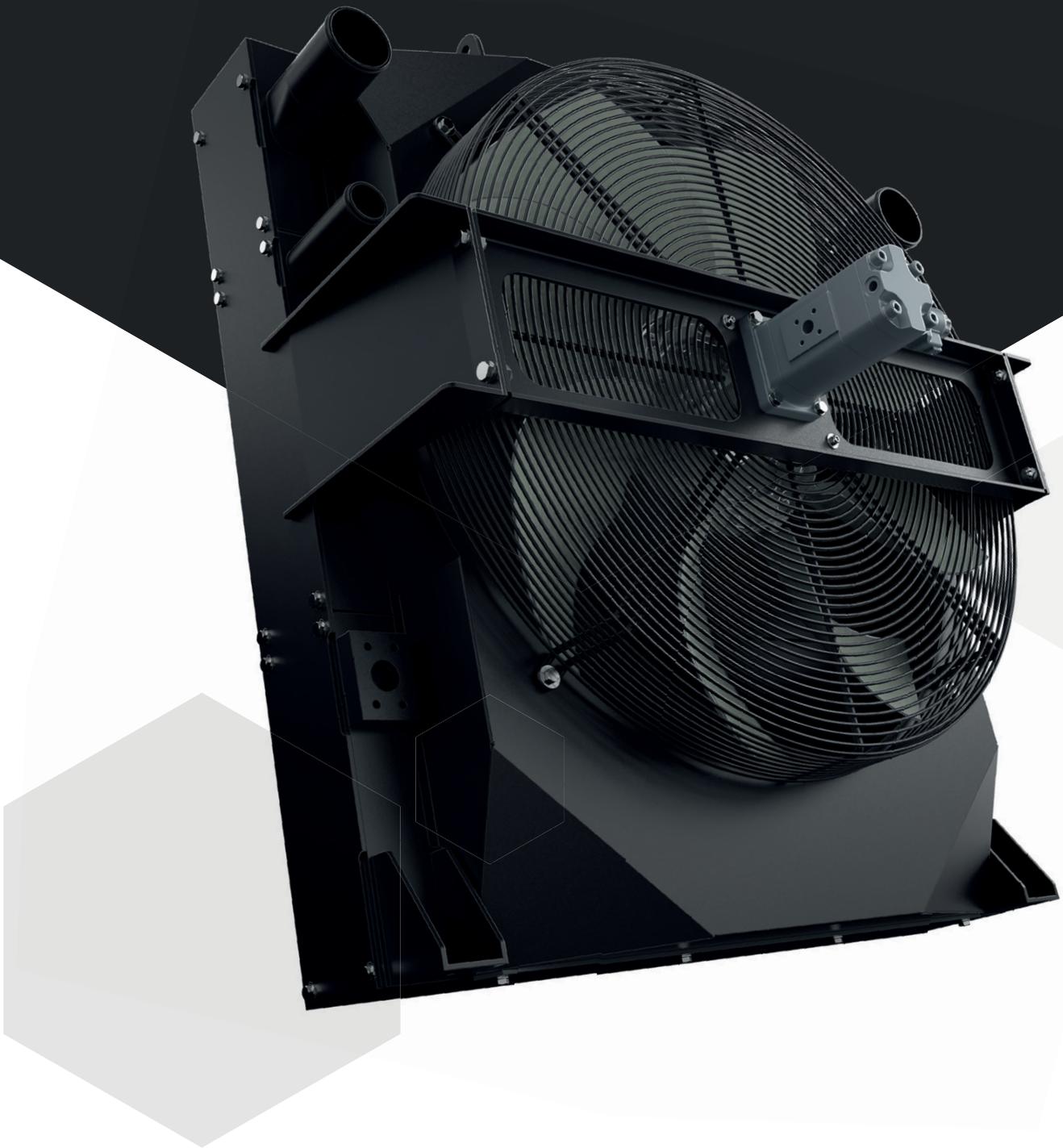


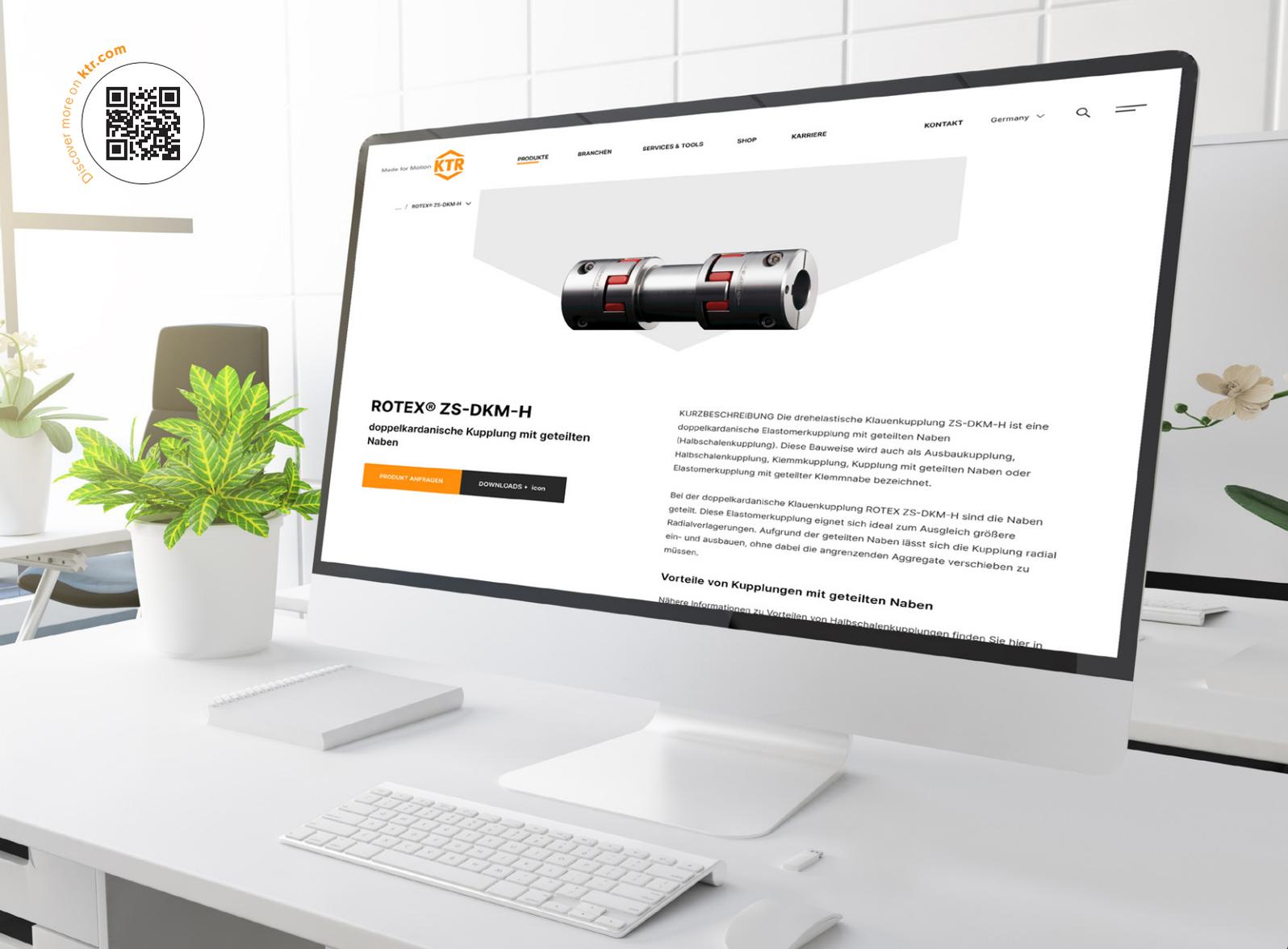
Made for Motion



Kühlsysteme

Für mobile Arbeitsmaschinen und die Stationärhydraulik
Customised Solutions oder Standard Design

2023/24
www.ktr.com



Eine für alles und alle

Neue Website in Kürze online

Es ist kein Umbau, keine Überarbeitung, auch kein bloßes „Facelift“: Vielmehr gibt es einen umfassenden Neustart unserer Website, die unser Unternehmen, unsere Produkte und unsere Services so detailliert und komfortabel wie nie zuvor digital zugänglich machen wird.

Bereits im September 2021 begann die Konzeptionsphase des Relaunch-Projekts, das von Melanie Gunka und Julian Birich geleitet wird. Zunächst wurden dafür zahlreiche internationale Anforderungsabstimmungen sowie interne und externe Befragungen durchgeführt. Denn die Zielvorgabe war, zukünftig nur noch eine digitale Plattform für alles zu bieten – also zum Beispiel auch die Plattformen ktr360.com und ktr-events.com vollständig in die neue Website zu integrieren.

„Klar im Vordergrund steht die Verbesserung der Services und der Usability der Website für die Besucher“, betont Melanie Gunka. „Alle Inhalte werden an einem Ort gebündelt und die Performance

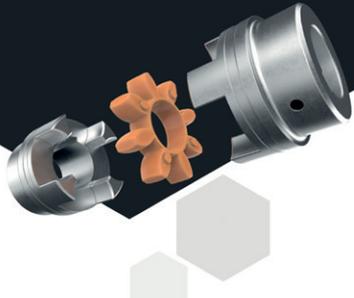
wird deutlich gesteigert. Ziel ist es, das Nutzererlebnis auf ein ganz neues Niveau zu heben.“ Dafür wird zum Beispiel eine neue, komfortable und schnelle Suchfunktion integriert. Die verschlankte Struktur sowie Verlinkungen zu Produkten und Services erleichtern die Navigation und damit das Auffinden der vielfältigen Angebote von KTR. Darüber hinaus macht ihr responsives Design die neue Website für alle Endgeräte gleichermaßen einfach zugänglich. Und auch der Login-Bereich wird deutlich vereinfacht: Kunden müssen sich zukünftig nur noch einmal einloggen und haben dann Zugriff auf alle Inhalte und Anwendungen, von diversen Downloads und Services bis hin zu 3D-CAD-Zeichnungen.

Nach dem Launch sollen im Laufe des Jahres 2023 sowohl die KTR-Konfigurationstools nativ in die Website eingebunden als auch alle Länderversionen der Website adaptiert werden – damit Schritt für Schritt weltweit alle Kunden in der jeweiligen Landessprache von den Vorteilen unserer runderneuterten Website profitieren können.

WUSSTEN SIE EIGENTLICH SCHON, ...

dass wir auch Kupplungen, Bremsen, Hydraulikkomponenten im Angebot haben?
Informieren Sie sich unter ktr.com

Made for Motion 



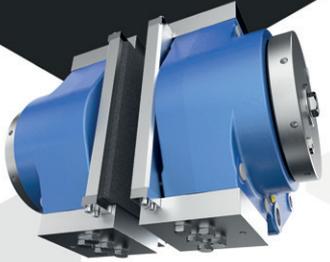
Antriebstechnik

- Kupplungen
- Drehmomentbegrenzer
- Spannelemente
- Drehmomentmesssysteme

www.ktr.com



Made for Motion 



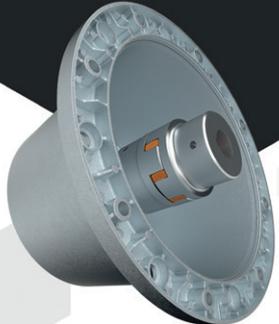
Bremssysteme

- KTR-STOPP
- EMB-STOPP

www.ktr.com



Made for Motion 



Hydraulik-Komponenten

- Pumpentrieger
- Dämpfungs-elemente
- Kühlsysteme
- Ölbehälter

www.ktr.com



KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

Unsere Kühlsysteme sind mit unseren Antriebskomponenten im Paket erhältlich.

Im Paket erhältlich mit unseren
KUPPLUNGEN

Made for Motion 



Antriebstechnik

- Kupplungen
- Drehmomentbegrenzer
- Spannelemente
- Drehmomentmesssysteme

www.ktr.com

Wer KTR als Hersteller schätzt, wird uns als Partner lieben.

KTR bietet dem Maschinen- und Anlagenbau ein umfangreiches Portfolio an hochwertigen Antriebs- und Hydraulik-Komponenten sowie Brems- und Kühlsystemen. Dabei sind wir gerne schon in der Konzeptionsphase für Sie da und entwickeln passgenaue Lösungen für Sie. Eine perfekt organisierte Logistik, weltweite Präsenz mit 24 Tochtergesellschaften und über 90 Handelspartnern sowie das internationale Netz von 8 Produktionsstandorten schaffen die Voraussetzung für schnelle Lieferfähigkeit. Auch beim Service gewährleisten wir kurze Wege und kompetente persönliche Unterstützung.





**„Kundenspezifische
Lösungen – für jeden
Anwendungsfall.“**

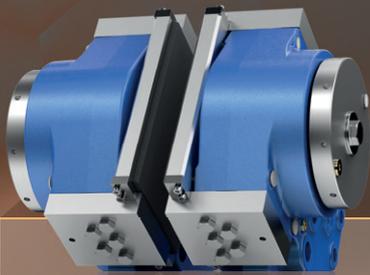
Franz-Josef Hoffmann, Engineered Business Kühlsysteme

**Überall, wo Bewegung gefragt ist,
haben wir eine passende Antwort.**



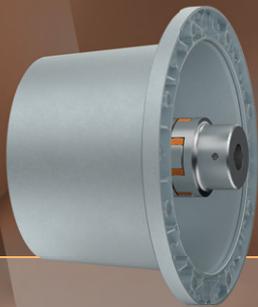
Antriebstechnik

Mechanische Komponenten sind und bleiben unverzichtbar in der Antriebstechnik. Die Anforderungen der Branche an sie steigen dabei stetig: Energieeffizienz, Leistungsdichte, Servicefreundlichkeit und Elektronifizierung. Unser Angebot umfasst Kupplungen und Drehmomentbegrenzer, Spannsätze und Wellengelenke sowie Drehmomentmesswellen.



Bremssysteme

Unsere hydraulischen und elektromechanischen Bremssysteme sind weltweit in unterschiedlichen Industrien im Einsatz. Kundenpräferenz und Rahmenbedingungen der Applikation entscheiden dabei über die Wahl der richtigen Bremse.



Hydraulik-Komponenten

Seit nahezu 50 Jahren bieten wir der Branche ein stetig wachsendes Programm an Hydraulik-Komponenten aus eigener Entwicklung und Fertigung: präzise ausgelegt, hochwertig verarbeitet, schnell verfügbar.



Kühlsysteme

Als Sonderanfertigung oder Standardlösung, Multimedien- oder Öl-/Luftkühler, für mobile Arbeitsmaschinen oder Stationärhydraulik, wahlweise in maritimer oder ATEX-Ausführung, leistungsstark und effizient.

UNSERE BRANCHEN



Windkraft



Bau- und Landmaschinen



Pumpen und Kompressoren



In-Haus-Fördertechnik



Werkzeugmaschinen



Hydraulik



Allgemeine Antriebstechnik

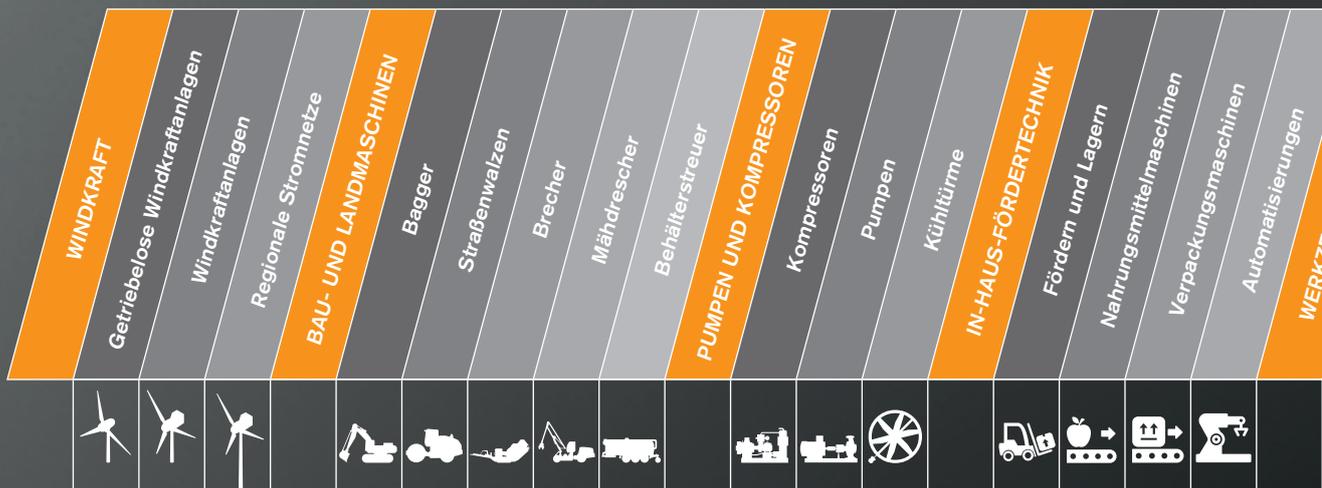


Marine / Schiffbau

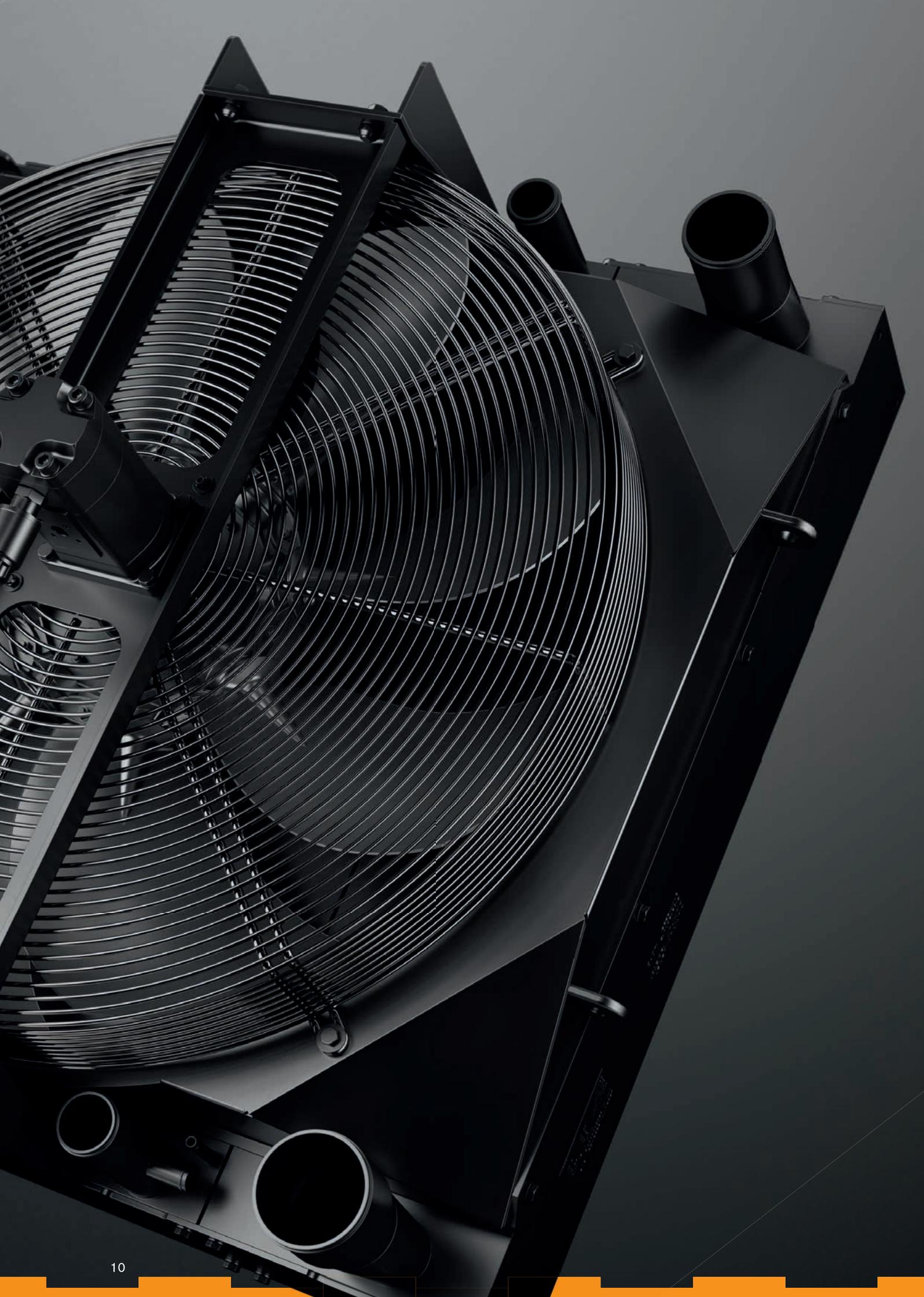


Stationäre Energieerzeugung

PRODUKTÜBERSICHT / BRANCHEN



Kühlsysteme																	
Kühlsystem MMC																	
Kombikühler MMC					■	■	■	■	■		■	■			■		■
Öl-/Luftkühler OAC																	
Kühlsystem OAC	■	■	■									■					
Kühlsystem OPC																	
Kühlsystem OPC																	
Öl-/Wasserkühler																	
PHE											■						
TAK/TP											■						



INHALTSVERZEICHNIS

KTR Website Relaunch / Eine für alles und alle	2
Das Unternehmen stellt sich vor	4
Produktfelder und Branchenübersicht	6
Produktübersicht in Branchen	8
Customised Solutions – Vorteile	12
Kombikühler MMC	14
Öl-/Luftkühler OAC	15

Kühlsysteme MMC – Customised Solutions

Systementwicklung	16
Aufbau	17
Fertigungskompetenz	18
Einsatzgebiete	19

Kühlsysteme OAC

Öl-/Luftkühler	
Online-Tool Öl-/Luftkühler	20
Kühlsystem OAC	22
Typenschlüssel	24
Technische Daten	25
Leistungs- und Druckverlustdiagramme	26
Abmessungen	29
Kühlsystem OPC	35
Abmessungen	36
Typenschlüssel	40

Zubehör

Öl-/Luftkühler	
Kühlerzubehör Thermo- und Druckbypass	41
Kühlerzubehör Steuerung und Umrichter	42
Öltemperaturregelventil OTV	43
Kühlerzubehör Filter	44
Kühlerzubehör	45
Kühlsystem PIK	46
Öl-/Wasserkühler	
Kühlsystem PHE	48
Kühlsystem TAK/TP	50
TAK/TP Kühl-, Leistungs-, und Druckverlustdiagramm	51
TAK/TP Serie A-C	52
TAK/TP Serie D-F	53
TAK/TP Leistungsdiagramme	54

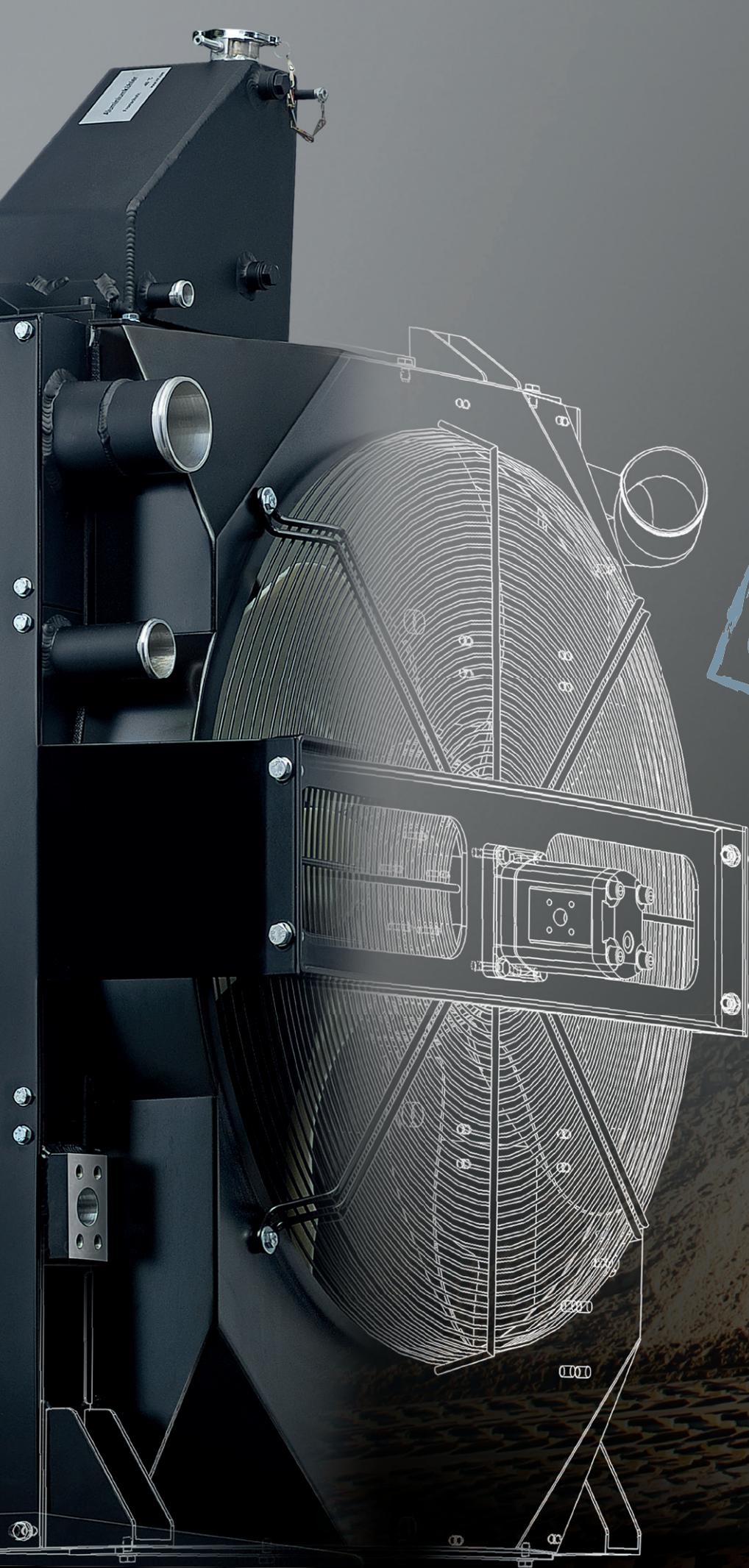
Literaturüberblick	58
--------------------	----

MMC



OAC





**CUSTOMISED
SOLUTIONS**





Optimierte Lieferzeiten, hohe Lieferperformance



Gleichbleibend hohe Produktqualität



Umfassendes Know-how und Portfolio pro Branche



Engineering, Projektmanagement und persönliche Beratung



Passgenaue Lösungen: Kundenspezifisch und anwendungsgerecht



Kombikühler MMC

Kühlsysteme

Übersicht des Kühlsystems MMC

Unsere Mehrkreiskühler der Baureihe MMC (Mobile Machinery Cooler) vereinen je nach Anwendungsprofil unterschiedliche Medien wie Öl, Wasser, Kraftstoff und Luft in einem Kühlsystem. Haupteinsatzgebiete sind Motorenkühlung in Bau- und Landmaschinen, stationäre Verbrennungsmotoren. Maßgeschneiderte Kühler für Hydraulikanwendungen sowie für Kompressorenkühlung ergänzen das MMC-Portfolio. Bei jedem MMC-Kühler handelt es sich um eine projektspezifische Version - berechnet und entwickelt durch unsere Ingenieure für den ganz speziellen Anwendungsfall.



MMC-Linie

- kundenspezifisches Design
- Ein- und Mehrkreiskühler
- projektspezifische Auslegung
- Leistungssimulation zur anwendungsspezifischen Datengenerierung
- Kühlung von Motoren, Hydrauliköl und Druckluft

CUSTOMISED SOLUTIONS

Weitere Bauformen



MMC Motoren-Systemkühler



MMC Hydraulikkühler



MMC Kompressorkühler

Anwendungsgebiete



Baumaschinen



Dieselmotoren



Sonderhydraulik



Kompressoren

Öl-/Luftkühler Kühlsysteme

Übersicht des Kühlsystems OAC

Bei den Öl-/Luftkühlern der Baureihen OAC und OPC handelt es sich um kompakte und leistungsstarke Kühler für die Kühlung von Hydraulik-, Getriebe-, Schmier- und Motorölen sowie Wasser-Glykol. Haupteinsatzgebiete sind Hydraulikaggregate, Werkzeugmaschinen, hydraulische Pressen, die Windkraft und Schienentechnik sowie die Eisen- und Stahlindustrie. Neben maritimen und ATEX-Ausführungen sind die Kühler auch in Kombination mit Thermo- oder Druckbypassventilen erhältlich.



OAC-Linie

- definiertes Portfolio von Ölkühlern
- Einkreiskühler
- leistungsbezogene Produktselektion
- dokumentiert in Katalogtabellen

**STANDARD
DESIGN**

Weitere Bauformen



OAC Öl-/Luftkühler
Hochleistungskühlung
für die Stationärhydraulik



OAC Öl-/Luftkühler
bedarfsorientierte, stufenlose
Anpassung der Kühlleistung



OPC Öl-/Luftkühler
Nebenstromkühlung
mit integrierter Pumpe

Anwendungsgebiete



Windenergie



Stationärhydraulik



Marine



Getriebe

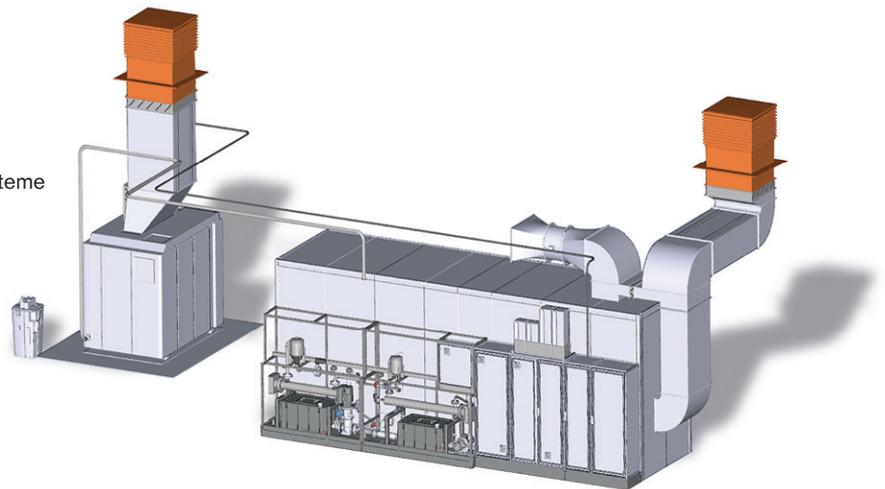
Anwendungsspezifische Systementwicklung



- Jeder Kühler ist ein Unikat
- Kompetente Unterstützung über den gesamten Entwicklungszyklus: Von der Ideenentwicklung über die Simulation bis hin zur Prototypenserie, Inbetriebnahme und Serienreife
- F+E-Leistungen: Visuelle Prüfungen, Druckprüfungen, Druckschwelltests, Bestdruckprüfungen, EMP
- 24 Tochtergesellschaften weltweit zur Betreuung Ihrer Projekte vor Ort

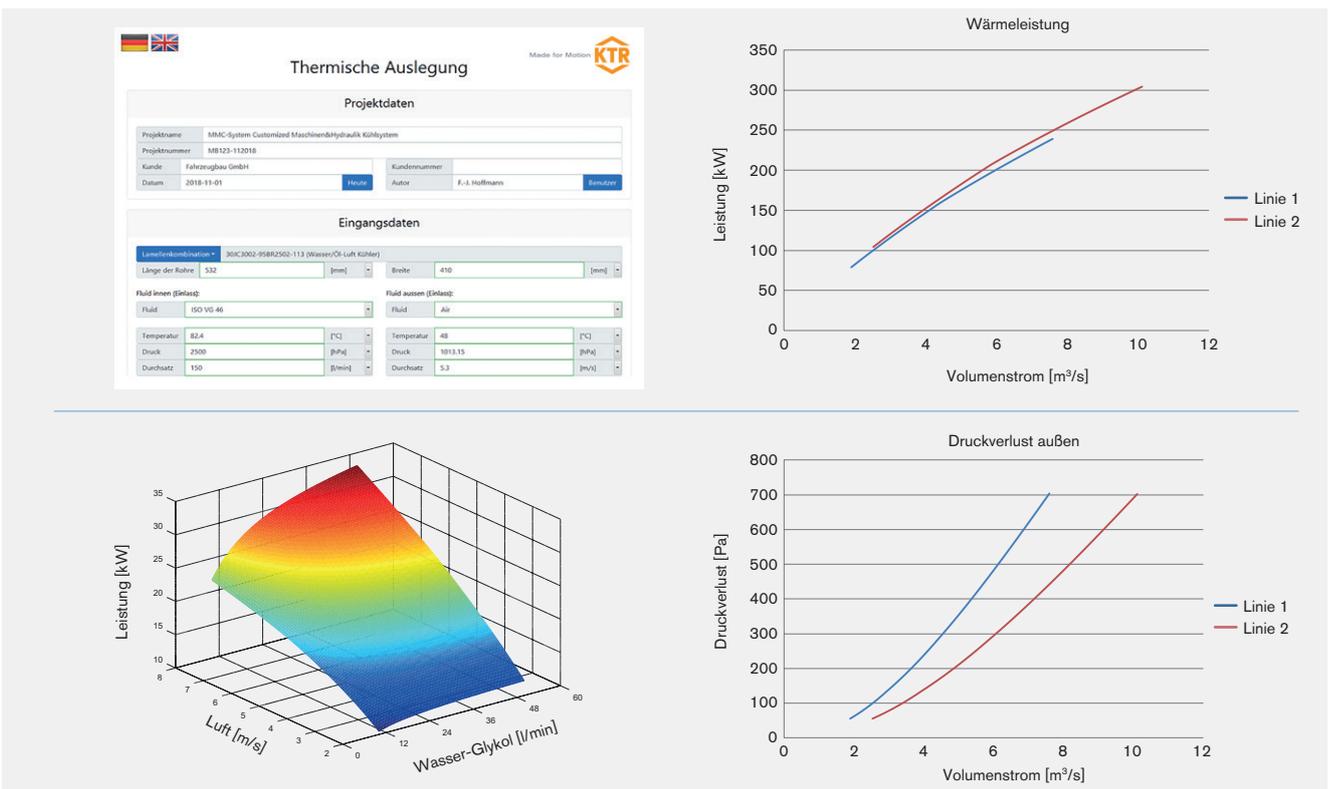
Messtand, für reale Leistungsdatenermittlung spezifisch designter Wärmetauscher

- Kühlwasserkreislauf
- Ladeluftkühlung
- Hydraulik- und Getriebeölkühlung
- bietet Leistungsdatenvvalidierung
- unterstützt innovative Entwicklungen
- optimiert anwendungsspezifische Kühlsysteme
- ermöglicht den Know-How Transfer
- ...



Auslegung

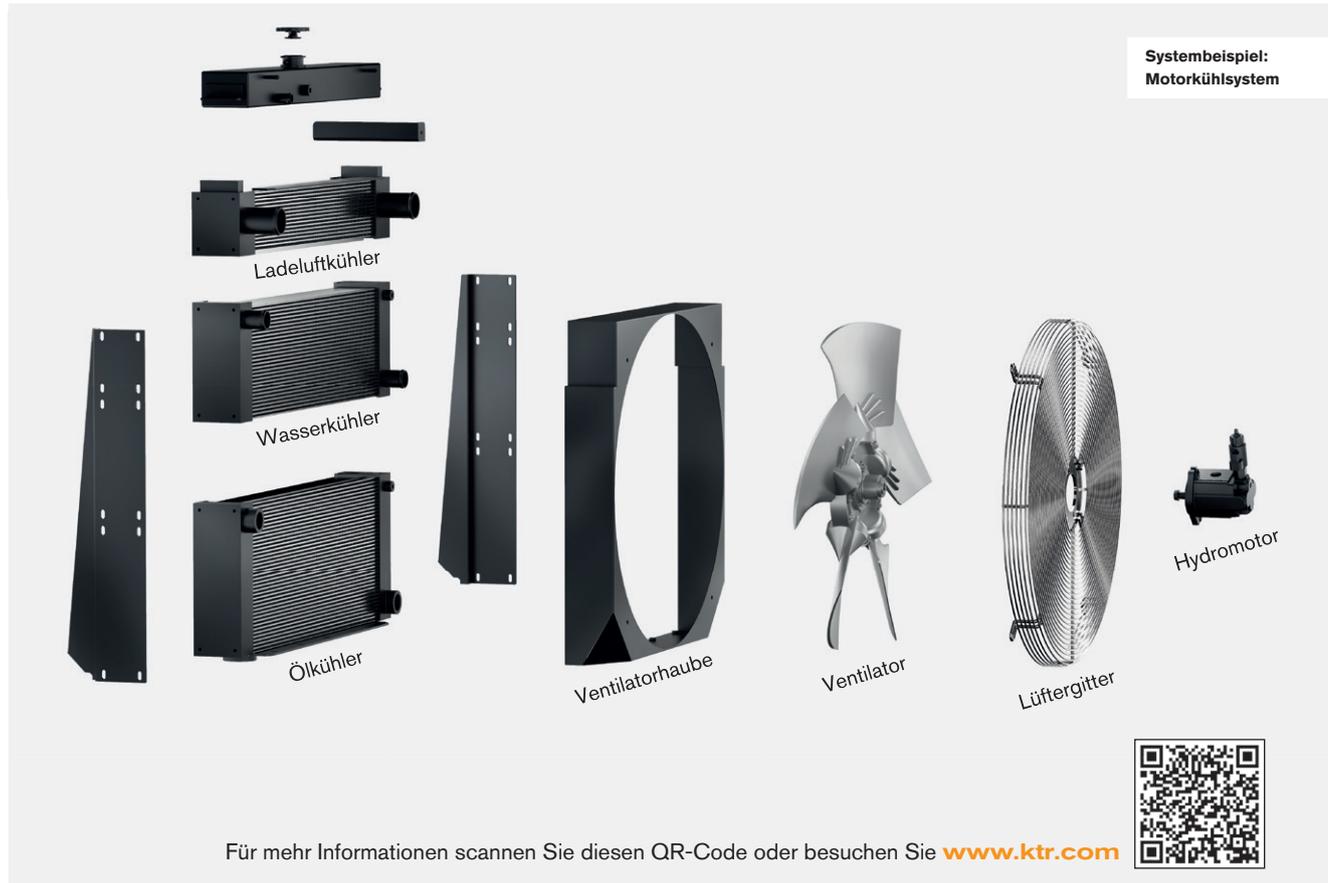
Um ein optimales Kühlsystem für Ihre individuelle Anwendung zu bestimmen, setzen wir auf unsere eigens programmierte Auslegungssoftware. Die dort hinterlegten Daten basieren nicht nur auf Windkanalmessungen, sondern auch auf CFD-Simulationen. Grundlage für die Berechnung ist die Eruiierung und Bewertung anwendungsspezifischer Parameter und Einflussfaktoren. Unsere Ingenieure betreuen die Projekte mit Know-how und Erfahrung bis zum fertigen Produkt in Ihrer Anwendung.



Kombikühler MMC Kühlsysteme

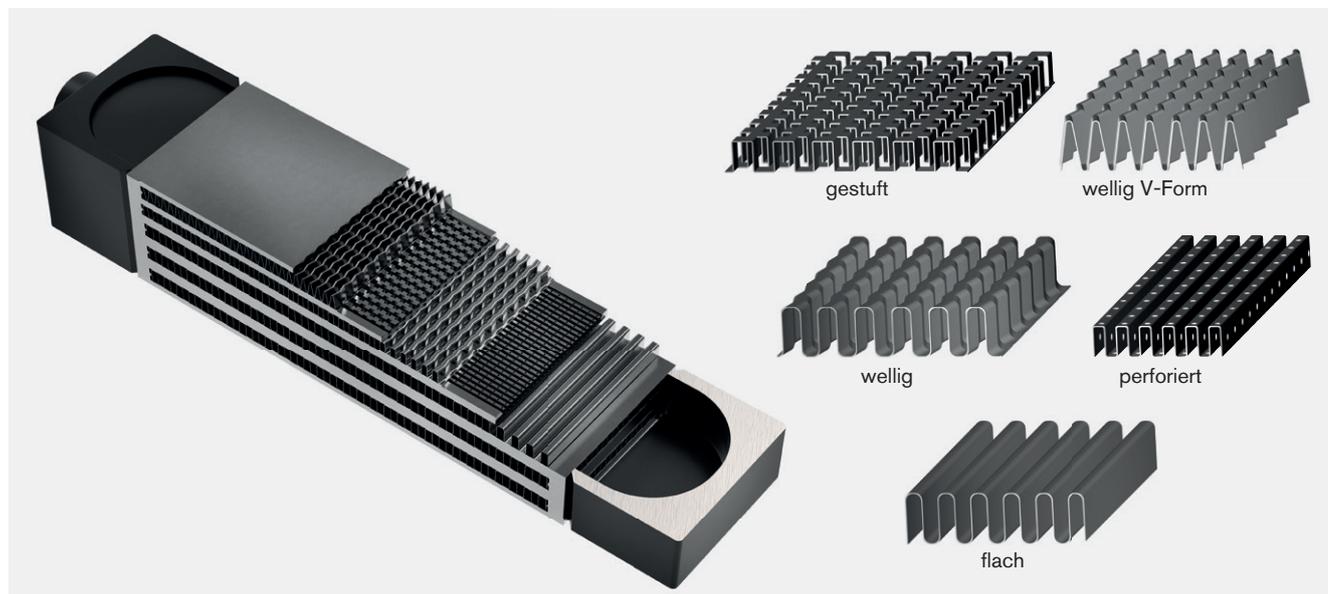
Aufbau

Der MMC-Kühler ist ein Hochleistungskühler aus Aluminium. Er vereint mehrere Kühlkreisläufe für beispielsweise Ladeluft, Wasser und Öl in einem System. Das Design des Kühlers ist hierbei speziell für den Bereich „Heavy-Duty“ geeignet. Die Lamellen werden anhand von thermischen und hydraulischen Parametern ausgewählt. Die Tiefe der Kühlnetze können dabei zwischen 32 mm und 200 mm variieren. Die Abmessungen des Kühlers werden speziell an den jeweiligen Einbauraum angepasst. Hierbei sind Größen bis zu 2000 mm umsetzbar. Die Auswahl des Ventilators erfolgt anhand der berechneten Anforderungen wie Massenstrom, Schallentwicklung, Drehzahlen, etc.. Bei der Gestaltung des Antriebes ist es möglich, zwischen einem direkten Ventilatorantrieb, einem auf die Betriebsparameter abgestimmten Elektromotor oder einem Hydromotor zu wählen.



Lamellenstruktur

Das Herzstück unserer Kühlsysteme in bewährter Plate-and-Bar-Technologie. Die verschiedenen Formen der Lamellenstrukturen ermöglichen eine unendliche Variantenvielfalt, die exakt für Ihren Anwendungsfall ausgewählt und kombiniert werden:



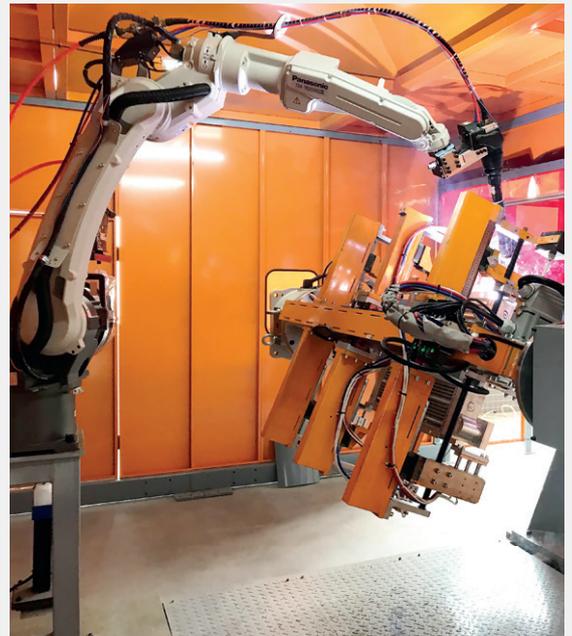
Fertigungskompetenz im eigenen Werk



Ende 2018 nahm unser neues Kühlerwerk in Jiaxing, 100 Kilometer südwestlich von Shanghai entfernt, seinen Betrieb auf. Dort stellen wir auf rund 9.000 m² Nutzfläche hochwertige Kühlsysteme für den Weltmarkt her, die als Multimedienkühler in Bau- und Landmaschinen oder als Öl-/Luftkühler in der Stationärhydraulik zum Einsatz kommen.



Dafür haben wir in einen hochmodernen Maschinenpark investiert. Joachim Grunwald, Produktmanager MMC Kombikühler: „Wir können hier kleinere Stückzahlen mit hohem Automationsgrad und somit auf gleichbleibend hohem Qualitätsniveau fertigen.“ Die Zusammenarbeit der Fertigungsspezialisten in Jiaxing mit den Entwicklern und Projektmanagern in Rheine ist sehr eng. Denn für die Entwicklung der Kühlsysteme ist und bleibt das Ingenieurteam am Stammsitz von KTR in Rheine (GER) verantwortlich.

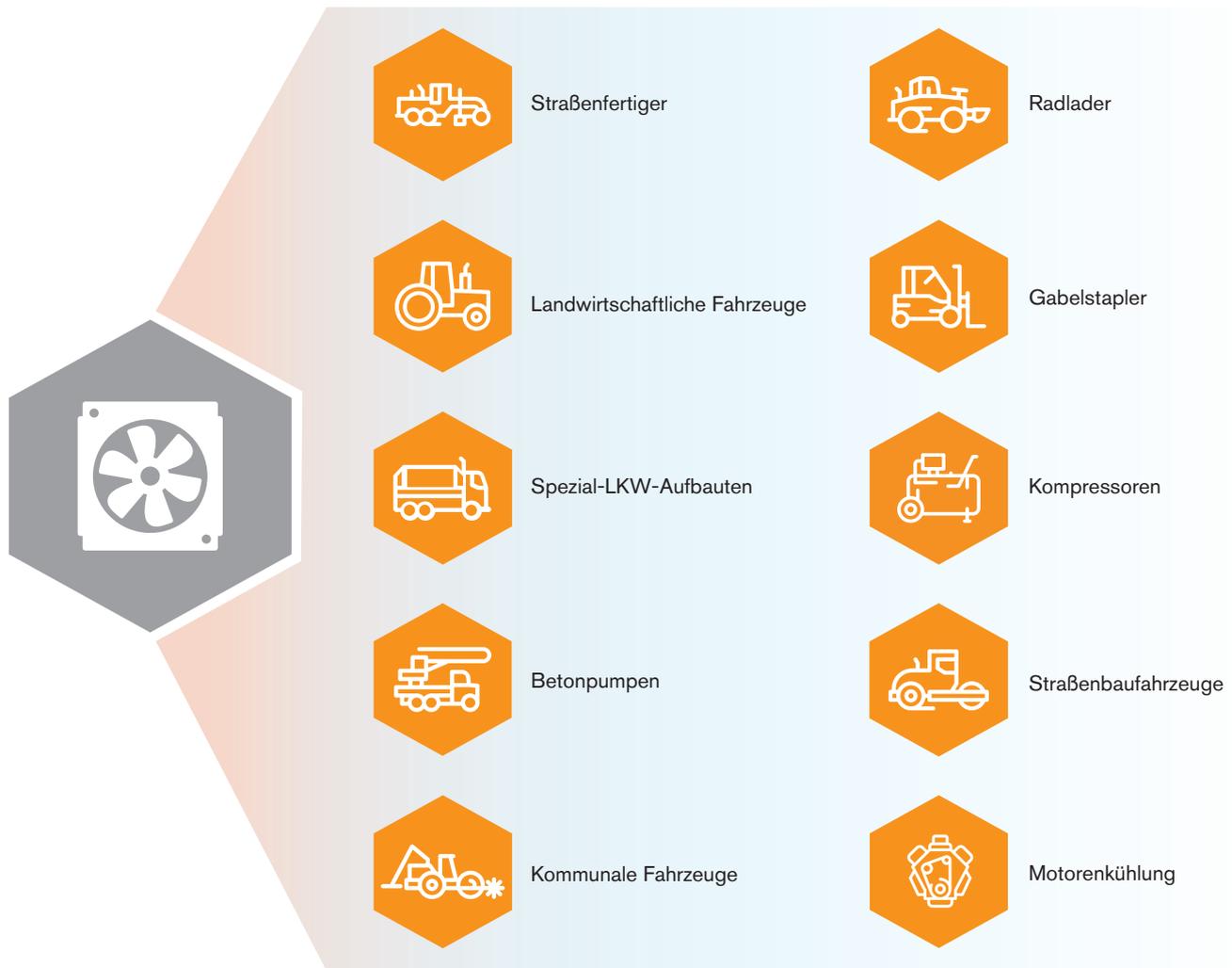


Die Kundenvorteile auf einen Blick

- **Höhere Kapazität**
Gesicherte Verfügbarkeit durch die Erweiterung der Produktionskapazität.
- **Optimierte Lieferzeiten**
Kundengerechte Lieferzeitengestaltung durch individuelle Fertigungsplanung und -kapazität.
- **Optimierter Qualitätszugriff**
Modernste Fertigungsstraßen, Roboterschweißanlagen und unser Fachpersonal garantieren einen hohen Qualitätsgrad.
- **Zukunftsorientiertes Engineering**
Durch die Vereinigung von Projektmanagement, Entwicklung, Konstruktion und Fertigung vereinen wir alle Prozessschritte unter einem Dach.

Kombikühler MMC Kühlsysteme

Einsatzgebiete in unterschiedlichsten Anwendungen



Exemplarische Referenzen



Weycor-Radlader AR530 von Atlas Weyhausen

Der Radlader gehört zu den mittelgroßen Modellen im Portfolio, ist ausgestattet mit einem wassergekühlten 4-Zylinder DEUTZ-Motor der Serie TCD 3.6 L4 High Torque mit 3,6-Liter Hubraum und einer Maximalleistung von 55 kW.

Mit der Auslegung des Kühlsystems wurde KTR beauftragt. Für die Kühlung von Ladeluft, Kühlwasser und Hydraulik kommt ein Dreikreis-Kombikühler der Baureihe MMC zum Einsatz.

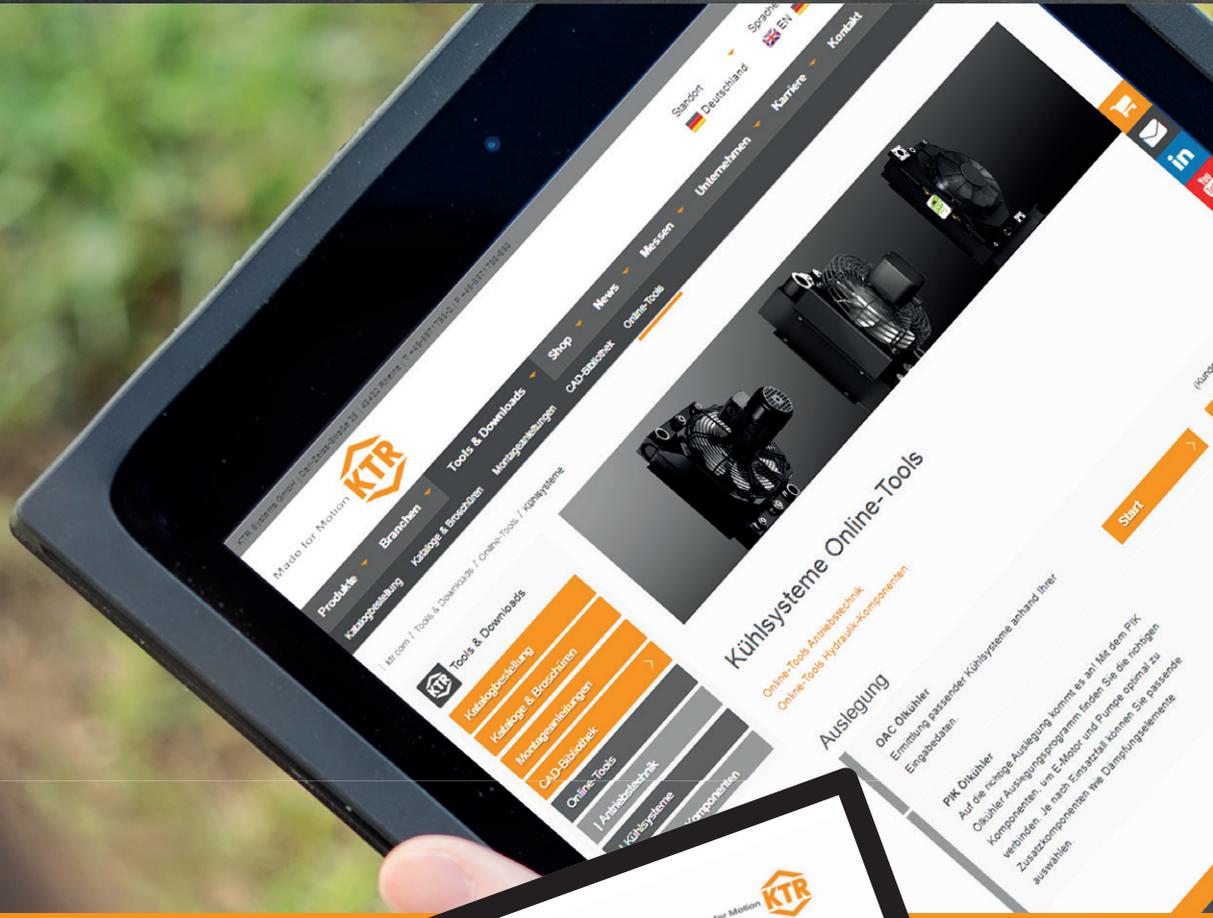
Open Power Unit von Hatz

Der niederbayerische Dieselmotorenhersteller bietet sämtliche Varianten der neuen H-Serie auch als einbaufertige Open Power Unit an. Das Grundmodell, der wassergekühlte 4-Zylinder Hatz 4H50TIC mit 2-Liter Hubraum und einer Maximalleistung von 55 kW, setzt auf Common-Rail-Technologie, Turbolader und externe Abgasrückführung.

Für die Kühlung von Ladeluft und Motorkühlwasser kommt ein Zweikreis-Kombikühler aus der Baureihe MMC von KTR zum Einsatz, der in Zusammenarbeit mit Hatz dimensioniert wurde. Zum Lieferumfang gehört zudem ein kompakter Ölkühler, der seitlich am Motor angebracht ist und mit dem Motorkühlwasser das Motoröl kühlt.



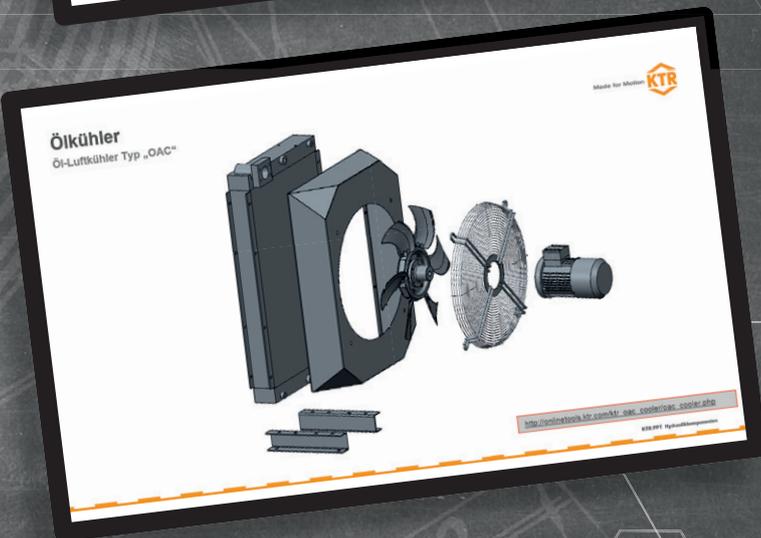
Online-Tool für die Öl-/Luftkühler der OAC-Serie



„Der passende Kühler für Ihre Anwendung – kurzfristig lieferbar.“

Christoph Bettmer, Core Business Hydraulik/Produktmanager

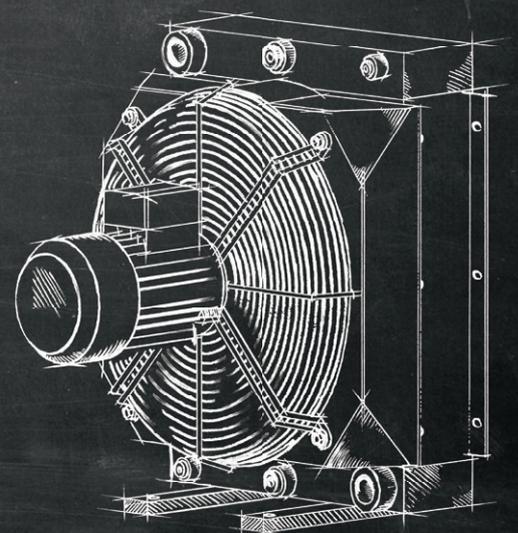
STANDARD DESIGN



Exklusiv für die OAC Öl-/Luftkühler.

Unser Online-Tool macht Ihnen die Auslegung leicht: Anhand Ihrer Eingabedaten wie Umgebungs- und Öltemperaturen, Aufstellhöhe und gewünschtem Lüfterantrieb ermittelt das Tool schnell den passenden Kühler.

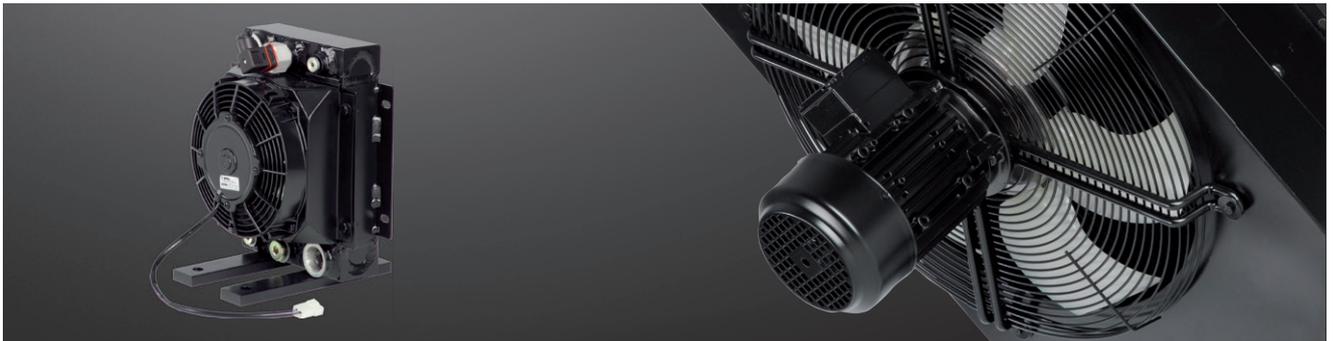
Dazu erhalten Sie eine übersichtliche Datenaufbereitung und ein anschauliches 3D-Modell sowie die Verlinkung zu unserem Online-Shop.



otools.ktr.com

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.

Anwendung:

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

Verwendbar zur Kühlung von:

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

Aufbau:

- Kühlernetz (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 12/24V IP68, 230/400V, 400/690V, IP55
- Lüfter mit hydraulischem Antrieb

Maritime Ausführung:

- Kühlernetz, Rahmen, Ventilatorhaube mit 2-Komponenten-Lackierung
- E-Motor mit Sonderlackierung und Schutzart IP56

ATEX-Ausführung:

- Bereich Gas: Ex II 2G Ex h IIC T6...T3 Gb X
- Bereich Staub: Ex II 3D Ex h IIIIC T68 °C...110 °C Gb X
- Umgebungstemperatur $-40\text{ °C} < T_a < +55\text{ °C}$
- Motor und Lüfter in entsprechender ATEX-Ausführung

Zubehör (siehe Seite 51 ff):

- Thermobypassventile
- Öltemperaturregelventil (OTV)
- Schutzgitter
- Temperaturschalter (TSC)
- Drehzahl geregelter Betrieb

Die OAC-Kühler sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

Auswahlssystem

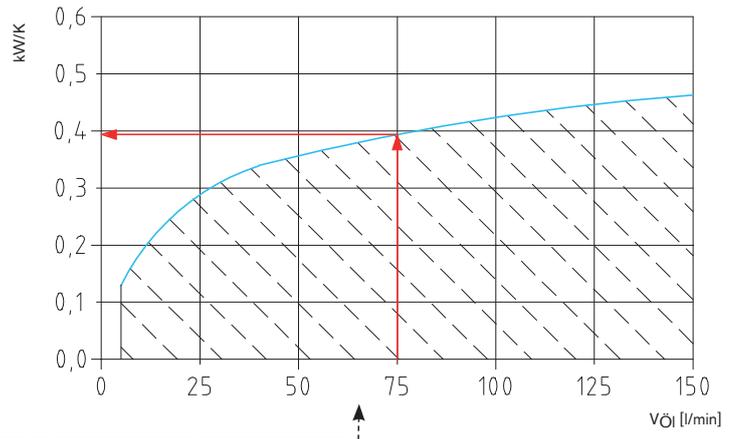
Für die Auswahl des richtigen Kühlers benötigen Sie die folgenden Daten:

Q [kW]	abzuführende Wärmemenge
V [l/min]	Öldurchströmung
T _{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_{ÖI} = 65 °C
 T_L = 30 °C

Leistungsdiagramm OAC400



Berechnung der spezifischen Kühlleistung

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

Erforderliche spezifische Kühlleistung P_{erf.} = Q/ETD

Die erforderliche spezifische Kühlleistung muss unterhalb der Leistungskurve liegen! → 12 kW/(65 °C - 30 °C) = 0,34 kW/°C

Gewählt wurde OAC400

Tatsächliche Kühlleistung des Kühlers liegt bei 0,39 kW/°C x 35 °C = 13,65 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:

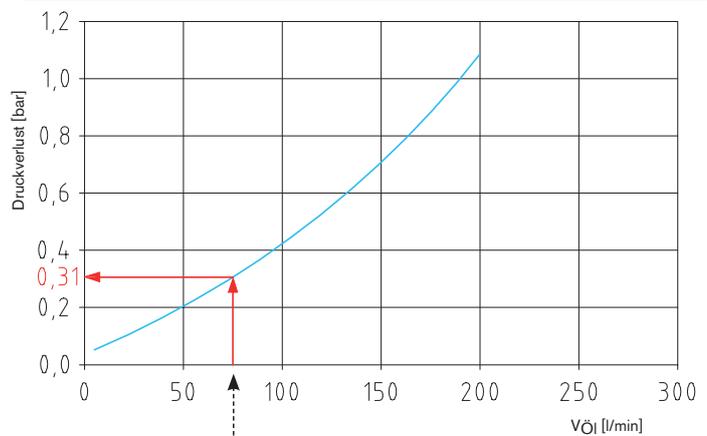
Druckverlust (aus Kurve) x Faktor = effektiver Druckverlust

Beispiel

V_{ÖI}: 75 l/min
 Viskosität: 20 cSt

→ 0,31 bar x 0,75 = 0,233 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	Bauart	Motor	Wirkrichtung	Polzahl oder Schluckvolumen	Spannung	Bypass	Steinschutzgitter
100	Keine Angabe = Standard	00 = ohne Motor	Standard = Saugend (keine Angabe erforderlich)	0 = nicht zutreffend	entfällt, wenn nicht zutreffend	0 = ohne Bypass	0 = Nein
200		01 = Gleichstrom 12V		2 = Polzahl			
250	M = Marine (Seewasserbeständigkeit)	02 = Gleichstrom 24V	B = Drückend	4 = Polzahl	A = 230/400V 50 Hz 460V 60 Hz	TB6 = Thermobypass (6 bar/50 °C)	1 = Ja
300		03 = Wechselstrom		6 = Polzahl			
400	ExG = ATEX (Gasgeschützter Bereich)	04 = Hydraulik		8 = Polzahl	B = 400/690V 50 Hz	DB6 = Druckbypass (2, 4, 6 bar)	
500		09 = Sonder		6 = Schluckvolumen			
600	ExD = ATEX (Staubgeschützter Bereich)			8 = Schluckvolumen	D = 230/400V 50/60 Hz Kompaktlüfter (OAC300/400)	DB4F = Druckbypass (4 bar)	
700				11 = Schluckvolumen			
800	M-ExG = Marine & ATEX (Gas)			14 = Schluckvolumen	* Sonderspannung im Klartext		
850				19 = Schluckvolumen			
900	M-ExD = Marine & ATEX (Staub)						
1000							
2000	ECO2 = drehzahl geregelter Betrieb						

Öl-/Luftkühler OAC

Kühlsysteme

Technische Daten

12V und 24V Lüfterantrieb										
Kühlertypen ³⁾	Spannung [V]	Antrieb [kW]	Drehzahl [1/min]	Stromstärke [A]	Schutzart	Ventilator-Ø [mm]	zul. Druck [bar]		Volumenstrom max. [l/min]	Gewicht [kg]
							statisch	dynamisch		
OAC100-01	12	0,09	3950	7,2	IP68	190			50	6
OAC100-02	24	0,06	3625	2,6	IP68	190			50	6
OAC200-01	12	0,10	2838	8,2	IP68	280			100	11
OAC200-02	24	0,11	2925	4,4	IP68	280			100	11
OAC250-01	12	0,10	2838	8,2	IP68	280			120	13
OAC250-02	24	0,11	2925	4,4	IP68	280			120	13
OAC300-01	12	0,22	3080	18,4	IP68	350			160	16
OAC300-02	24	0,23	2730	9,4	IP68	350			160	16
OAC400-01	12	0,22	3080	18,4	IP68	350	26	14	200	22
OAC400-02	24	0,23	2730	9,4	IP68	350			200	22
OAC500-01	12	0,24	2600	20,2	IP68	385			250	30
OAC500-02	24	0,24	2700	9,8	IP68	385			250	30
OAC600-01	12	2 x 0,10	2838	2 x 8,2	IP68	280			250	43
OAC600-02	24	2 x 0,11	2925	2 x 4,4	IP68	280			250	43
OAC700-01	12	2 x 0,24	2600	2 x 20,2	IP68	385			350	53
OAC700-02	24	2 x 0,24	2700	2 x 9,8	IP68	385			350	53
OAC800-01	12	2 x 0,24	2600	2 x 20,2	IP68	385			350	81
OAC800-02	24	2 x 0,24	2700	2 x 9,8	IP68	385			350	81

³⁾ Max. Medientemperatur: 110 °C (höhere Temperaturen auf Anfrage)/Max. Umgebungstemperatur: 60 °C

Weitere Motoren auf Anfrage

230/400V bei 50 Hz; 460V bei 60 Hz Lüfterantrieb														
Kühlertypen ²⁾	Antriebsleistung [kW]		Drehzahl [1/min]		Stromstärke [A]		Schutzart		Ventilator-Ø [mm]	Geräusch ¹⁾ [dB(A)]	zul. Druck [bar]		Volumenstrom max. [l/min]	Gewicht [kg]
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	Standard	Marine			statisch	dynamisch		
OAC100-03 C	0,07	0,08	2500	2700	0,29	0,33	IP54	-	200	64			50	16
OAC200-03 C	0,12	0,16	2450	2650	0,55	0,72	IP54	-	250	69			100	16
OAC200-03	0,18	0,21	1350	1650	0,58	0,57	IP55	IP56	280	66			100	16
OAC250-03	0,18	0,21	1350	1650	0,58	0,57	IP55	IP56	280	66			120	20
OAC300-03-4	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	76			160	24
OAC300-03-6	0,18	0,21	850	1020	0,87	0,88	IP55	IP56	380	63			160	24
OAC300-03 D	0,14	0,17	1400	1600	0,35	0,32	IP44	-	350	72			160	21
OAC400-03-4	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	76	26	14	200	29
OAC400-03-6	0,18	0,21	850	1020	0,87	0,88	IP55	IP56	380	63			200	29
OAC400-03 D	0,14	0,17	1400	1600	0,35	0,32	IP44	-	350	72			200	26
OAC500-03-4	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	78			200	37
OAC500-03-6	0,18	0,21	850	1020	0,87	0,88	IP55	IP56	380	63			200	37
OAC600-03	0,75	0,86	1440	1740	1,79	1,72	IP55	IP56	520	78			250	57
OAC700-03	0,75	0,86	1440	1740	1,79	1,72	IP55	IP56	520	78			350	70
OAC800-03	1,5	1,75	1435	1730	3,3	3,3	IP55	IP56	630	78			350	97
OAC850-03	2,2	2,55	965	1165	5,2	4,75	IP55	IP56	750	79			350	130
OAC900-03-6	2,2	-	965	-	5,2	-	IP55	IP56	900	85			450	173
OAC900-03-4	7,5	-	1465	-	14,3	-	IP55	IP56	900	97			450	205
OAC1000-03-8	1,5	-	700	-	4,65	-	IP55	IP56	900	81			530	154
OAC1000-03-6	2,2	-	965	-	5,2	-	IP55	IP56	900	87	21	14	530	187
OAC1000-03-4	7,5	-	1465	-	14,3	-	IP55	IP56	900	97			530	212
OAC2000-03-8	4	-	720	-	10,9	-	IP55	IP56	1000	86			700	329
OAC2000-03-6	7,5	-	980	-	16	-	IP55	IP56	1000	92			700	357
OAC2000-03-4	18,5	-	1470	-	35	-	IP55	IP56	1000	100			700	429

¹⁾ Messung auf Basis 50Hz-Betrieb

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

Hydraulischer Lüfterantrieb										
Kühlertypen ³⁾	Schluckvolumen [cm³]	Drehzahl [1/min]	Ventilator-Ø [mm]	Geräusch [dB(A)]	zul. Druck [bar]		Volumenstrom max. [l/min]	Gewicht [kg]	Volumenstrom [l/min]	Druck [bar]
					statisch	dynamisch				
OAC200-04-06	6,3		280	66			100	15	10	4
OAC250-04-06	6,3		280	66				15	10	4
OAC300-04-06	6,3		380	75			160	21	10	18
OAC300-04-08	7,9		380	75				21	13	15
OAC400-04-06	6,3		380	74			200	25	10	18
OAC400-04-08	7,9		380	74				25	13	15
OAC500-04-06	6,3	1500	380	74	26	14	200	34	10	18
OAC500-04-08	7,9		380	74				34	13	15
OAC600-04-08	7,9		520	78			250	50	13	27
OAC600-04-11	10,9		520	78				50	20	17
OAC700-04-08	7,9		520	78			250	60	13	27
OAC700-04-11	10,9		520	78				60	20	17
OAC800-04-11	10,9		630	78			350	88	18	34
OAC800-04-14	13,9		630	78				88	22	27
OAC850-04-14	13,9		750	79				110	15	45
OAC900-04-19	18,8	1000	900	85			450	155	20	82
OAC900-04-19	18,8	1500	900	95				155	46	132
OAC1000-04-19	18,8	1000	900	85	21	14	530	188	20	82
OAC1000-04-19	18,8	1500	900	97				188	46	132
OAC2000-04-44	44,1	1000	1000	92			700	295	48	87
OAC2000-04-44	44,1	1500	1000	100				295	107	126

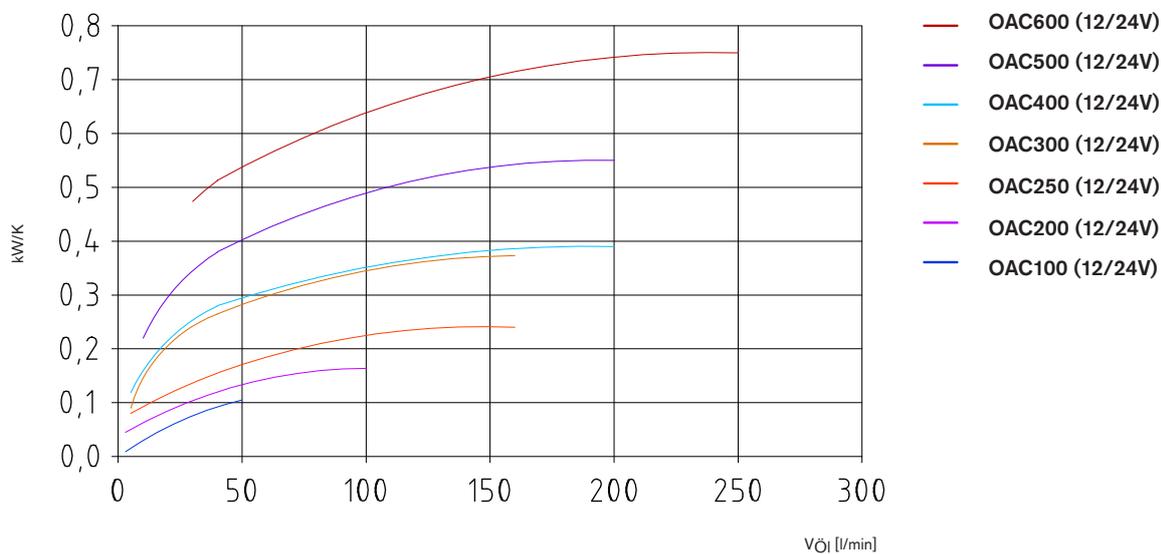
³⁾ Max. Medientemperatur: 110 °C (höhere Temperaturen auf Anfrage)/Max. Umgebungstemperatur: 60 °C

Weitere Motoren auf Anfrage

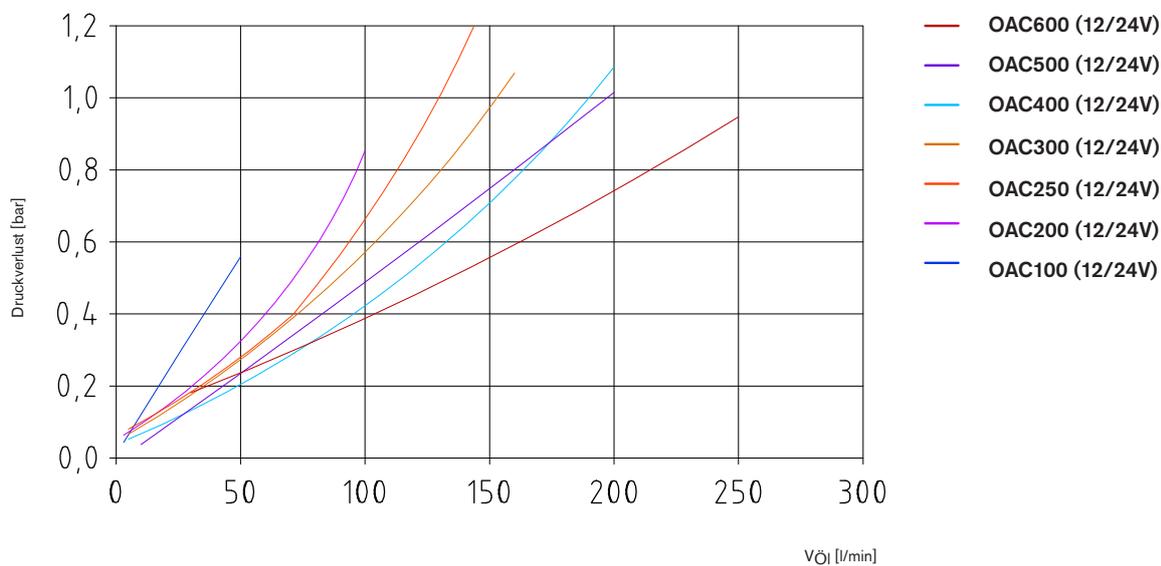
Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Leistungs- und Druckverlustdiagramme

Leistungsdiagramm

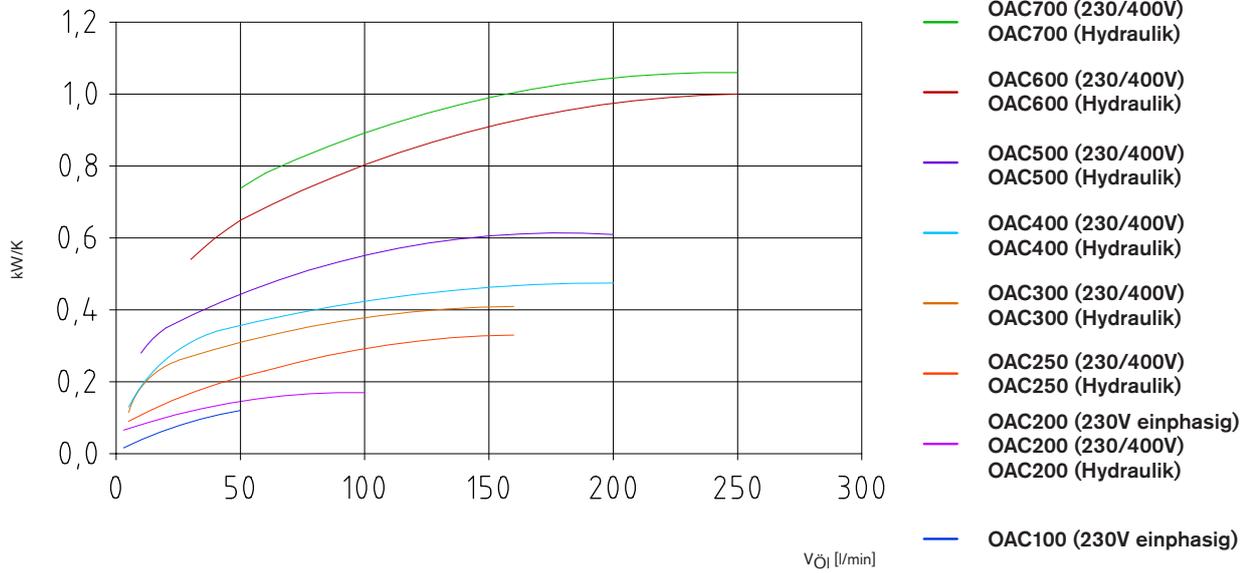


Druckverlustdiagramm

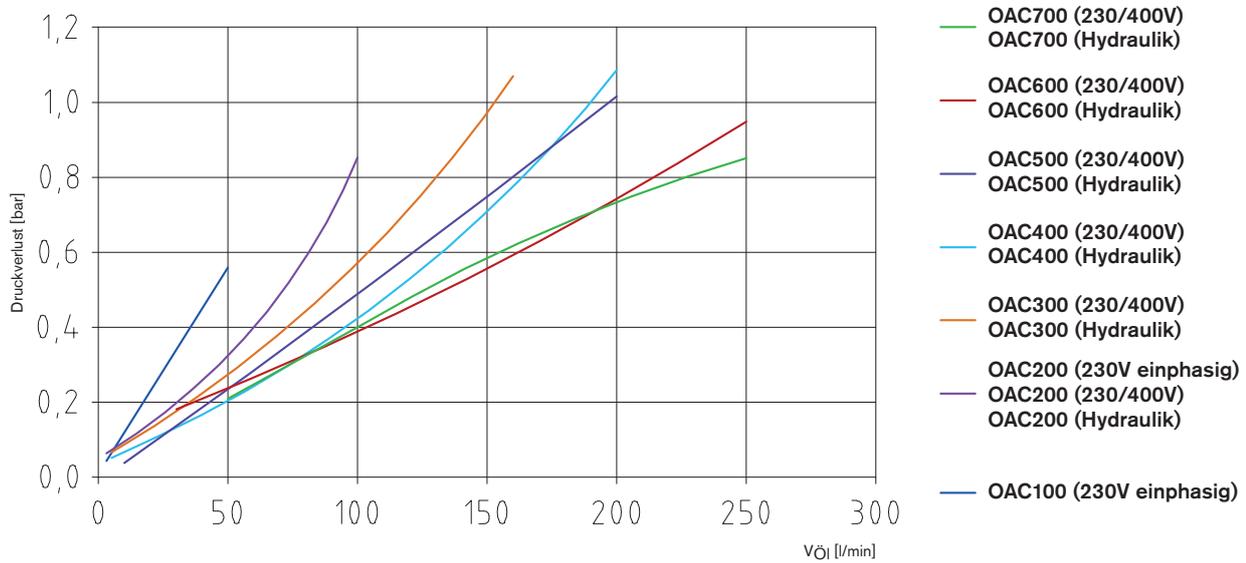


Umrechnungsfaktor Druckverlust									
cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Faktor	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

Leistungsdiagramm



Druckverlustdiagramm

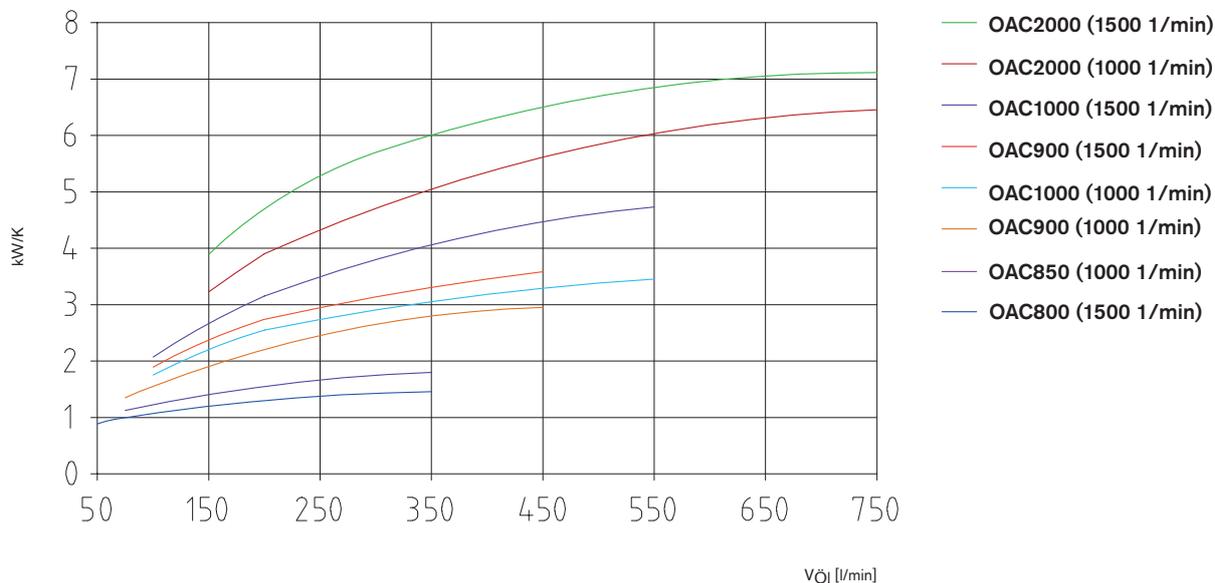


Umrechnungsfaktor Druckverlust									
cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Faktor	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

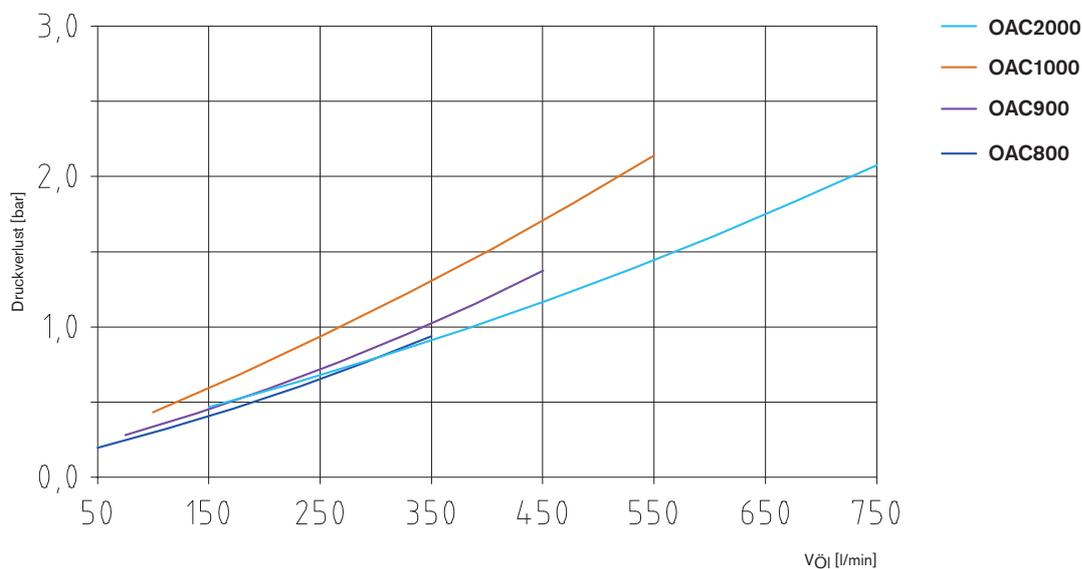
Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Leistungs- und Druckverlustdiagramme

Leistungsdiagramm



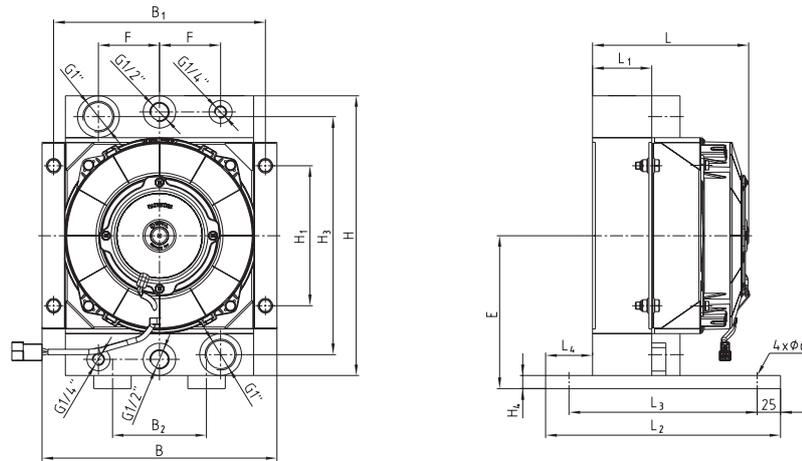
Druckverlustdiagramm



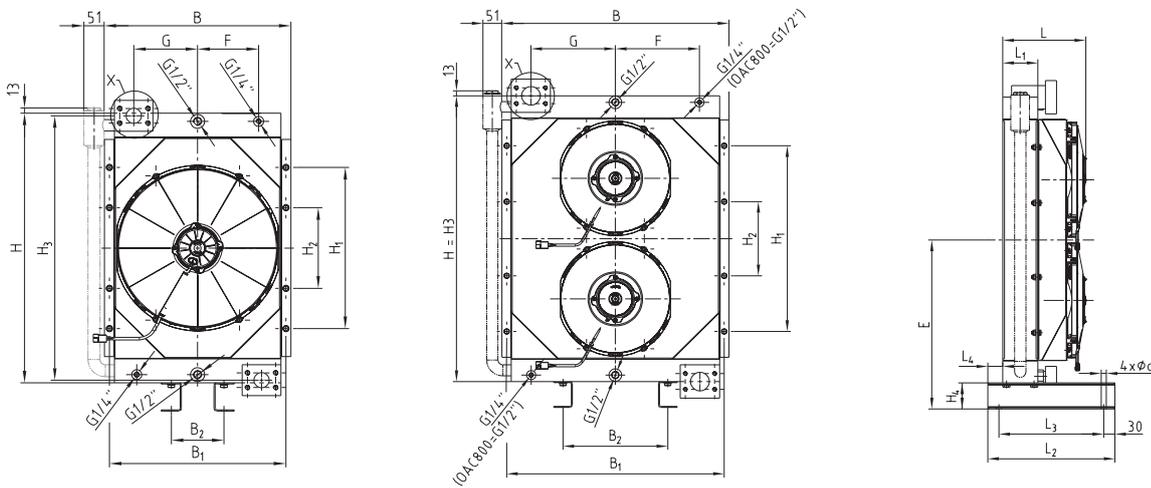
Umrechnungsfaktor Druckverlust									
cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Faktor	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Abmessungen OAC100 - 800 (12/24V)

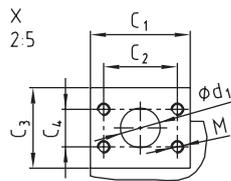


OAC100 - OAC400 12/24V



OAC500 12/24V

OAC600 - OAC800 12/24V

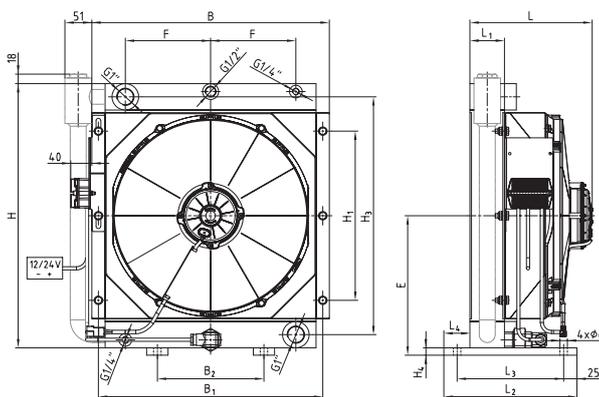


Öl-/Luftkühler Type OAC 12/24V

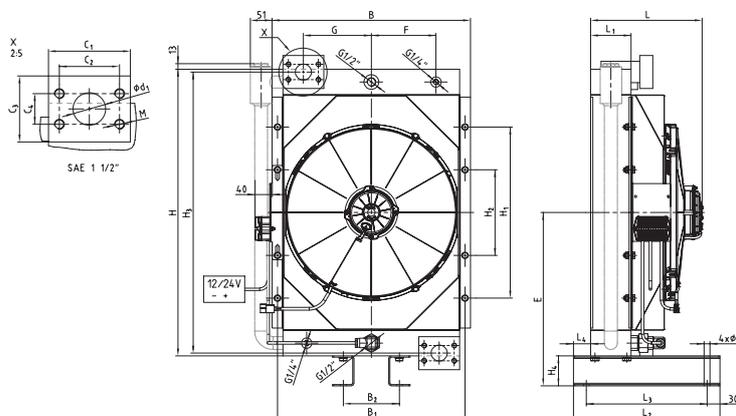
Kühlertyp	Abmessungen [mm]																								
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	SAE-Flansch	M	F	G	E
OAC100-01	167	64	250	200	50	250	225	100	300	150	-	255	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	75	-	164
OAC100-02	167	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC200-01	167	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC200-02	167	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC250-01	197	95	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC250-02	197	95	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC300-01	230	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC300-02	230	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-01	260	94	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-02	260	94	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC500-01	259	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405
OAC500-02	259	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405
OAC600-01	223	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	455
OAC600-02	223	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	455
OAC700-01	242	94	340	280	40	607	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530
OAC700-02	242	94	340	280	40	607	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530
OAC800-01	388	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	272	273	530
OAC800-02	388	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	272	273	530

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

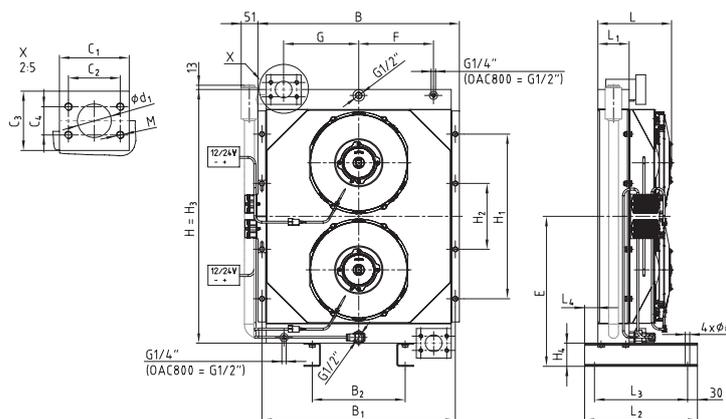
Abmessungen OAC 300 - 800 (12/24V) drehzahlregelt



OAC300 - 400 12/24V



OAC500 12/24V



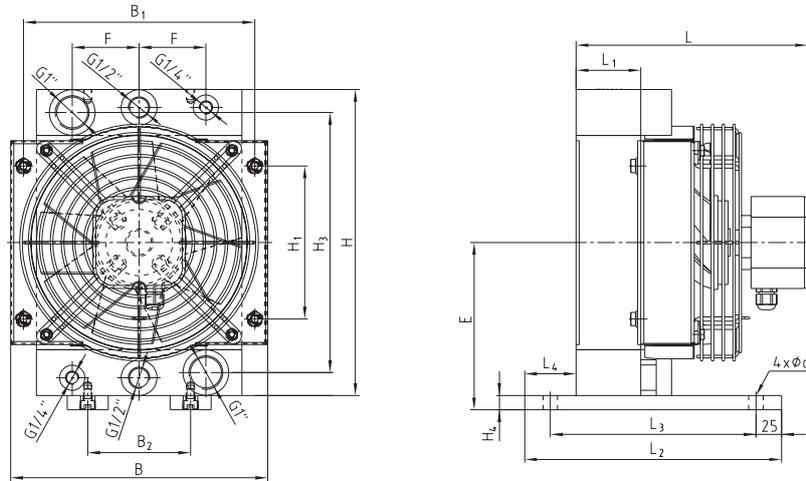
OAC600 - 800 12/24V

Öl-Luftkühler Type OAC 12/24V drehzahlregelt

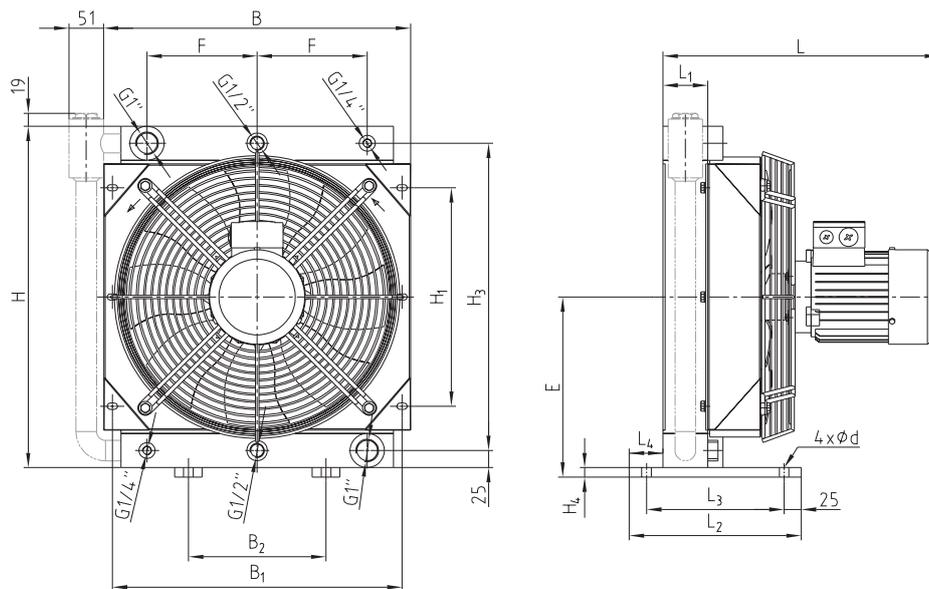
Kühlertyp	Abmessungen [mm]																									
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	SAE-Flansch	M	F	G	E	
OAC300-01	230	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC300-02	230	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-01	260	94	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-02	260	94	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC500-01	259	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405	
OAC500-02	259	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405	
OAC600-01	223	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	455	
OAC600-02	223	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	455	
OAC700-01	242	94	340	280	40	607	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530	
OAC700-02	242	94	340	280	40	607	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530	
OAC800-01	388	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	272	273	530	
OAC800-02	388	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	272	273	530	

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Abmessungen OAC100 - 400 (230/400V)



OAC100 - OAC400 230/400V (Kompakt-Lüfter)

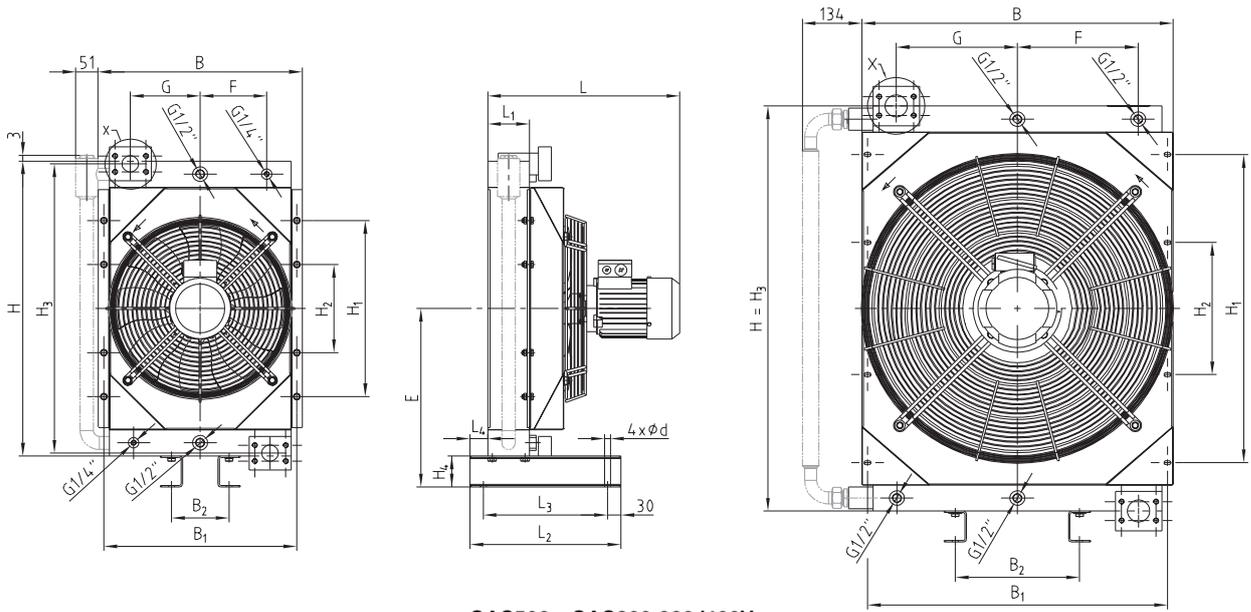


OAC200 - OAC400 230/400V

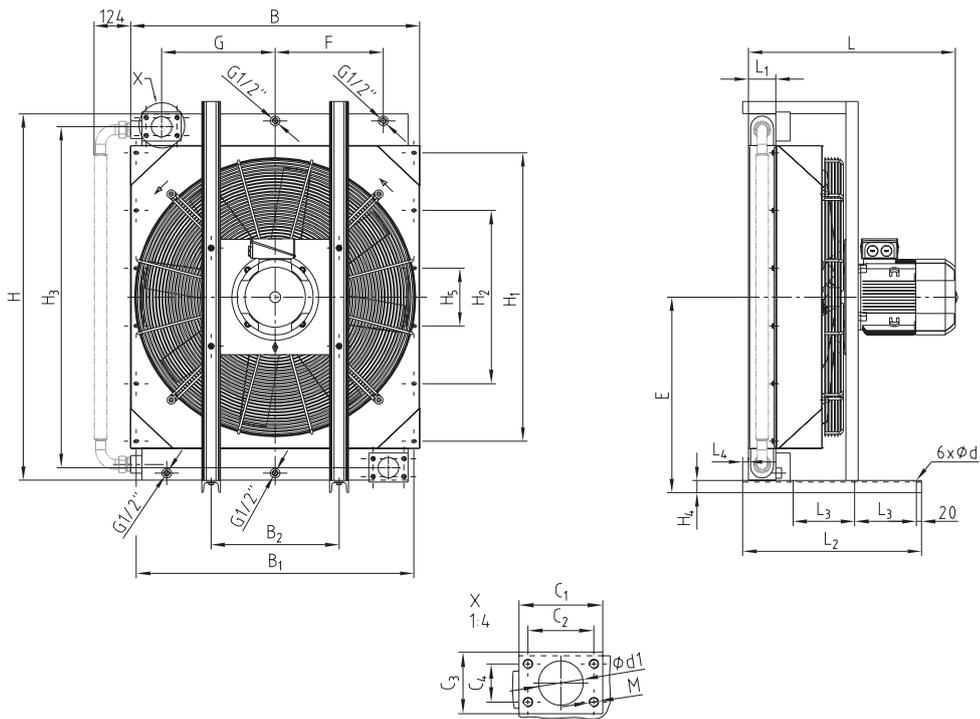
Öl-/Luftkühler Type OAC 230/400V																									
Kühlertyp	Abmessungen [mm]																				M	F	G	E	
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄					
OAC100-03 C	216	64	250	200	50	250	225	100	300	150	-	255	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	75	-	164
OAC200-03 C	279	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC200-03	360	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC250-03	390	95	280	230	56	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC300-03-D	268	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC300-03	402	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-03-D	298	94	280	230	56	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-03	432	94	280	230	56	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Abmessungen OAC500 - 2000 (230/400/690V)



OAC500 - OAC800 230/400V

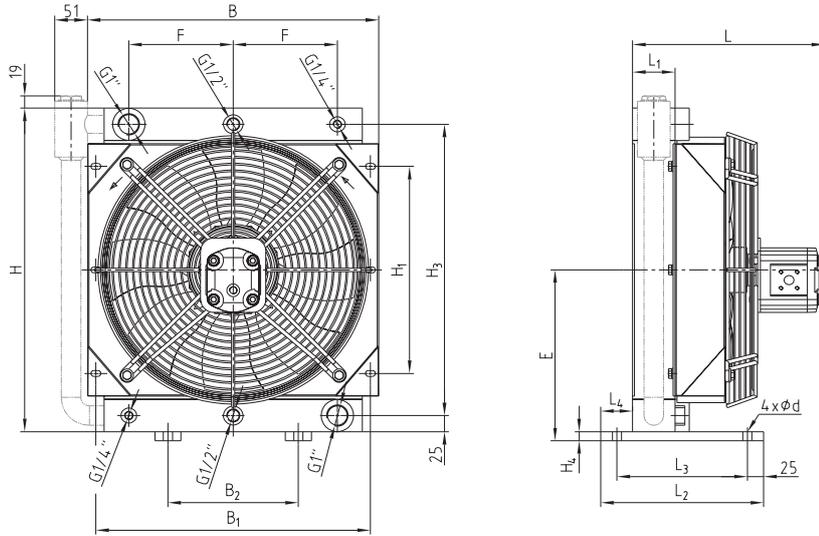


OAC850 - OAC2000 230/400V (400/690V)

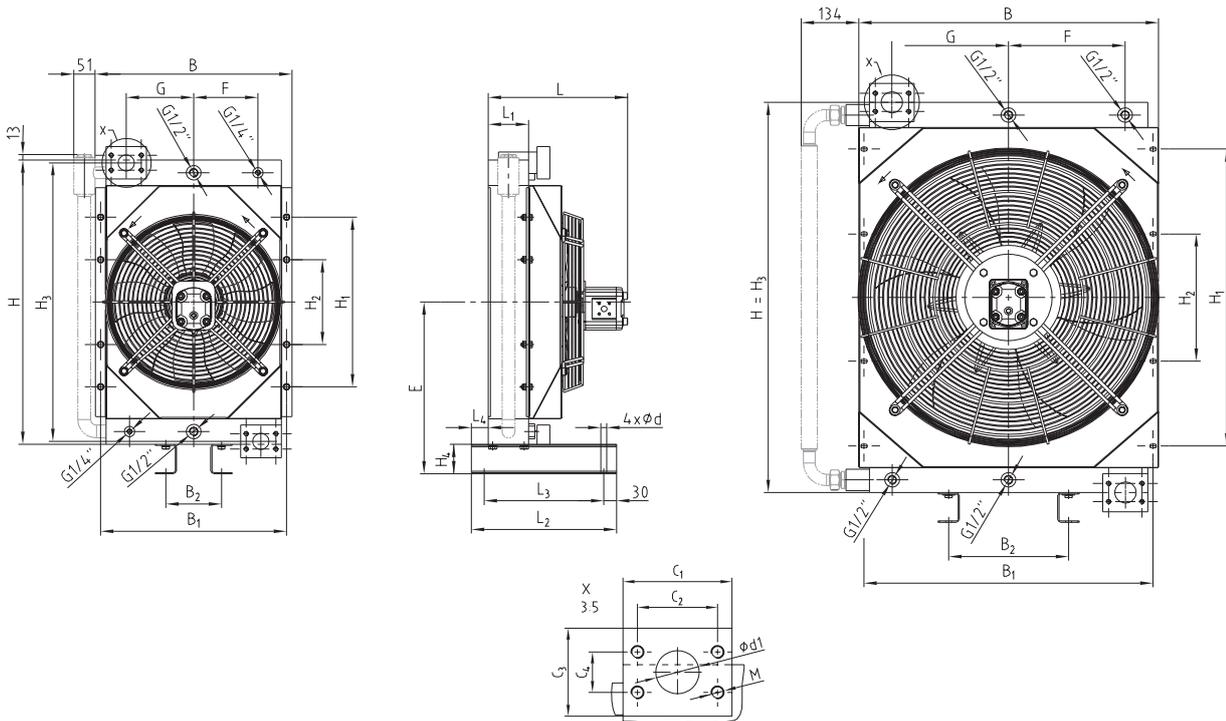
Öl-/Luftkühler Type OAC 230/400V																									
Kühlertyp	Abmessungen [mm]																								
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	SAE-Flansch	M	F	G	E
OAC500-03	431	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405
OAC600-03	555	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	455
OAC700-03	565	94	340	280	40	608	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530
OAC800-03	737	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	272	273	530
OAC850-03	734	94	500	180	-	870	835	350	960	690	230	910	42	-	14	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	350	340	523
OAC900-03	670	95	590	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62	3"	M16	372,5	390	678
OAC1000-03-06	690	113	615	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62	3"	M16	372,5	390	678
OAC1000-03-04	729	113	615	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62	3"	M16	372,5	390	678
OAC2000-03-06	968	140	750	210	-	1286	1246	525	1420	1000	600	1332	45	200	14	73	135	106,5	100	62	3"	M16	532	532	756
OAC2000-03-04	980	140	750	210	-	1286	1246	525	1420	1000	600	1332	45	200	14	73	135	106,5	100	62	3"	M16	532	532	756

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Abmessungen OAC200 - 800 (hydraulisch)



OAC200 - OAC400



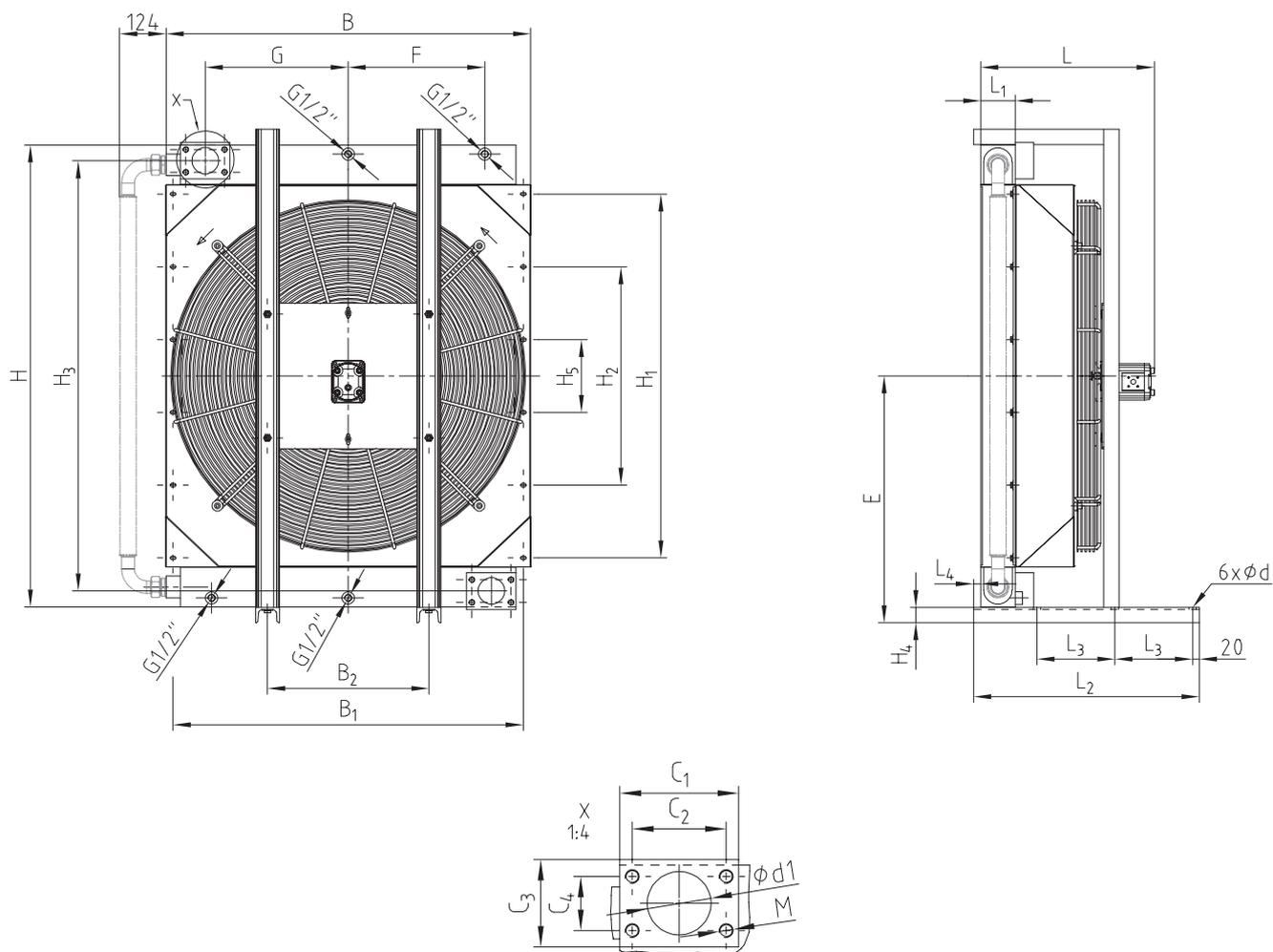
OAC500 - OAC700

OAC800

Öl-/Luftkühler Type OAC hydraulisch																										
Kühlertyp	Abmessungen [mm]																									
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	SAE-Flansch	M	F	G	E	
OAC200-04	245	64	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC250-04	275	95	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
OAC300-04	295	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC400-04	325	94	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
OAC500-04	323	94	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	1 1/2"	M12	150	157,5	405	
OAC600-04	400	94	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	-	M12	225	226	455	
OAC700-04	411	94	340	280	40	608	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	225	226	530	
OAC800-04	546	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	-	M12	272	273	530	

Öl-/Luftkühler OAC Kühlsysteme

Abmessungen OAC850 - 2000 (hydraulisch)



OAC850 - OAC2000

Öl-/Luftkühler Type OAC hydraulisch																											
Kühlertyp	Abmessungen [mm]																										
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	SAE-Flansch	M	F	G	E		
OAC850-04	475	94	590	210	-	870	835	350	960	690	230	910	42	-	14	51	105	77,8	90	42,9	2"	M12	350	340	523		
OAC900-04	475	95	615	210	19,5	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62		M16	372,5	390	678		
OAC1000-04	505	113	615	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62	3"	M16	372,5	390	678		
OAC2000-04	620	140	750	210	-	1286	1246	525	1420	1000	600	1332	45	200	14	73	135	106,5	100	62		M16	532	532	756		

Öl-/Luftkühler / Kühl-Pump-Einheit OPC Kühlsysteme

Nebenstromkühlung mit integrierter Pumpe



Die OPC-Ölkühlereinheit ist ein speziell entwickeltes System für die Kühlung im Nebenstrom als autonome Einheit. Die Einheit besteht aus Kühler, Ventilator, E-Motor, Pumpe und kann auf Kundenwunsch um den Filter erweitert werden.

Anwendung:

- Werkzeugmaschinen
- Aufzugbau
- Prüfstände
- Zusatzkühlung
- Nebenstromkühlung

Verwendbar zur Kühlung von:

- Hydrauliköl
- Getriebeöl
- Schmieröl
- Wasser-Glykol (min. 50 % Glykol)

Aufbau:

- Kühlernetz (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)
- Elektromotor 230/400V, IP55
- Pumpenträger und Kupplung
- Zahnradförderpumpe mit Druckbegrenzungsventil 0 - 15 bar, empfohlene Einstellung 5 bar,
 - max. Medientemperatur 90 °C (höhere Temperatur auf Anfrage),
 - geräuscharme Pumpe, auch für hohe Viskositäten
- Filter mit optischer Wartungsanzeige, optional

Maritime Ausführung:

- Kühlernetz, Rahmen, Ventilatorhaube mit 2-Komponenten-Lackierung
- E-Motor mit Sonderlackierung und Schutzart IP56

ATEX-Ausführung:

- Bereich Gas: Ex II 2G Ex h IIC T6...T3 Gb X
- Bereich Staub: Ex II 3D Ex h IIIC T68 °C...110 °C Gb X
- Umgebungstemperatur $-40\text{ °C} < T_a < +55\text{ °C}$
- Motor und Lüfter in entsprechender ATEX-Ausführung

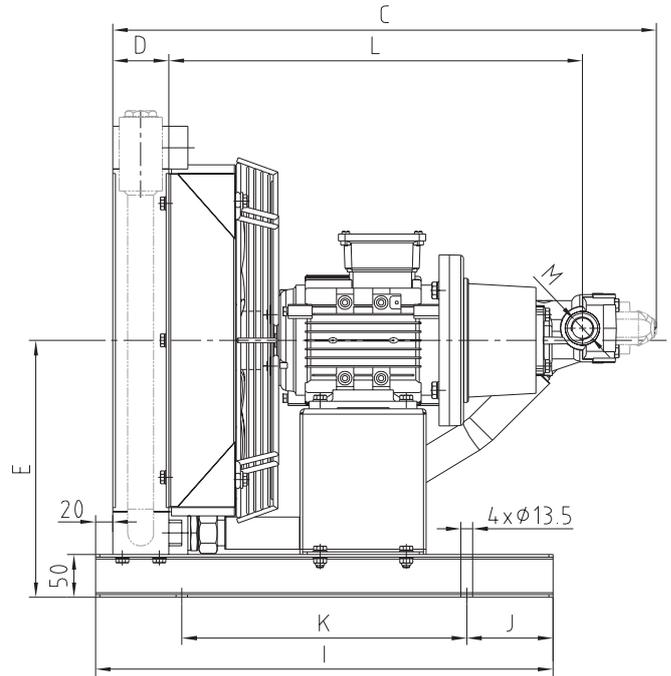
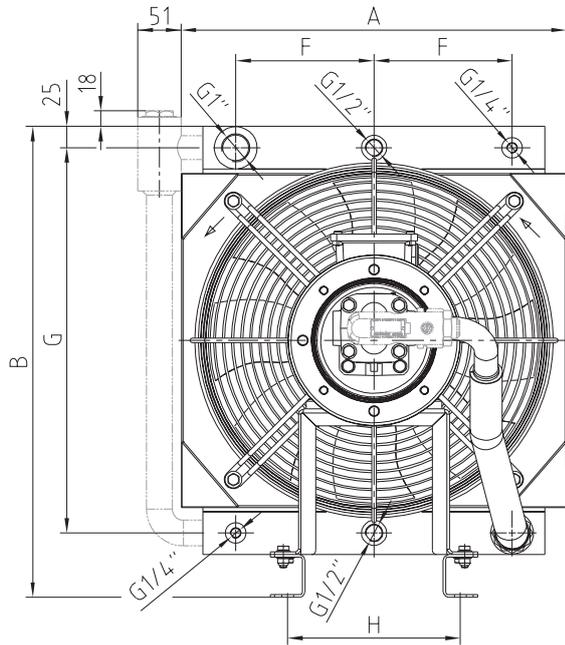
Zubehör (siehe Seite 51 ff):

- Thermobypassventile
- Öltemperaturregelventil (OTV)
- Schutzgitter
- Temperaturschalter (TSC)

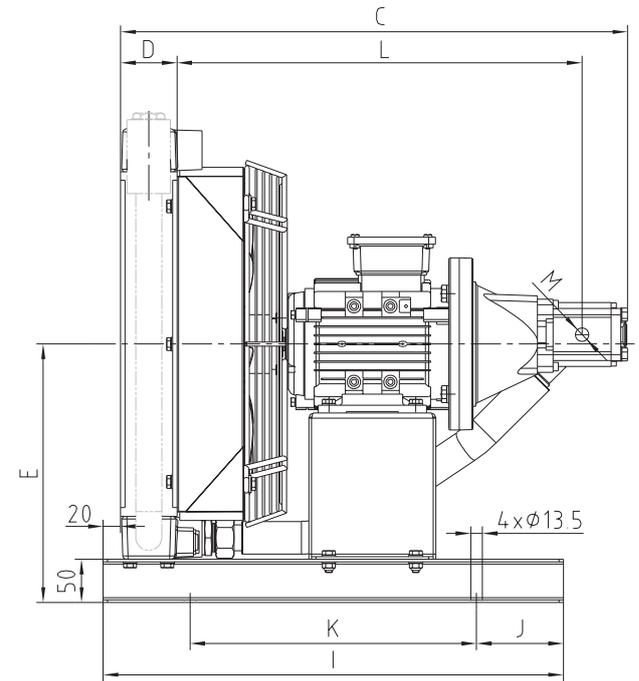
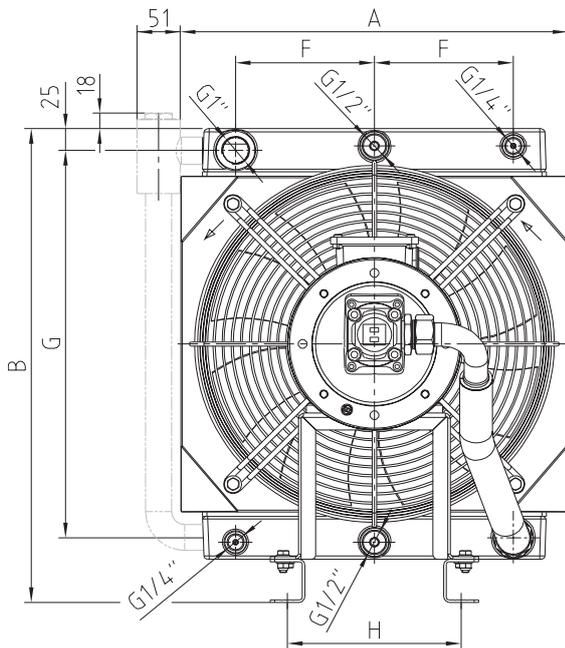
Die OPC-Kühler sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

Öl-/Luftkühler / Kühl-Pump-Einheit OPC Kühlsysteme

Abmessungen OPC200 - 400 (230/400V)



OPC200 - OPC400 für Hydraulikanwendungen (ISO VG32-68)

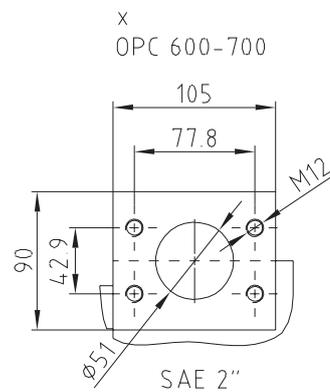
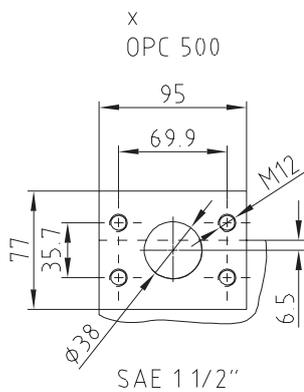
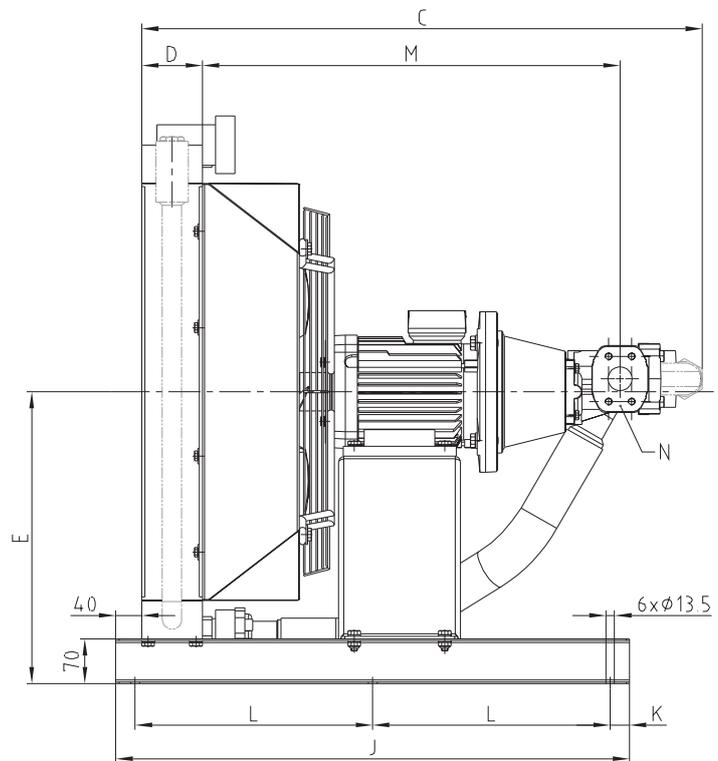
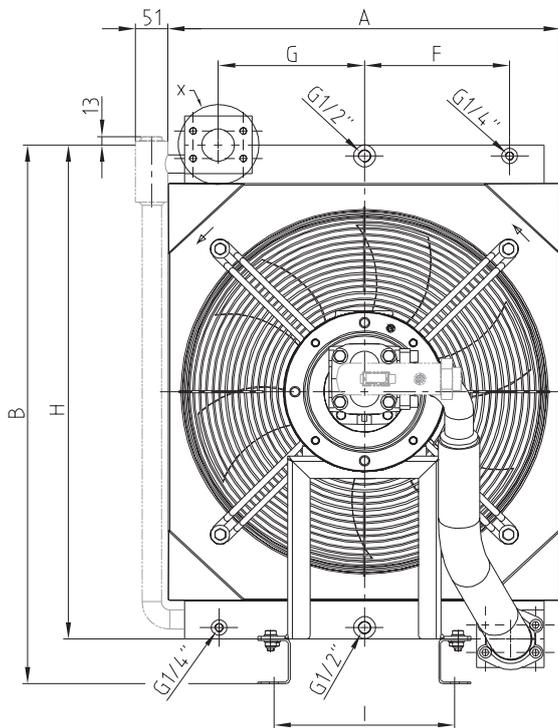


Technische Daten

Kühlertyp	Spannung	Strom [A]	Drehzahl [1/min]	l/min	kW/°C	Abmessungen [mm]											Gewicht [kg]		
						A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		L	M
OPC200-14-0,75kW	230/400V 50 Hz	1,8	1400	5,7	0,07	350	460	547	64	255	115	360	174	530	100	330	436	G 3/4"	35
OPC200-18-0,75kW				11,5	0,09			572									426	G 3/4"	
OPC200-4D-0,75kW				5,5	0,07			596									435	G 1"	
OPC200-12D-0,75kW				16,7	0,09	446	550	65	300	160	450	200	467	G 3/4"					
OPC200-16D-0,75kW				21,4	0,10								476	G 1"					
OPC300-18-0,75kW				11,5	0,18	446	550	65	300	160	450	200	464	G 3/4"	42				
OPC300-4D-0,75kW				5,5	0,12								473	G 1"					
OPC300-12D-0,75kW				16,7	0,23								476	G 1"					
OPC300-16D-0,75kW				21,4	0,25	446	550	65	300	160	450	200	473	G 1"	45				
OPC400-114-0,75kW				20,1	0,26								622	476		G 1"			
OPC400-12D-0,75kW				16,7	0,24	446	550	94	550	75	400	474	SAE						
OPC400-16D-0,75kW				21,4	0,27								668	474	SAE				

Öl-/Luftkühler / Kühl-Pump-Einheit OPC Kühlsysteme

Abmessungen OPC500 - 600 (230/400V)

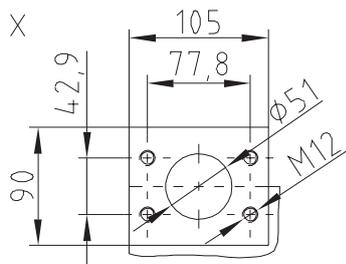
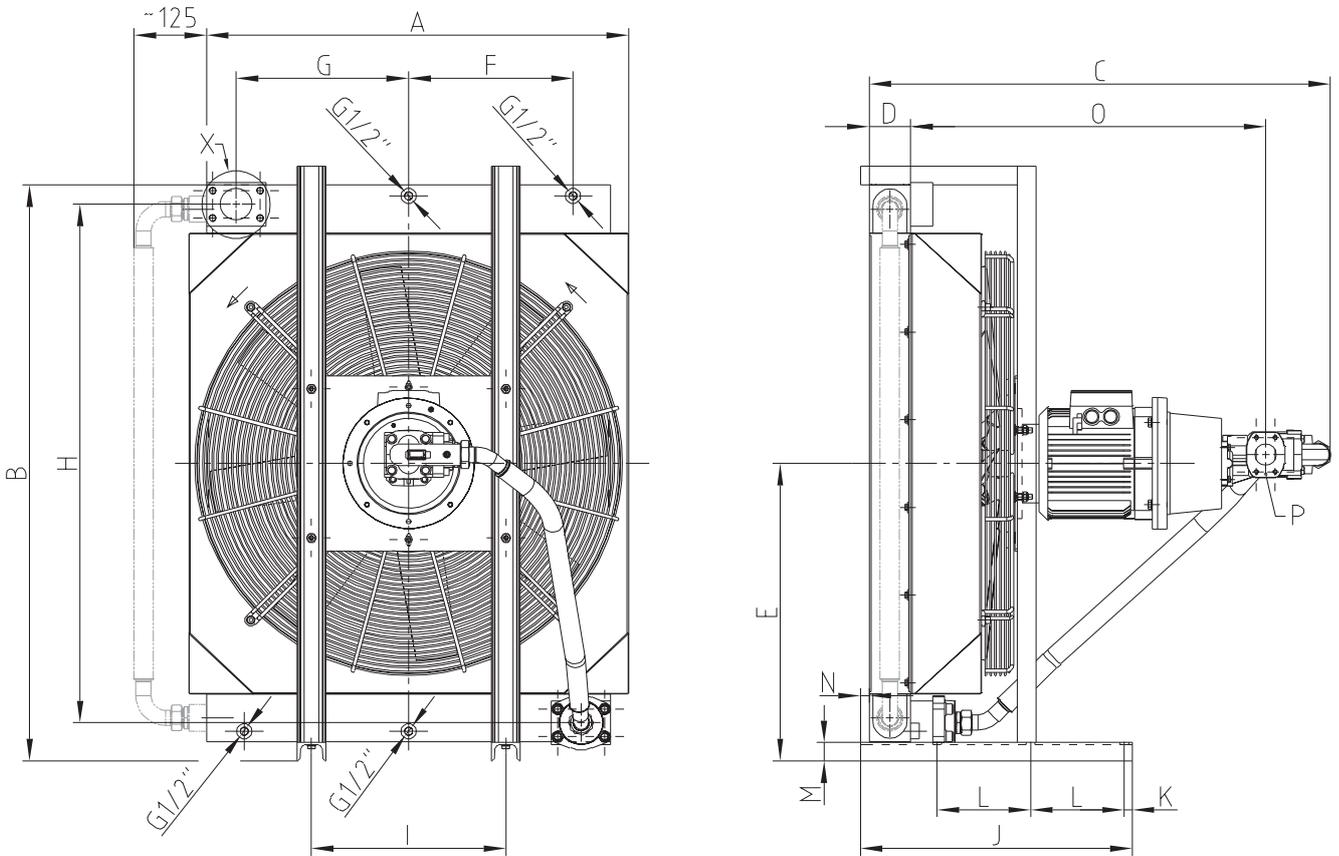


OPC500 - OPC600

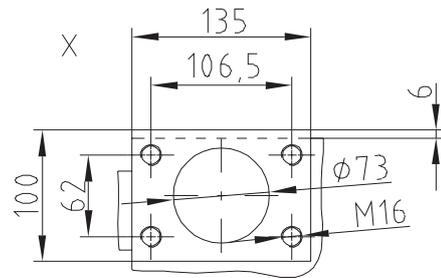
Technische Daten																						
Kühlertyp	Spannung	Strom [A]	Drehzahl [1/min]	l/min	kW/°C	Abmessungen [mm]													Gewicht [kg]			
						A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M		N		
OPC500-16D-2,2kW	230/400V 50 Hz	4,9	1410	21,4	0,35			740										547	G 1"	75		
OPC500-25D-2,2kW				33,4	0,40	460	740		94	405	150	157,5	657	130	720	30	330,0		SAE 1 1/2"	77		
OPC500-32D-2,2kW				42,7	0,42			790														
OPC500-40D-2,2kW				53,5	0,45																	
OPC600-16D-2,2kW				21,4	0,47						819									626	G 1"	96
OPC600-25D-2,2kW				33,4	0,56			607	840		94	455	225	226,0	770	280	795	30	367,5		SAE 1 1/2"	98
OPC600-32D-2,2kW				42,7	0,61					868												
OPC600-40D-2,2kW				53,5	0,66																	

Öl-/Luftkühler / Kühl-Pump-Einheit OPC Kühlsysteme

Abmessungen OPC800 - 1000 (400/690V)



SAE 2"
(OPC800)



SAE 3"
(OPC850 - OPC1000)

OPC800 - OPC1000 (400/690V)

Technische Daten																				
Kühlertyp	Spannung	Strom [A]	Drehzahl [1/min]	l/min	kW/°C	Abmessungen [mm]														Gewicht [kg]
						A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
OPC800-50D-4kW	400/690V 50 Hz	8,2	1460	69	1,00	701	981	1096	140	521	350	340	920	280	670	292	829	112		
OPC800-80D-4kW				112	1,15	1130	845	38,0									113			
OPC850-80D-5,5kW		12	970	72	1,12	870	1002	1046	94	523	910	350	590	20	180	804	146			
OPC850-125D-5,5kW				113	1,32			1081								824		63,5	160	
OPC900-80D-5,5kW		12	970	72	1,34	995	1312	1046	678	373	390	1182	440	615	210	804	38,0	189		
OPC900-125D-5,5kW				113	1,71			1081								824			63,5	203
OPC1000-125D-5,5kW				113	1,88			1119								844			217	
OPC1000-180D-5,5kW				167	2,33			1136								854			76,2	220

Öl-/Luftkühler / Kühl-Pump-Einheit OPC Kühlsysteme

Typenschlüssel Industriekühler Öl/Luft

OPC - **200** - **M** - **4D** - **0,75 kW** - **A** - **F10** - **0** - **0**

Kühlergröße	Bauart	Pumpennenngröße inkl. Ausführung	Motorleistung	Spannung	Filter	Bypass	Steinschutzgitter
100	Keine Angabe = Standard	z. B.: 4D	0,75 kW	A = 230/400V 50 Hz oder 460V 60 Hz (bis OPC600)	entfällt, wenn nicht zutreffend	0 = ohne Bypass	0 = Nein 1 = Ja
200			2,2 kW				
300	M = Marine (Seewasserbeständigkeit)		4 kW	B = 400/690V 50 Hz	F10 = Filter (Durchlässigkeit bis 10µ) mit optischer Anzeige	TB6 = Thermobypass (6 bar/50 °C)	
400			5,5 kW				
500	ExG = ATEX (Gasgeschützter Bereich)			Z = Sonderspannung*	F25 = Filter (Durchlässigkeit bis 25µ) mit optischer Anzeige	DB6(F) = Druckbypass (2, 4, 6 bar)	
600							
700	ExD = ATEX (Staubgeschützter Bereich)						
800							
900	M-ExG = Marine & ATEX (Gas)						
1000							
	M-ExD = Marine & ATEX (Staub)						

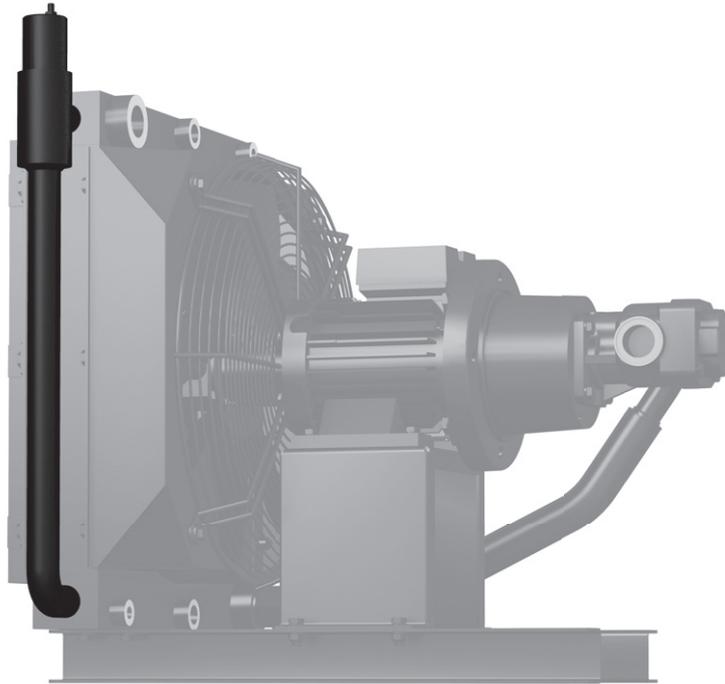
* Sonderspannung im Klartext

OPC2 - **400** - **M** - **16** - **0,75-4 / 0,37-4** - **Z** - **F10** - **DB4** - **1**

Kühlergröße	Bauart	Pumpennenngröße inkl. Ausführung	Motorleistung-Polzahl Pumpe	Motorleistung-Polzahl Kühler	Spannung	Filter	Bypass	Steinschutzgitter
200	Keine Angabe = Standard	z. B.: 16	z. B.: 0,75 kW	z. B.: 0,37 kW	A = 230/400V 50 Hz oder 460V 60 Hz	entfällt, wenn nicht zutreffend	0 = ohne Bypass	0 = Nein 1 = Ja
300								
400	M = Marine (Seewasserbeständigkeit)				B = 400/690V 50 Hz oder 460V 60 Hz	F10 = Filter (Durchlässigkeit bis 10µ) mit optischer Anzeige	TB6 = Thermobypass (6 bar/50 °C)	
500								
600					Z = Sonderspannung*	F25 = Filter (Durchlässigkeit bis 25µ) mit optischer Anzeige	DB6 = Druckbypass (2, 4, 6 bar)	
700								
800								
850								
900								
1000								
2000								

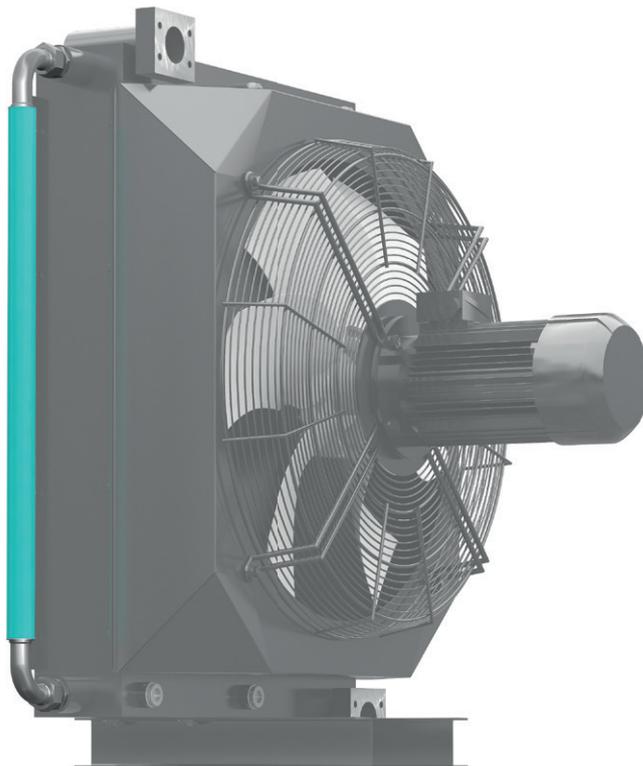
* Sonderspannung im Klartext

Kühlerzubehör



Thermo- & Druckbypass (TB)

Der integrierte Thermo- & Druckbypass sorgt zusätzlich für eine schnellere Rückführung des Öls vorbei am Kühlnetz, um durch den Verbraucher effizient die Betriebstemperatur zu erreichen. Eine Druck-absicherung ist parallel gegeben.



Druckbypass (DB)

Integrierter Druckbypass zum Schutz des Kühlnetzes gegen Überdruck. Ein Teil des Volumenstroms wird je nach Öffnungsdruck am Kühlnetz vorbeigelenkt.

Kühlerzubehör



Sanftanlaufsteuerung und drehzahlvariabler Betrieb für Kühler mit Gleichstrommotoren (12 & 24V)

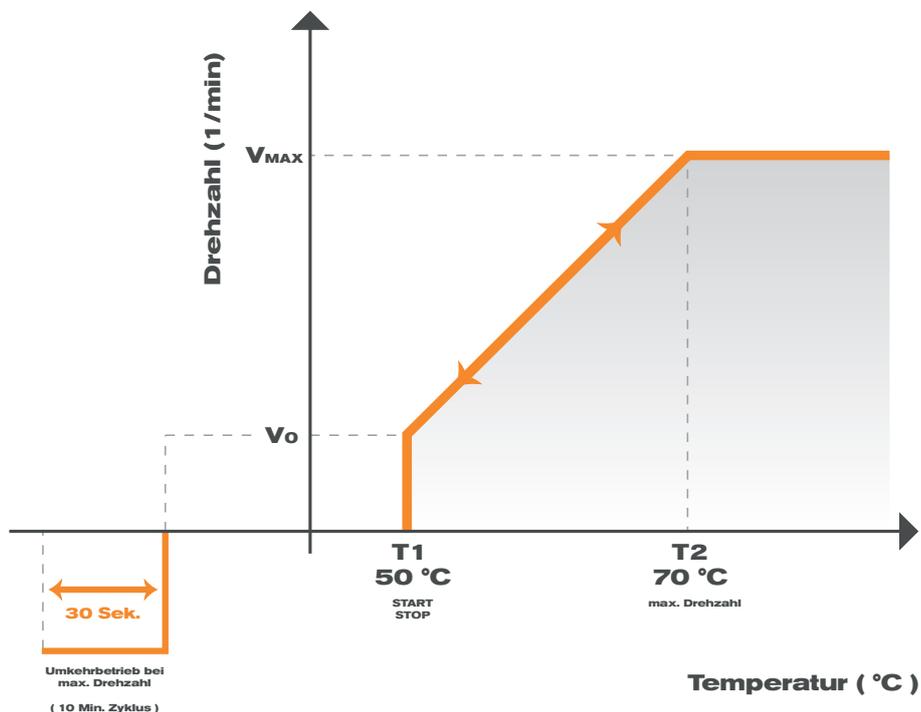
Der Sanftanlauf sorgt dafür, dass der Motor die nominale Stromaufnahme um max. 10 % überschreitet, der Motor fährt bei steigender Temperatur langsam hoch und überlastet die Stromversorgung nicht. Die Steuerung sorgt temperaturabhängig dafür, dass immer nur so viel Kühlleistung zur Verfügung gestellt wird, wie tatsächlich auch benötigt wird. Der Motor läuft ab einer Öleingangstemperatur von 40 °C an und erreicht seine max. Drehzahl bei 60 °C.

Ein automatischer Reverse-Betrieb kann in die Steuerung integriert werden, um das Kühlnetz freizublasen.

Ein vorhandener Kühler kann nachgerüstet oder direkt ab Werk mit der Steuerung ausgestattet werden.

Frequenzumrichterbetrieb für Kühler mit Drehstrommotoren

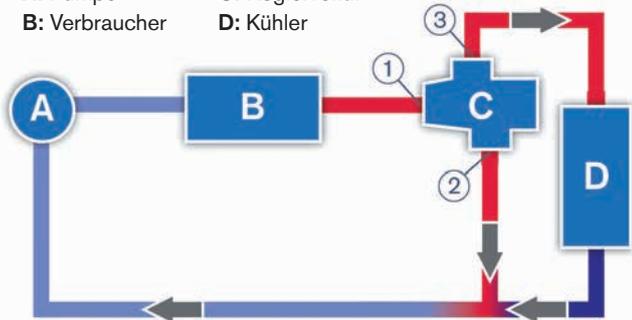
Alle Kühler können ab Werk auch mit Frequenzumrichter geliefert werden, um so die Geräuschemissionen zu reduzieren. Auch hier wird mittels PT100 die Öleingangstemperatur als Signal für den Frequenzumrichter genutzt, um die Drehzahl bei Bedarf zu reduzieren oder auch zu erhöhen. Entsprechende Rampen sind vorinstalliert oder können durch den Kunden definiert werden. Der Motor kann so ein Frequenzband von 35 - 50 Hz abfahren oder bei entsprechender Motorauslegung auch bis auf 60 Hz hochfahren, um bei Temperaturspitzen ausreichend Reserve zu bieten.



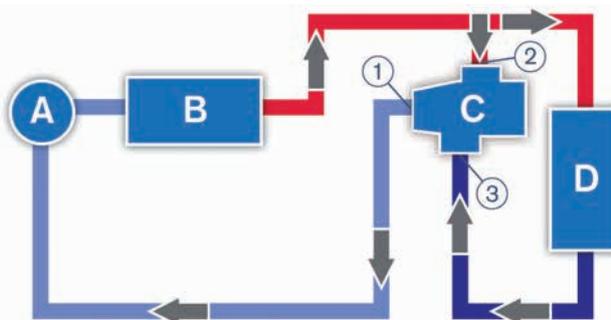
Öl-/Luftkühler Zubehör Kühlsysteme

Öltemperaturreglerventil

A: Pumpe
B: Verbraucher
C: Reglerventil
D: Kühler



Einsatz als Kurzschlussregler:
Temperatur am Verbraucherausgang konstant



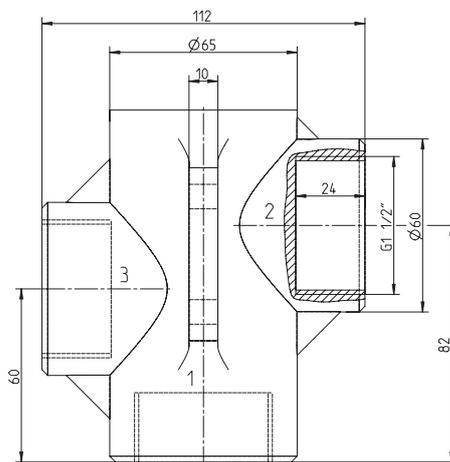
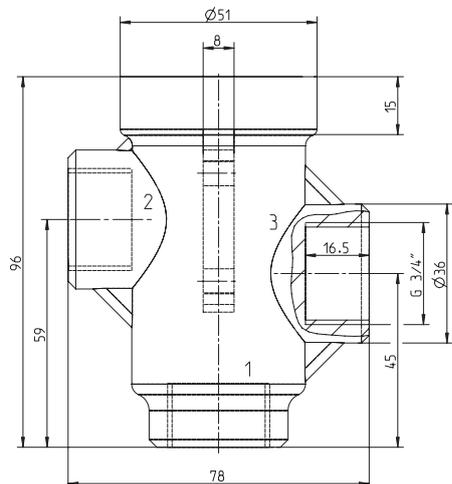
Einsatz als Mischventil:
Temperatur am Verbrauchereingang konstant

Hauptanwendungsbereiche der Öltemperaturreglerventile

- Landmaschinen
- Baumaschinen
- Kompressoren
- Kühler
- Sonderanwendungen, z. B. Windkraftanlagen, Getriebe, Hydraulik, Maschinenbau

Besondere Merkmale

- fest eingestellte Temperaturwerte
- große Regelgenauigkeit
- Regelfunktion unabhängig vom statischen und dynamischen Öldruck
- geringe Druckverlustwerte
- solide Konstruktion
- schwingungsunempfindlich
- stoßunempfindlich
- Funktionsweise unabhängig von der Einbaulage
- wartungsfrei
- hohe Lebensdauer



OTV-Öltemperaturreglerventil

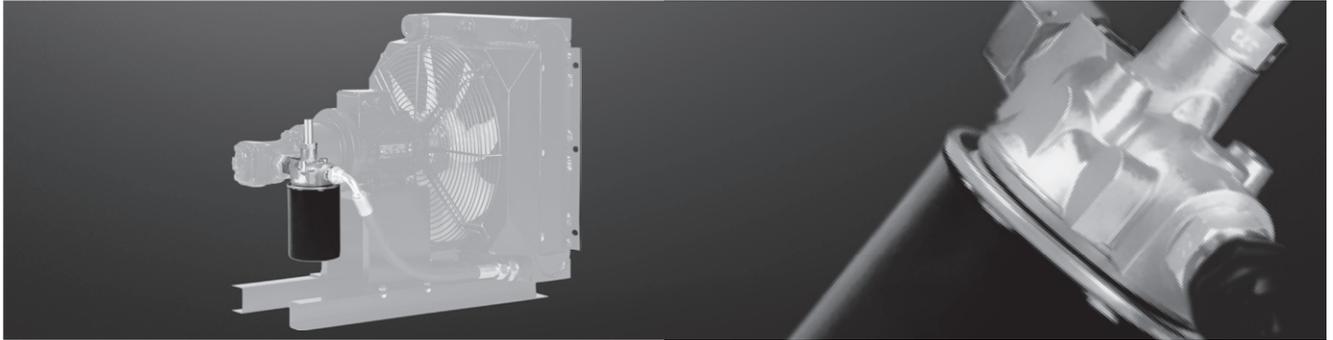
Bezeichnung	max. Durchfluss [m³/h]	Anschlussgewinde	Öffnungstemperatur [°C]	max. Zufluss zum Kühler erreicht bei °C
OTV1-45	4	G 3/4"	45	60
OTV1-55	4	G 3/4"	55	70
OTV1-70	4	G 3/4"	70	85
OTV2-45	10	G 1 1/2"	45	60
OTV2-55	10	G 1 1/2"	55	70
OTV2-70	10	G 1 1/2"	70	85

max. Betriebsdruck 16 bar

Bestell- beispiel:	OTV	1	55
	Öltemperaturreglerventil	Baugröße	Öffnungstemperatur

TEMPERATURREGELUNG UND -ÜBERWACHUNG HYDRAULIK-KOMPONENTEN

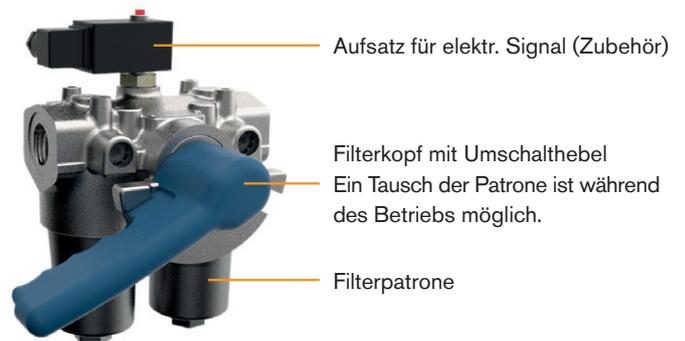
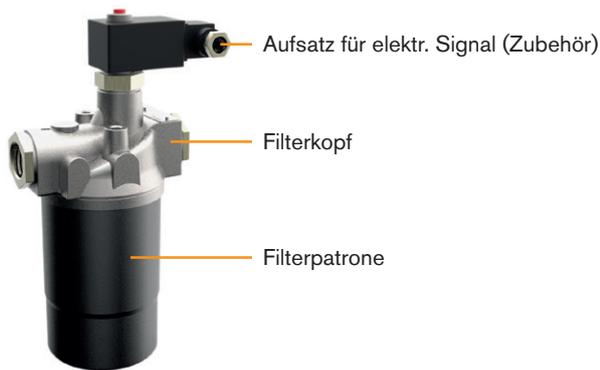
Kühlerzubehör - Filter



Einfach- oder Doppelfilter mit Anschraubpatrone und optischer Anzeige zur Abscheidung von Schmutzpartikeln.

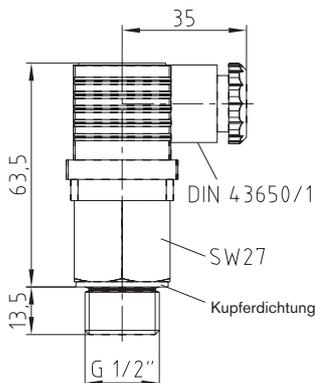
Optionen:

- 10 µm oder 25 µm in Abhängigkeit von Volumenstrom, Ölart und Temperatur
- Filteraufsatz für elektrisches Signal verfügbar
- Schutzlackierung für die Anwendung bei salzhaltiger Umgebungsluft



Kühlerzubehör - Temperaturschalter TSC

Technische Daten		
Schaltelement:	Bi-Metall	Schaltpunkt:
Schaltfunktion:	NO = Schließer	TSC 40 = 40 °C
Schalttemperatur:	+25 °C bis +80 °C	TSC 50 = 50 °C
Material Sonde:	Messing	TSC 60 = 60 °C
Betriebsdruck max.:	26 bar	TSC 70 = 70 °C
Betriebstemperatur:	20 °C bis +100 °C	
Stecker:	nach DIN 43650 - 3pol. + PE, Schutzart IP65, Kabelverschraubung PG11	



- Einfache, robuste Bauweise
- Elektrisches Innenteil leicht herausnehmbar
- Beim Stecker nach DIN 43650 Kabelabgangsrichtung um 360° drehbar
- Kupferdichtung
- Schutzart IP65

Temperaturkontakte:	Betriebsspannung max.:	250V AC - 8 A 24V DC - 5A
	Schaltstrom max.:	2 A
	Toleranz:	±5 K
	Rückschaltdifferenz:	15 K ±3 K

Bestell- beispiel:	TSC	50
	Temperaturschalter	Schaltpunkt 50 °C

Kühlerzubehör



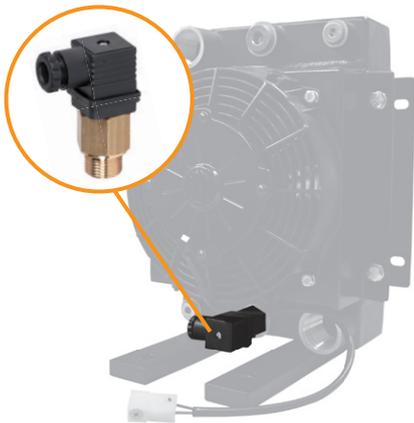
Durchflussschalter

- Messbereich 1 - 50 l/min (weitere auf Anfrage)
- G 1" Anschlußgewinde
- Versorgungsspannung 10 - 30 V DC



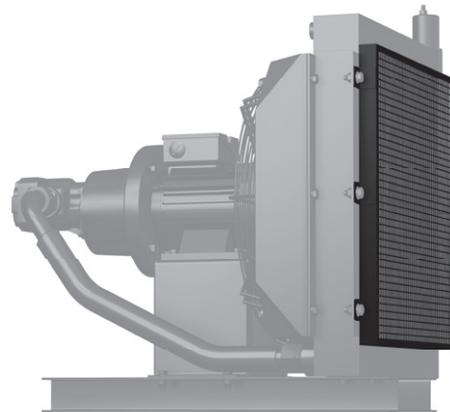
Druckanzeige

- Manometer zur Prüfung des aktuellen Betriebsdruckes



Druckschalter

- Einstellbar zwischen 1 - 16 bar
- G1/4" Anschlußgewinde
- Einsetzbar am Ein- oder Ausgang des Kühlers

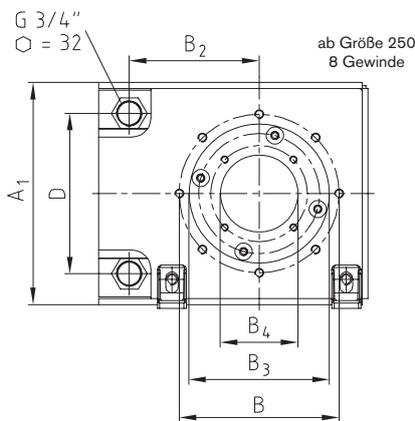


Schutzgitter

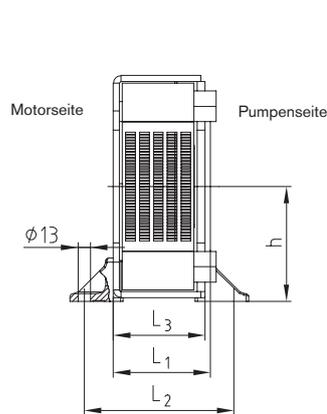
Schutz gegen grobe Beschädigung der Kühllamellen mittels Wellengitter (10 x 10 mm). Optional ist eine Filtermatte verfügbar zum Schutz vor kleineren Partikeln (Staub, Sand). Bitte beachten Sie hier eine Leistungsreduzierung je nach Belastung.

Öl-/Luftkühler PIK Kühlsysteme

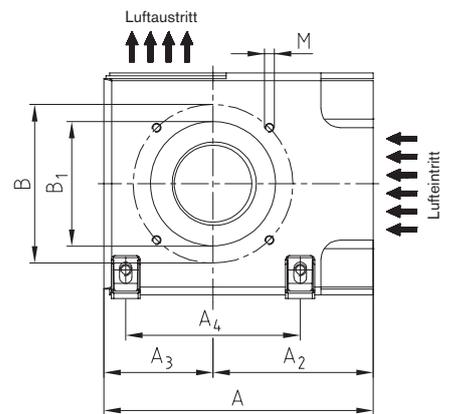
Pumpenträger mit integriertem Öl-/Luftkühler



Ansicht Pumpenseite



Ansicht Motorseite



IEC-Motor		PIK-Ölkühler Type	Abmessungen [mm] *															
Baugröße (Welle)	kW bei 1500 1/min		L ₁	L ₂	L ₃	A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	B	B ₁	B ₂	B ₃	min. B ₄	D	M	h
80 (19 x 40)	0,55 0,75	PIK 200/1/... PIK 200/2/...	100 110	154,5 154,5	94,5 94,5	275 275	225 225	163 163	112,5 112,5	180 180	165 165	130 130	130 130	145 145	20 20	167 167	M10 M10	116,5 116,5
90S/90L (24 x 50)	1,1 1,5	PIK 200/4/...	124	154,5	94,5	275	225	163	112,5	180	165	130	130	145	20	167	M10	116,5
100L/112M (28 x 60)	2,2 3, 4	PIK 250/2/... ** PIK 250/4/... **	124 135	175,5 175,5	115,5 115,5	308 305	250 250	180 180	125 125	220 220	215 215	180 180	150 150	190 190	20 20	192 192	M12 M12	129 129
132S/132M (38 x 80)	5,5 7,5	PIK 300/1/... PIK 300/3/... PIK 300/4/...	144 155 168	199,5 199,5 199,5	139,5 139,5 139,5	359 359 359	300 300 300	205 205 205	154 154 154	260 260 260	265 265 265	230 230 230	175 175 175	234 234 234	30 30 30	242 242 242	M12 M12 M12	154 154 154
160M/160L (42 x 110)	11	PIK 350/1/... **	188	243,5	183,5	405	360	230	175	310	300	250	200	260	50	292	M16	184
180M/180L (48 x 110)	18,5 22	PIK 350/2/... **	204	243,5	183,5	405	360	230	175	310	300	250	200	260	50	292	M16	184

* Abmessungen in Anlehnung an die VDMA-Richtlinie 24561

** Bei einer Motordrehzahl ≥ 1900 1/min ist ein Stahllüfter einzusetzen.

Montage

Bei Montage und Demontage der Ölschlussleitungen muss im Sechskant gegengehalten werden (max. Anziehdrehmoment 40 Nm). Keine Querschnittsverengung nach dem Kühler. Rücklauffilter sind dem Kühler vorzuschalten (Staudruck, Berstgefahr). Verspannungen in den Anschlussleitungen sind zu vermeiden! Vibration der Verrohrung ist zu vermeiden (evtl. kurz vor dem Anschluss abfangen). Zu- und Ablauf frei wählbar. Es ist zu beachten, dass es in nicht wenigen Hydrauliksystemen auch im Rücklauf Druckspitzen von weit über 12 bar geben kann (Berstgefahr)! Bitte beachten Sie unsere Montageanleitung unter www.ktr.com.

Bei den PIK-Baugrößen 200 und 350 sind die IEC-Motorbaugrößen in der Bestellung mit anzugeben.

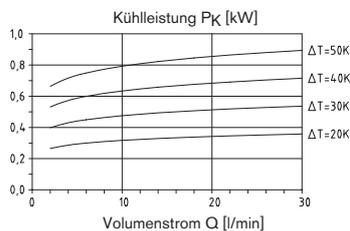
Bestell- beispiel:	PIK	300	3	5	15
	Pumpenträger mit integriertem Ölkühler	IEC-Motoren Flansch-Ø	laufende Modell- nummer (Längenkennziffer)	interne Abwandlungs- nummer	Standardausführung 15 - V1-Bauweise

Öl-/Luftkühler PIK Kühlsysteme

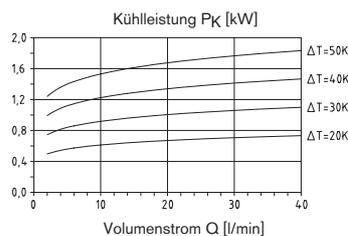
Öl-/Luftkühler PIK 200 - 350

1. Kühlleistung für Drehzahl 1500 1/min in Abhängigkeit von der Eintrittstemperaturdifferenz Öl/Luft und der Ölmenge

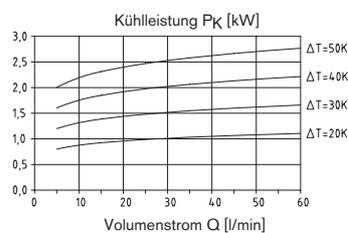
PIK 200



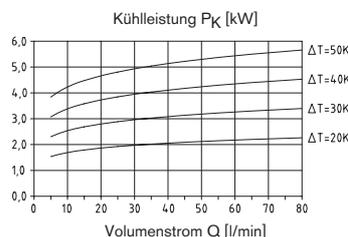
PIK 250



PIK 300



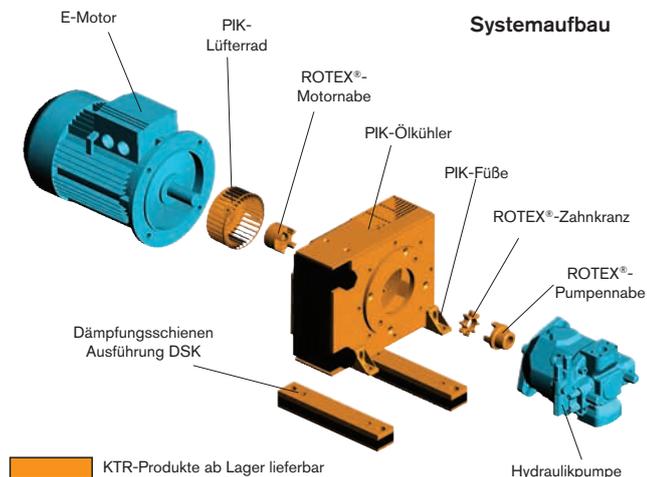
PIK 350



Die dargestellten Diagramme basieren auf realen Messungen des ausgeführten PIK-Ölkühlers auf dem KTR-eigenen F&E-Prüffeld. Bei 3000 1/min erhöht sich die Kühlleistung um ca. 50 %.

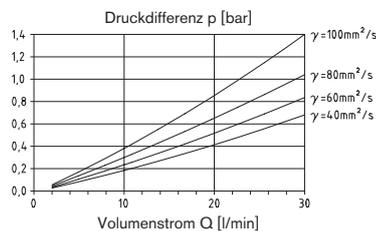
2. Betriebsdruck

Der zulässige Betriebsdruck für den Ölkühler beträgt 12 bar dynamisch. Max. Betriebsdruck bei statischer Belastung 20 bar (alle Werte gelten für den Mitteldruckkühler).

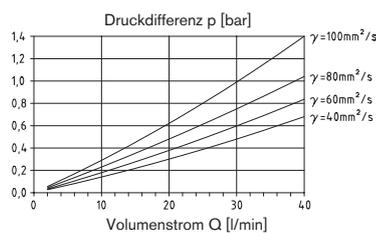


3. Druckverlust in Abhängigkeit von Öldurchsatz und Ölviskosität

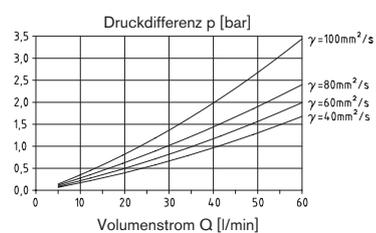
PIK 200



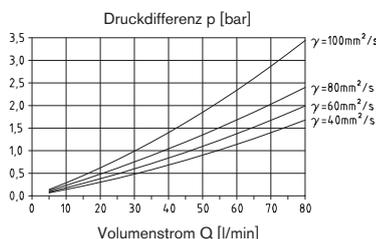
PIK 250



PIK 300



PIK 350



Viskositäten gemessen bis 100 mm²/s.
Höhere Viskosität auf Anfrage.

4. Lüfterrad

Drehrichtung auf die Pumpe gesehen – **rechts** – Standardausführung.

Leistungsbedarf des Lüfterrads bei 1500 1/min

PIK 200 = 25 W

PIK 250 = 40 W

PIK 300 = 125 W

PIK 350 = 230 W

Luftdrucksatz in m³/h bei 1500 1/min

PIK 200 = ca. 90 m³/h

PIK 250 = ca. 200 m³/h

PIK 300 = ca. 400 m³/h

PIK 350 = ca. 860 m³/h

5. Kühleranschluss

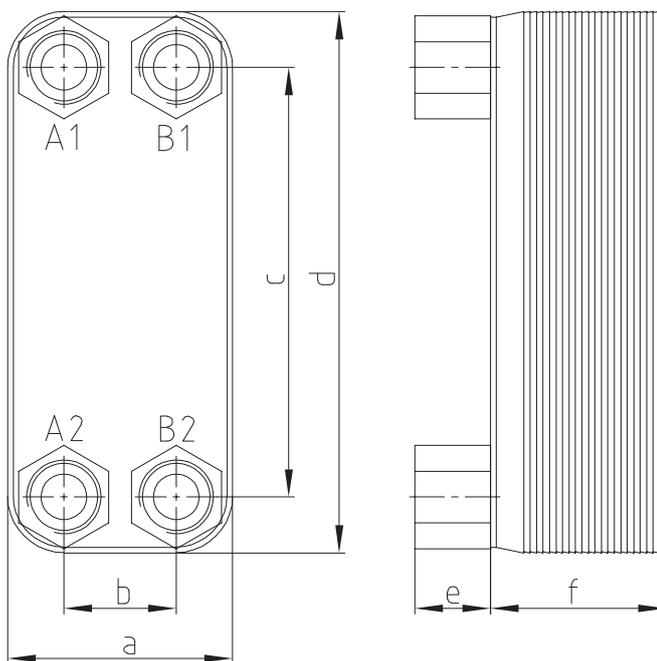
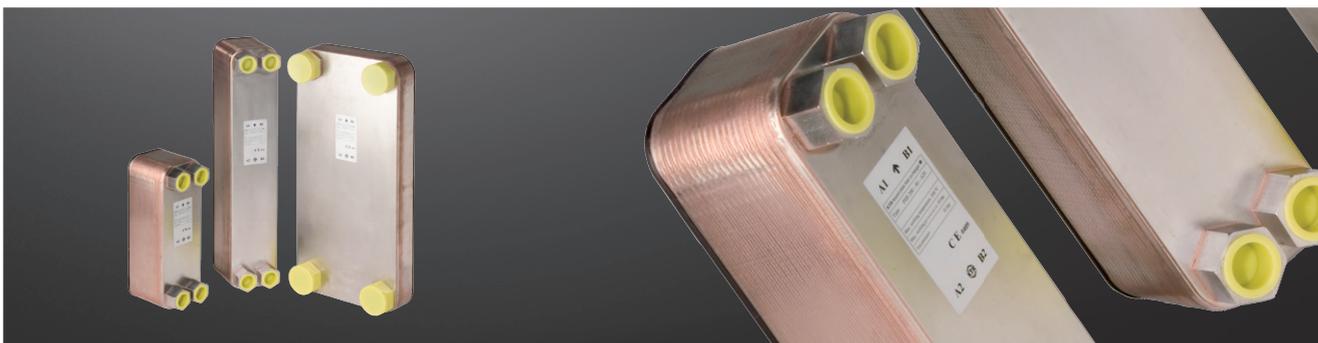
R ³/₄" Innengewinde

6. Durchflussmenge

Bei höheren Durchflussmengen als im Diagramm angegeben ist Rücksprache erforderlich. Tel.: +49 5971 798-0

Öl-/Wasserkühler PHE Kühlsysteme

Hohe Leistungsdichte auf engstem Raum



Technische Daten

Plattenwärmetauscher aus Edelstahl 1.4401 mit Kupfer verlötet. Durch die geprägten Platten wird eine hohe Leistungsdichte auf engstem Raum erzeugt. Der Plattenwärmetauscher benötigt gegenüber einem Rohrbündelwärmetauscher nur ca. 25 % - 30 % des Bauraumes bei einem geringeren Gewicht. Einsatzbereiche sind z. B. Werkzeugmaschinen, Prüfstände, Spritzmaschinen, Pumpenaggregate, Wärmerückgewinnung usw. Der Einsatz von anderen Medien wie z. B. Öl, Wasser-Glykol, Wasser, Kältemittel usw. ist möglich.

Betriebstemperatur: -10 °C bis +200 °C.

Bitte Siedepunkt und Gefrierpunkt beachten!

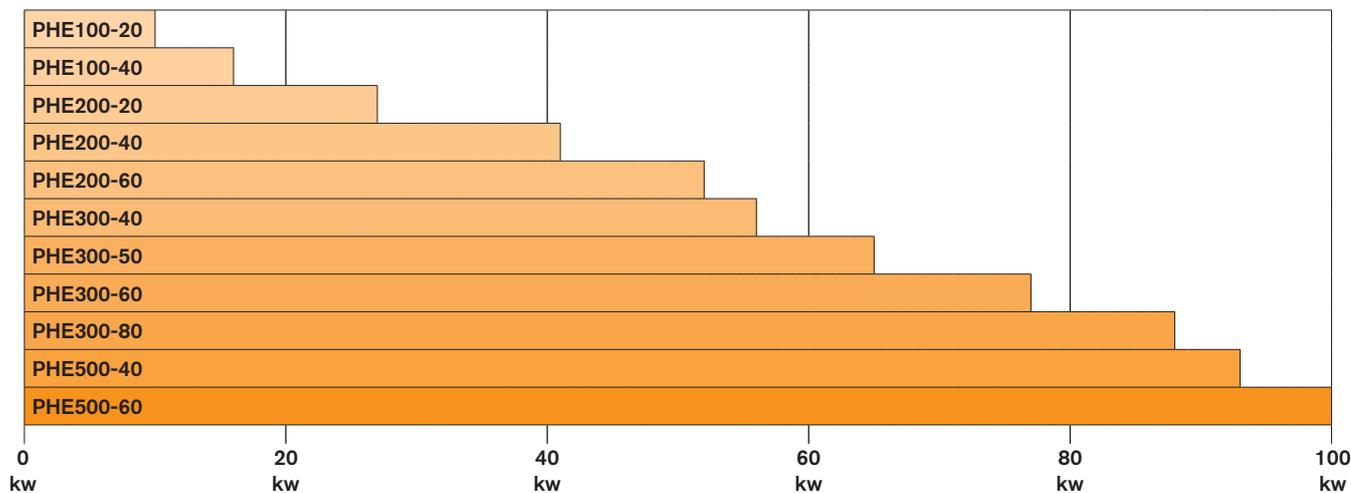
Maximal zulässiger Betriebsdruck: PHE 100: 10 bar / PHE 200 - 500: 30 bar

Plattenwärmetauscher									
Serie	Größe	Gewinde	Platten	a	b	c	d	e	f
PHE	100	4 x 3/4"	20	73	40	154	191	24	52
PHE	100	4 x 3/4"	40						97
PHE	200	4 x 1"	20						55
PHE	200	4 x 1"	40	116	72	243	286	24	103
PHE	200	4 x 1"	60						151
PHE	300	A1/A2: G1 1/4" B1/B2: G1"	40	119	72	479	526	27	100
PHE	300	4 x 1"	50	107	50	466	523	24	128
PHE	300	A1/A2: G1 1/4" B1/B2: G1"	60	119	72	479	526	27	145
PHE	300	A1/A2: G1 1/4" B1/B2: G1"	80	119	72	479	526	27	190
PHE	500	4 x 1 1/2"	40						103
PHE	500	4 x 1 1/2"	60	191	92	519	616	30	151

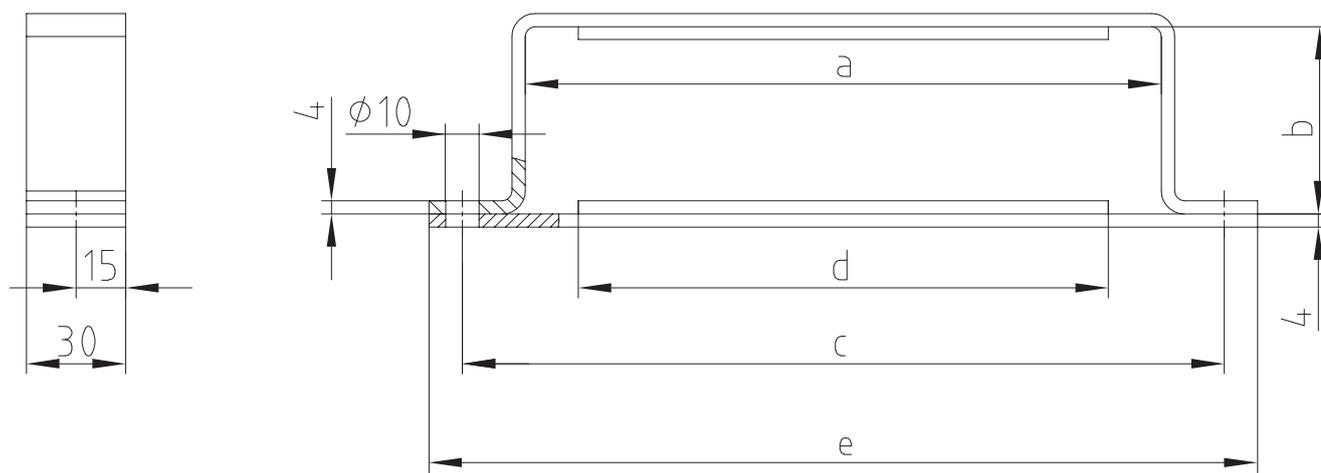
Bestell- beispiel:	PHE	100	20
	PHE = Plattenwärmetauscher	Baugröße	Plattenanzahl

Öl-/Luftkühler Kühlsysteme

Kühlleistung



Type	T-Öl ein [°C]	T-Wasser ein [°C]	V-Öl [l/min]	V-Wasser [l/min]	max. Volumenstrom [l/min]
PHE100-20			60	30	66
PHE100-40			70	40	80
PHE200-20			120	60	
PHE200-40			160	80	
PHE200-60			180	90	
PHE300-40	60	20	120	60	200
PHE300-50			140	70	
PHE300-60			160	80	
PHE300-80			160	100	
PHE500-40			180	100	
PHE500-60			180	120	580



Ab der Größe PHE 200 empfehlen wir 2 Halter/Kühler.

Befestigungshalter					
Type	a	b	c	d	e
BH100-20	80	56	114	75	134
BH100-20HP	92	65	126	85	146
BH100-40HP	92	113	126	85	146
BH200/300-20	120	59	155	115	170
BH200/300-40	125	100	155	120	175
BH200/300-50	120	132	155	115	170
BH200/300-60	125	148	155	120	175
BH200/300-80	125	193	155	120	175
BH500-40		107			
BH500-60	200	155	235	193	260

Öl-/Wasserkühler TAK/TP Kühlsysteme

Schmierölkühlung, Wärmerückgewinnung



Die Kühler der Baureihe TAK/TP wurden ursprünglich für hydraulische Systeme entwickelt, sind aber aufgrund ihrer Bauweise für Schmierölkühlung, Wärmerückgewinnung usw. einsetzbar.

Das Rohrbündel ist so konstruiert, dass es sich nach beiden Seiten ausdehnen kann. Wärmespannungen werden dadurch minimiert. Die einzigartige Rohr-zu-Rohr-Verbindung gewährleistet eine hohe Zuverlässigkeit.



Verwendete Materialien:

Die Kühler sind in Industrie- und Marineausführungen erhältlich. (Rohrbündel in Edelstahl auf Anfrage)

Industrieausführung (Standard)	
Rohre	Messing (EN CW614N)
Rohrhalter	Messing
Gehäuse	Aluminium
Endkappen	Messing (EN CW614N)
Dichtungen	Nitril

Marineausführung	
Rohre	90/10 Kupfer/Nickel

Öl-/Wasserkühler TAK/TP

Kühlsysteme

Kühlleistungen, Leistungsdiagramm, Druckverlustdiagramm

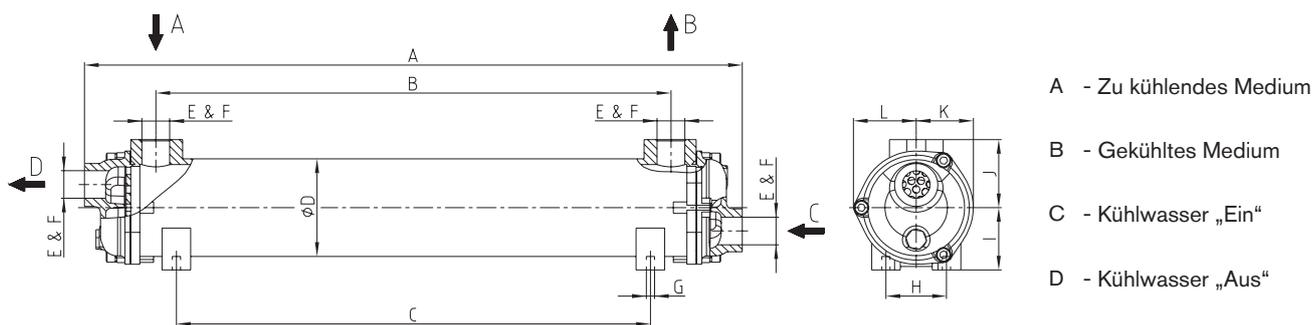
Rohrbündelkühler							
Kühler	Kühlleistung [kW]	Volumenstrom Öl [l/min]	Volumenstrom Wasser [l/min]	Druckverlust Öl [bar]	Druckverlust Wasser [bar]	Oberfläche [m ²]	maximaler Volumenstrom Wasser/Seewasser [l/min]
TAK/TP-A1	3	30	15	0,1	0,02	0,13	
TAK/TP-A2	6	46	23	0,19	0,05	0,22	
TAK/TP-A3	9	56	28	0,36	0,09	0,32	50/35
TAK/TP-A4	13	64	32	0,6	0,13	0,46	
TAK/TP-A5	16	56	28	0,56	0,12	0,68	
TAK/TP-B1	8	66	33	0,16	0,02	0,33	
TAK/TP-B2	12	80	40	0,32	0,03	0,48	
TAK/TP-B3	18	104	52	0,96	0,07	0,66	80/50
TAK/TP-B4	25	106	53	1	0,11	0,9	
TAK/TP-B5	29	98	49	1,04	0,14	1,16	
TAK/TP-C1	16	100	50	0,28	0,04	0,64	
TAK/TP-C2	26	120	60	0,55	0,07	0,9	
TAK/TP-C3	36	140	70	0,74	0,13	1,23	140/90
TAK/TP-C4	48	160	80	1,06	0,17	1,6	
TAK/TP-C5	56	140	70	0,95	0,16	2,07	
TAK/TP-C6	70	160	80	0,84	0,26	3,02	
TAK/TP-D1	40	180	90	0,4	0,07	1,58	
TAK/TP-D2	52	200	100	0,55	0,09	2,14	
TAK/TP-D3	66	220	110	0,62	0,12	2,79	190/110
TAK/TP-D4	84	240	120	0,8	0,16	3,57	
TAK/TP-D5	108	260	130	1	0,19	4,48	
TAK/TP-D6	120	240	120	0,96	0,21	5,38	
TAK/TP-E1	76	320	160	0,44	0,09	3,27	
TAK/TP-E2	106	360	180	0,64	0,13	4,24	
TAK/TP-E3	134	400	200	0,9	0,2	5,45	340/215
TAK/TP-E4	175	420	210	1,1	0,25	6,82	
TAK/TP-E5	205	400	200	1,15	0,28	8,22	
TAK/TP-E6	240	360	180	1,1	0,28	10,27	
TAK/TP-F1	133	720	360	0,36	0,09	7,2	
TAK/TP-F2	180	780	390	0,5	0,13	9,14	
TAK/TP-F3	250	840	420	0,62	0,17	11,81	800/500
TAK/TP-F4	325	900	450	0,76	0,25	14,6	
TAK/TP-F5	410	960	480	1	0,32	17,3	
TAK/TP-F6	500	900	450	1,16	0,52	21,54	

Die Tabelle zeigt eine dem Kühler zugeordnete Leistung bei gängigen Prozessdaten:

Ölaustrittstemperatur: 50 °C; Wassereingangstemperatur: 25 °C, Viskosität des Öls: 38 Cst und 50 °C. Jede Änderung der gewählten Parameter kann zu einer anderen Ölkühlerauswahl führen.

Öl-/Wasserkühler TAK/TP Kühlsysteme

Serie A-C



TAK/TP Serie A-C												
Kühler	A	B	C	D	E & F	G	H	I	J	K	L	Gewicht
TAK/TP-A1	195	72	38									3
TAK/TP-A2	263	138	103									3,5
TAK/TP-A3	349	225	189									4
TAK/TP-A4	448	326	288	Ø86	G 3/4"	4xM8	53	55	60	50	55	4,7
TAK/TP-A5	576	450	415									5,5
TAK/TP-A6	731	603	557									10
TAK/TP-B1	273	123	109									5
TAK/TP-B2	355	205	191									6
TAK/TP-B3	452	302	289	Ø108	G 1"	4xM8	77	65	70	60	55	7
TAK/TP-B4	587	437	425									8,2
TAK/TP-B5	730	580	566									10
TAK/TP-C1	372	182	93									9
TAK/TP-C2	472	287	193									10
TAK/TP-C3	600	415	320	Ø130	G 1 1/4"	4xM10	78	75	80	70	80	12,5
TAK/TP-C4	744	557	465									14,5
TAK/TP-C5	922	737	643									17,5
TAK/TP-C6	1332	1146	1055									30

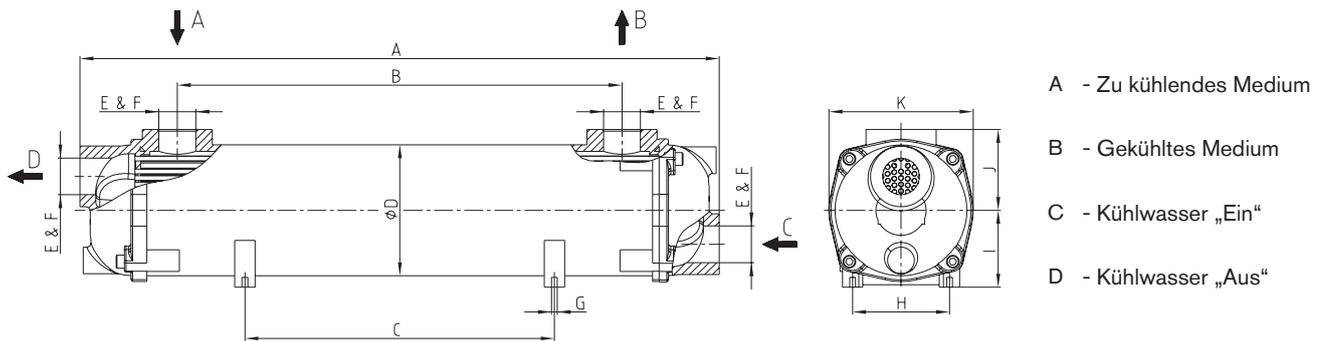
Max. zul. Ötemperatur 120 °C. Max. Öldruck 14 bar. Max. Wasserdruck 10 bar.

Bestell- beispiel:	TAK/TP	A	1	M
	Bauart	Serie	Größe	Seewasserausführung ¹⁾

¹⁾ Kennbuchstabe entfällt bei Industrierausführung.

Öl-/Wasserkühler TAK/TP Kühlsysteme

Serie D-F



TAK/TP Serie D-F												
Kühler	A	B	C	D	E & F	G	H	I	J	K	L	Gewicht
TAK/TP-D1	505	270	109									20
TAK/TP-D2	634	402	238									24
TAK/TP-D3	780	546	384									27
TAK/TP-D4	954	722	558	Ø162	G 1 1/2"	4xM10	119	95	100	177	-	32
TAK/TP-D5	1.160	928	764									38
TAK/TP-D6	1.364	1.132	968									45
TAK/TP-E1	675	372	239									33
TAK/TP-E2	816	513	380									39
TAK/TP-E3	998	696	560	Ø198	G 2"	4xM12	120	110	120	206	-	45
TAK/TP-E4	1.204	901	766									54
TAK/TP-E5	1.408	1.102	968									64
TAK/TP-E6	1.712	1.406	1.272									74
TAK/TP-F1	754	330	236									47
TAK/TP-F2	900	476	382									57
TAK/TP-F3	1.077	654	560									68
TAK/TP-F4	1.280	856	762	Ø278	G 3"	4xM16	180	155	170	288	-	79
TAK/TP-F5	1.484	1.060	966									91
TAK/TP-F6	1.790	1.364	1.270									105

Max. zul. Öltemperatur 120 °C. Max. Öldruck 14 bar. Max. Wasserdruck 10 bar.

Bestell-
beispiel:

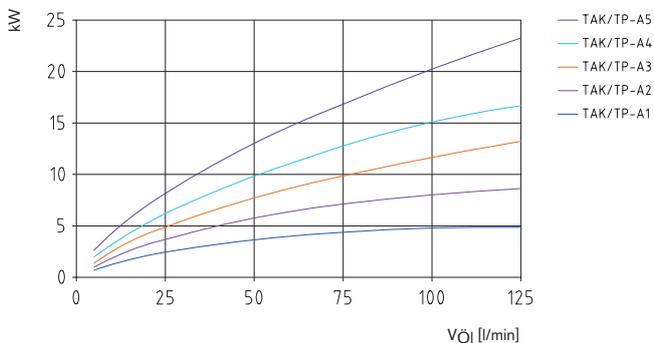
TAK/TP	D	1	M
Bauart	Serie	Größe	Seewasserausführung ¹⁾

¹⁾ Kennbuchstabe entfällt bei Industrieausführung.

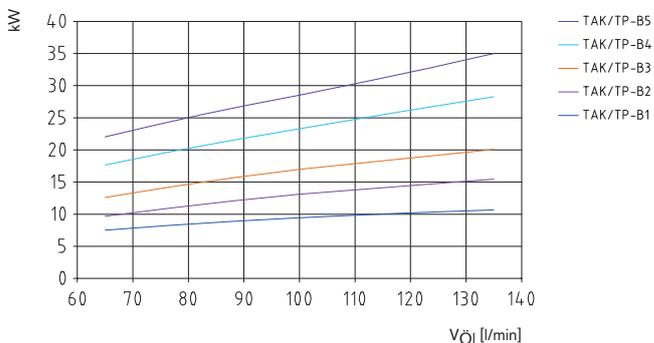
Öl-/Wasserkühler TAK/TP Kühlsysteme

Leistungsdiagramme

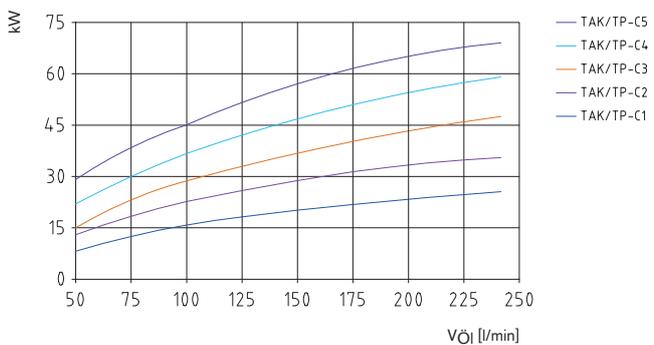
Leistungsdiagramm der A-Serie



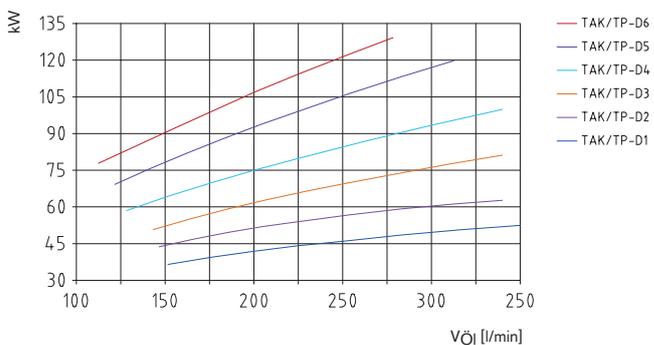
Leistungsdiagramm der B-Serie



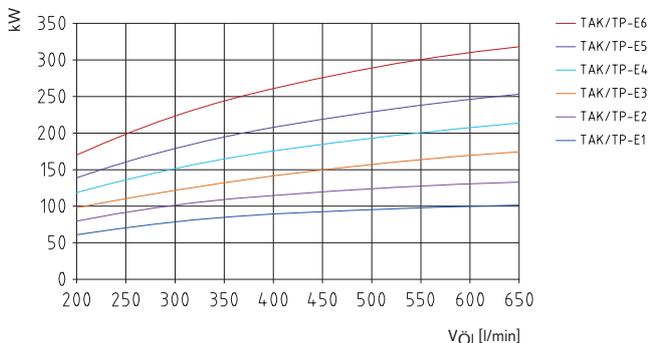
Leistungsdiagramm der C-Serie



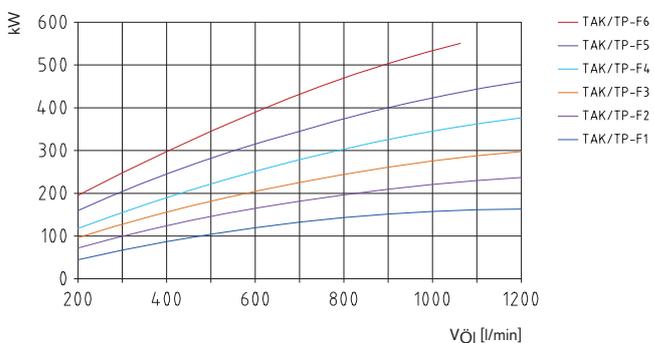
Leistungsdiagramm der D-Serie



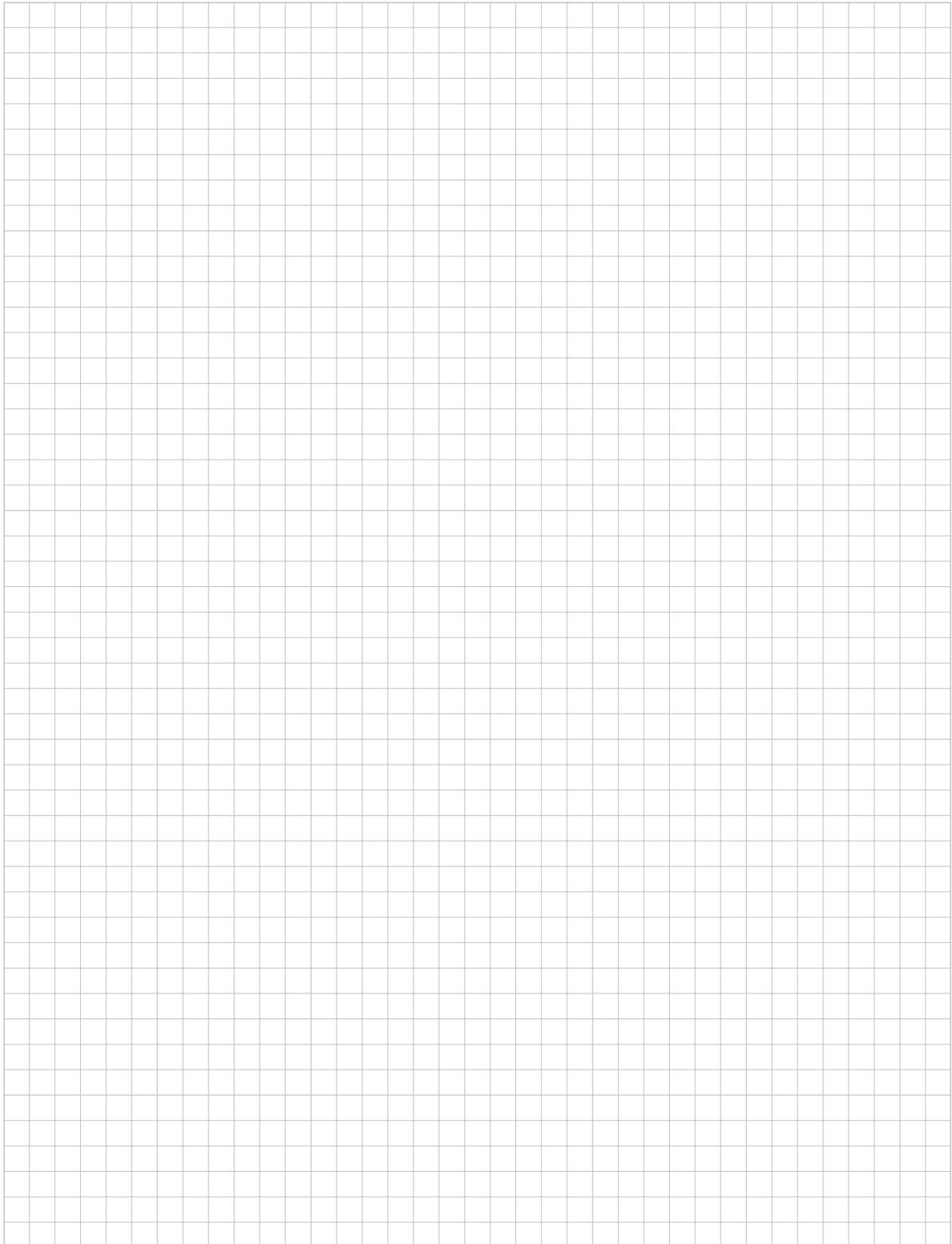
Leistungsdiagramm der E-Serie



Leistungsdiagramm der F-Serie



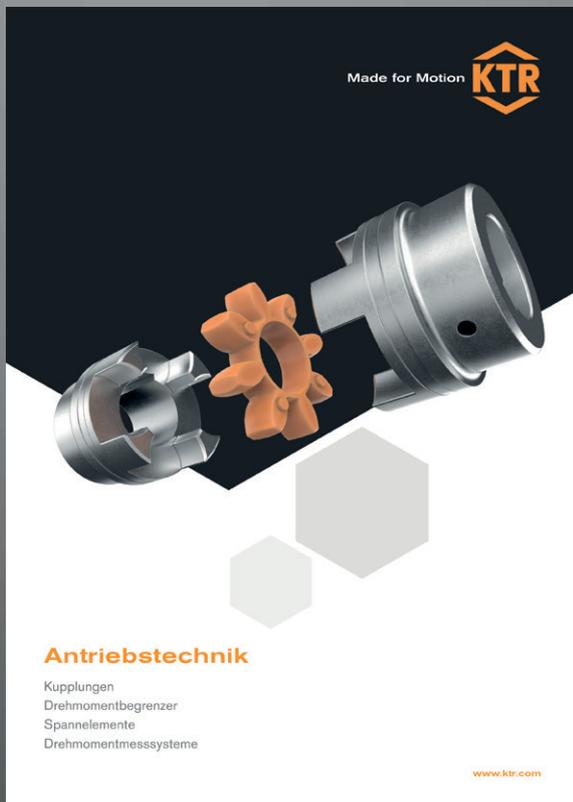
Notizen



Literaturüberblick

Ob perfekter Antrieb, packende Bremse, platzsparende Kühlung oder präzise Hydraulik, ob zu Lande, zu Wasser oder in luftiger Höhe – das KTR-Produktspektrum ist ebenso vielfältig wie seine Einsatzgebiete. Eine Übersicht bieten diese Kataloge und Broschüren. Erhältlich unter www.ktr.com

Produktkataloge



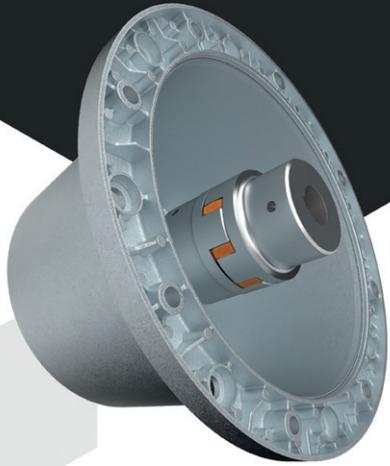
ATEX-Broschüre



Unternehmensbroschüre



Made for Motion **KTR**



Hydraulik-Komponenten

Pumpenträger
Dämpfungselemente
Kühlsysteme
Ölbehälter

www.ktr.com

Made for Motion **KTR**



Kühlsysteme

Für mobile Arbeitsmaschinen und die Stationärhydraulik
Customised Solutions oder Standard Design

www.ktr.com

KTR Germany:

Headquarters:

KTR Systems GmbH

Carl-Zeiss-Straße 25

D-48432 Rheine

Phone: +49 5971 798-0

Fax: +49 5971 798-698 oder 798-450

E-Mail: mail@ktr.com

Internet: www.ktr.com

KTR Brake Systems GmbH

Competence Center for Brake Systems

Zur Brinke 14

D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock

Phone: +49 5207 99161-0

Mobile: +49 175 2650033

Leiter Vertrieb Bremsen Wind

Lino Gioroglou

Zur Brinke 14

D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock

Phone: +49 5207 99161-72

Mobile: +49 16090 589741

E-Mail: l.gioroglou@ktr.com

Leiter Vertrieb Bremsen Industrie

Thomas Wienkotte, Dipl.-Ing. (FH)

Am Rott 18

D-50171 Kerpen

Phone: +49 2237 971796

Mobile: +49 172 5859448

E-Mail: t.wienkotte@ktr.com

Außendienst Norddeutschland für Hydraulik-

Komponenten

Gunnar Ehlers

Finkenstieg 4b

21629 Neu Wulmstorf

Mobile: +49 174 3301536

E-Mail: g.ehlers@ktr.com

Außendienst Bayern, Baden-Württemberg

und Österreich für Hydraulik-Komponenten

Klaus-Peter Sprödhuber

Blumenstraße 6

95499 Harsdorf

Phone: +49 9203 9739450

Mobile: +49 172 1096496

E-Mail: k.sproedhuber@ktr.com

Schleswig-Holstein, Nord-Niedersachsen, Hamburg, Bremen

Martin Lau, Maschinenbautechniker

KTR Ingenieurbüro Hamburg

Geschwister-Scholl-Allee 44

25524 Itzehoe

Phone: +49 4821 4050812

Mobile: +49 172 5310014

E-Mail: m.lau@ktr.com

NRW: Großraum Düsseldorf, Köln, Aachen

John Wein,

B. Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

Carl-Zeiss-Straße 25

48432 Rheine

Phone: +49 5971 798 7437

Mobile: +49 151 62489605

E-Mail: j.wein@ktr.com

Emsland, Mitte- und Süd-Niedersachsen, Ostwestfalen

Rainer Lüttmann

KTR Systems GmbH

Carl-Zeiss-Straße 25

48432 Rheine

Phone: +49 5971 798-340

Mobile: +49 172 5322164

E-Mail: r.luettmann@ktr.com

NRW: Süd, Westfalen und Nordhessen

René Szabó,

Techniker u. techn. Betriebswirt (IHK)

Waldstr. 67

57080 Siegen-Niederschelden

Phone: +49 5971 798 7777

Mobile: +49 175 81 64 844

E-Mail: r.szabo@ktr.com

Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland

Martin Dietrich, Ingenieur Maschinenbau

KTR Ingenieurbüro Frankfurt

Schorbachstr. 9

35510 Butzbach

Phone: +49 6033 9248494

Mobile: +49 172 5329968

E-Mail: m.dietrich@ktr.com

Berlin, Mecklenburg-Vorpommern Südost, Sachsen-Anhalt, Brandenburg

Thüringen Nord, Sachsen

Norman Schlag, Tech. BW (IHK)

KTR Ingenieurbüro Leipzig

Hauptstraße 101

04416 Markkleeberg

Phone: +49 341 35416467

Mobile: +49 173 4716266

E-Mail: n.schlag@ktr.com

Baden-Württemberg Nord

Eberhard Maier, Dipl.-Ing. (FH)

Hortensienweg 1

70374 Stuttgart, Sommerain

Phone: +49 71 16 5842957

Mobile: +49 172 5355056

E-Mail: e.maier@ktr.com

Baden-Württemberg Süd

Jochen Glöckler, Maschinenbautechniker

KTR Ingenieurbüro Balingen

Hözlstraße 44

72336 Balingen

Phone: +49 7433 91381

Mobile: +49 172 5310049

E-Mail: j.gloeckler@ktr.com

Bayern-Nord, Thüringen Süd

Alexander Ennulat, Dipl.-Ing.

KTR Ingenieurbüro Römerstein

Grabenstetter Str. 28

72587 Römerstein

Phone: +49 7382 9369226

Mobile: +49 162 4160354

E-Mail: a.ennulat@ktr.com

Bayern-Süd, Baden-Württemberg Ost

Peter Benkard, Dipl.-Ing. (FH)

KTR Ingenieurbüro Adelsried

Am Mittelfeld 13

86477 Adelsried

Phone: +49 8293 9605-04

Mobile: +49 172 5313059

E-Mail: p.benkard@ktr.com

Alle aktuellen Vertretungen und Handelspartner finden Sie auf www.ktr.com.

KTR worldwide:

Algeria

KTR Algérie
Phone: +213 661 92 24 00
Phone: +33 4 78 64 54 66
E-Mail: ktr-dz@ktr.com

Brazil

KTR do Brasil Ltda.
Rua Jandaia do Sul 471 -
Bairro Emilliano Perneta
Pinhais - PR - Cep: 83324-440
Phone: +55 41 36 69 57 13
E-Mail: ktr-br@ktr.com

Chile

KTR Systems Chile SpA
Calle Bucarest 17
Oficina 33 Providencia
Santiago de Chile
Phone: +56 23 22 46 674
Mobile: +56 9 44 75 57 02
E-Mail: ktr-cl@ktr.com

China

KTR Power Transmission Technology
(Shanghai) Co. Ltd.
Building 1005, ZOBON Business Park
999 Wangqiao Road
Pudong
Shanghai 201201
Phone: +86 21 58 38 18 00
Fax: +86 21 58 38 19 00
E-Mail: ktr-cn@ktr.com

Czech Republic

KTR CR, spol. s r.o.
Brněnská 559
569 43 Jevíčko
Czech republic
Phone: +420 461 325 014
E-Mail: ktr-cz@ktr.com

Denmark

KTR Systems Danmark ApS
Vejlsøvej 51, Bygning N
8600 Silkeborg
Phone: +45 39 39 10 50
E-Mail: ktr-dk@ktr.com

Finland

KTR Finland OY
Tiistinnityntie 4
FIN-02230 Espoo
Phone: +358 2 07 41 46 10
E-Mail: ktr-fi@ktr.com

France

KTR France SAS
5 Chemin de la Brocardière
CS 71359
F-69573 DARDILLY CEDEX
Phone: +33 4 78 64 54 66
Fax: +33 4 78 64 54 31
E-Mail: ktr-fr@ktr.com

India

KTR Couplings (India) Pvt. Ltd.,
T - 36 / 37 / 38 / 39, MIDC Bhosari,
Pune Maharashtra 411026
Phone: +91 20 27 12 73 24 / 25
Fax: +91 20 27 12 73 23
E-Mail: ktr-in@ktr.com;
india.sales@ktr.com

Italy

KTR Systems GmbH
Sede Secondaria Italia
Via Giacomo Brodolini, 8
I - 40133 Bologna (BO)
Phone: +39 051 613 32 32
Fax: +39 051 298 55 77
E-Mail: ktr-it@ktr.com

Japan

KTR Japan Co., Ltd.
c/o The Sumitomo Warehouse Co., Ltd.
Kobe Branch, Chuo Logistics Center L-6
7-14 Minatojima, Chuo-ku, Kobe City,
Hyogo 650-0045 Japan
Phone: +81 78 381 84 01
Fax: +81 78 945 85 60
E-Mail: ktr-jp@ktr.com

Korea

KTR Korea Ltd.
#604, Songwon bldg., 89-10,
Galmaejungang-ro, Guri-si,
Gyeonggi-do, 11901 Korea
Phone: +82 3 15 69 45 10
Fax: +82 3 15 69 45 25
E-Mail: ktr-kr@ktr.com

Netherlands

KTR Benelux B. V.
Postbus 87
Oosterveldsingel 3
NL-7558 PJ Hengelo (O)
Phone: +31 74 2553680
E-Mail: ktr-nl@ktr.com

Norway

KTR Systems Norge AS
Lahaugmoveien 81
N-2013 Skjetten
Phone: +47 64 83 54 90
E-Mail: ktr-no@ktr.com

Poland

KTR Polska Sp. z o.o.
ul. Czerwone Maki 65
PL-30-392 Kraków
Phone: +48 12 267 28 83
E-Mail: ktr-pl@ktr.com

Singapore

KTR Systems Singapore Pte. Ltd.
2 Venture Drive
#13-02 Vision Exchange
Singapore 608526
Phone: +65 69 04 12 32
Mobile: +65 96 33 66 92
E-Mail: a.low@ktr.com

South Africa

KTR Couplings SA (Pty) Ltd.
28 Spartan Road, Kempton Park,
Spartan Ext. 21
Phone: +27 11 281 3801
Fax: +27 11 281 3812
E-Mail: ktr-za@ktr.com

Spain

KTR Systems GmbH
Estartetxe, nº 5-Oficina 322
E-48940 Leioa (Vizcaya)
Phone: +34 9 44 80 39 09
Fax: +34 9 44 31 68 07
E-Mail: ktr-es@ktr.com

Sweden

KTR Sverige AB
Box 7010
S-187 11 Täby
Phone: +46 86 25 02 90
E-Mail: info.se@ktr.com

Switzerland

KTR Systems Schweiz AG
Bahenstr. 60
CH-8105 Regensdorf
Phone: +41 4 33 11 15 48
Fax: +41 4 33 11 15 56
E-Mail: ktr-ch@ktr.com

Taiwan

KTR Taiwan Ltd.
No. 30-1, 36 Rd., Taichung Industry Zone,
Xitun Dist., Taichung City 40768,
Taiwan (R.O.C)
Phone: +886 4 23 59 32 78
Fax: +886 4 23 59 75 78
E-Mail: ktr-tw@ktr.com

Turkey

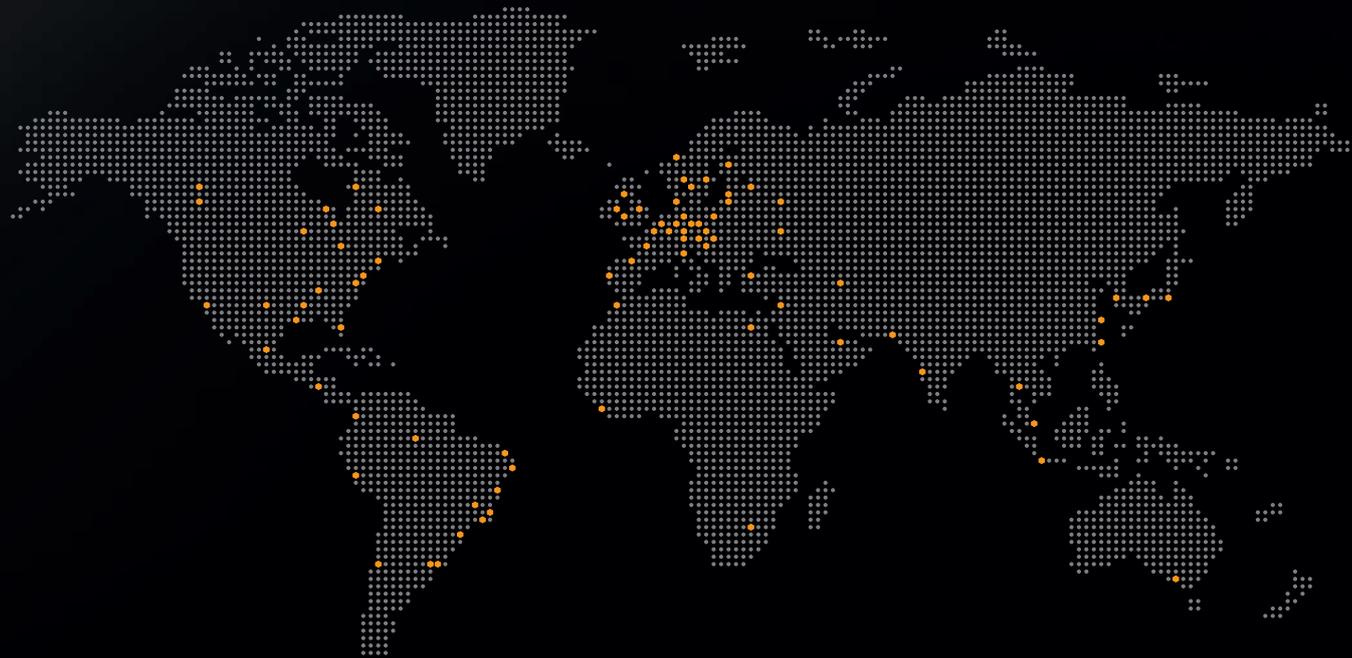
KTR Turkey
Güç Aktarma Sistemleri San. ve Tic. Ltd.
Sti. Kayışdağı Cad. No: 117/2
34758 Atasehir -Istanbul
Phone: +90 216 574 37 80
Fax: +90 216 574 34 45
E-Mail: ktr-tr@ktr.com

United Kingdom

KTR U.K. Ltd.
Robert House
Unit 7, Acorn Business Park
Woodseats Close
Sheffield
United Kingdom, S8 0TB
Phone: +44 11 42 58 77 57
Fax: +44 11 42 58 77 40
E-Mail: ktr-uk@ktr.com

USA

KTR Corporation
122 Anchor Road
Michigan City, Indiana 46360
Phone: +1 2 19 8 72 91 00
Fax: +1 2 19 8 72 91 50
E-Mail: ktr-us@ktr.com



Headquarters
KTR Systems GmbH

Carl-Zeiss-Straße 25

D-48432 Rheine

Telefon: +49 5971 798-0

Telefax: +49 5971 798-698 oder 798-450

E-Mail: mail@ktr.com

Internet: www.ktr.com

Made for Motion

