

Aktive und passive Erwärmung (AWU)

Ein effizientes Temperatur-Management ist von entscheidender Bedeutung in der Motorenentwicklung. Ein bestimmter Prozentsatz des Brennstoffes muss verbraucht werden, um die Reibung in den Komponenten des Antriebsstranges, wie Getriebe, Motor und Achse, zu überwinden. Zur Verbesserung des Kraftstoffverbrauches ist eine Verringerung dieser Reibung erforderlich. Dana hat ein System entwickelt, das das Öl im Antriebsstrang erwärmt und dadurch sowohl die Fahrzeugeffizienz erheblich verbessert, als auch den Kraftstoffverbrauch maßgeblich senkt.

Zwei Technologien, welche besonders unter kalten Klimabedingungen dabei helfen, heiße Öltemperaturen optimal zu erzeugen sind:

- Das Erhalten der thermischen Energie, die in jeder Komponente generiert wird
- Das Einbringen von externer, ansonsten verschwendeter, thermischer Energie zur Erwärmung des Motoröles

Thermisches Bypass-Ventil (TBV)

Dieses Ventil verhindert, dass kalte oder teilweise erwärmte Öle die Komponenten des Antriebsstranges, wie beispielsweise das Getriebe, verlassen. Die interne Zirkulation von Fahrzeugölen verhindert eine Ableitung von Wärmeenergie und verbessert somit die Effizienz.

Aktive Erwärmung (AWU)

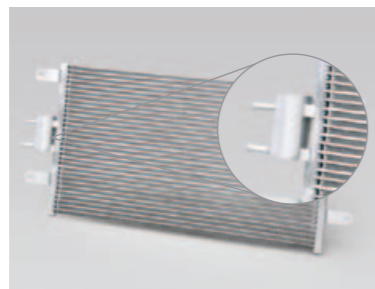
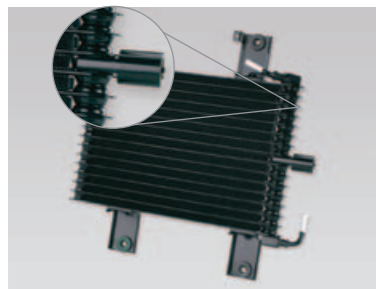
In den meisten Fahrzeugen der Nordhalbkugel ist die im Fahrzeug erzeugte Wärme nicht ausreichend, um Motor- oder Getriebeöle auf eine optimale Temperatur zu bringen. AWU nutzt ansonsten verschwendete thermische Energien, wie die von Kühlsystemen oder Motorabgasen abgegebene Wärme, um diese Öle zu erwärmen, sogar noch effektiver als bei der Anwendung eines TBVs allein.

Die Kombination dieser beiden Technologien bringt Fahrzeugöle schnell auf eine optimale Betriebstemperatur und erhält sie aufrecht, was zu einer signifikanten Verbesserung des Kraftstoffverbrauches und der Emissionen führt.



Thermisches Bypass-Ventil (TBV) als Einzelbauteil

Länge (mm)	61	25	41	52	52	60	48
Breite (mm)	20	23	23	23	23	33	45
Höhe (mm)	61	69	71	70	74	77	71



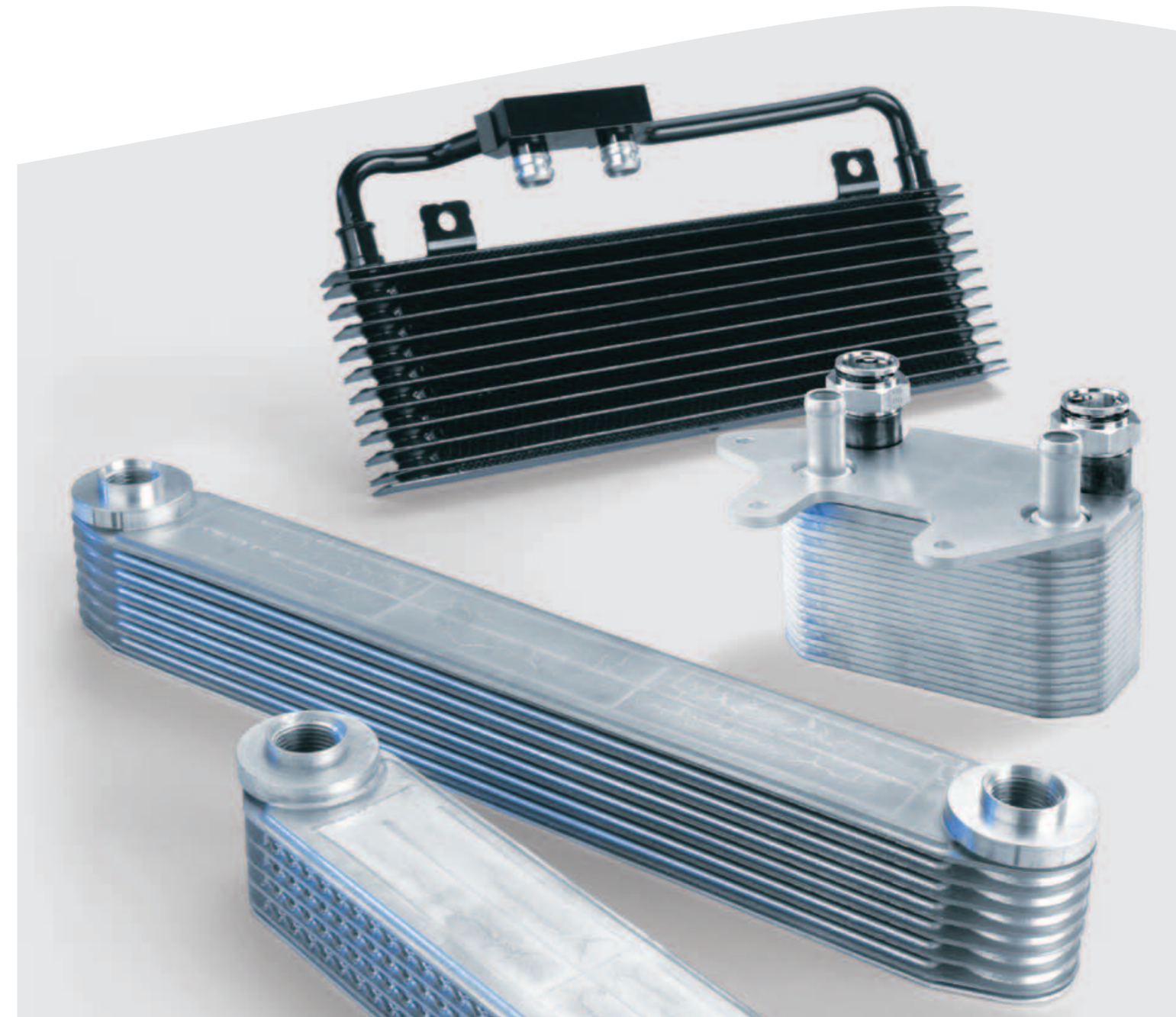
Integriert im Wärmetauscher

Ausgelegt nach Kundenvorgaben

Thermische Bypass-Ventile

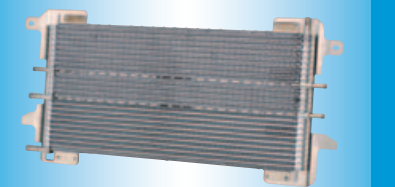
Ausgelegt nach Kundenvorgaben

Getriebeölkühlung und Getriebeölerwärmung



Wärmemanagement Produkte

Dana, der weltweit führende Hersteller von Getriebeölkühlern, bietet ein großes Spektrum an innovativen Wärmetauscherlösungen an – sowohl mit Luft als auch mit Kühlmittel als Kühlmedium, um Ihre individuellen Bedürfnisse zu erfüllen.



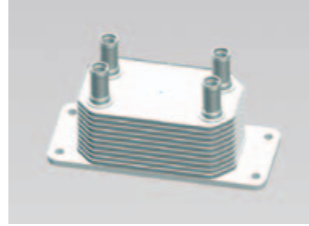
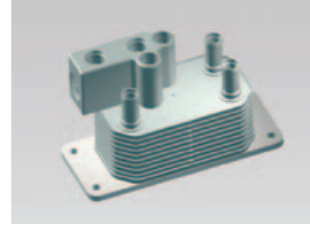
Vertriebsbüro – Nordamerika
Dana Holding Corporation
3939 Technology Drive
Maumee, Ohio, USA 43537
T: 419.887.3000
F: 419.887.5961
www.dana.com

Vertriebsbüro – Asien-Pazifik
Room 1103, Cloud Nine Plaza
1118 Yan An Road West
Shanghai 200052
T: +86.21.5258.5577
F: +86.21.5258.0660

Vertriebsbüro – Europa
An der Schusterinsel 15
51379 Leverkusen
Germany
T: +49.2171.582523
F: +49.2171.582520



Flüssigkeitsgekühlte Wärmetauscher



„Self-contained“ – Produkte aus Aluminium

Länge (mm)	94	110	140	148	120	140	172	210	327
Breite (mm)	62	70	70	74	80	80	69	94	100

Edelstahl „self-contained“ Produkte

Länge (mm)	203
Breite (mm)	116



Produkte aus Aluminium im Wasserkühlertank

Länge (mm)	210	254	292	300	305				
Breite (mm)	28	28	36	44.5	44	45	28	36	44.5



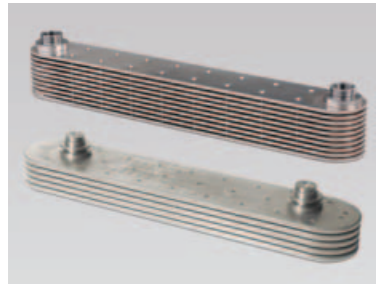
Produkte aus Aluminium und Messing im Wasserkühlertank

Länge (mm)	Ausgelegt nach Kundenvorgaben								
Durchmesser (mm)	19	22	25.4	28	32	38	44.5		

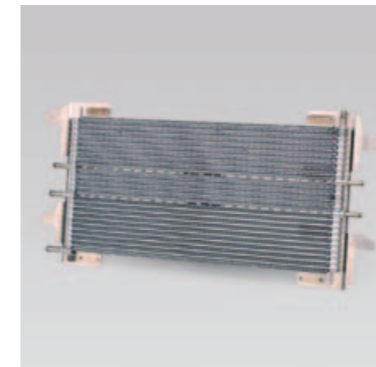
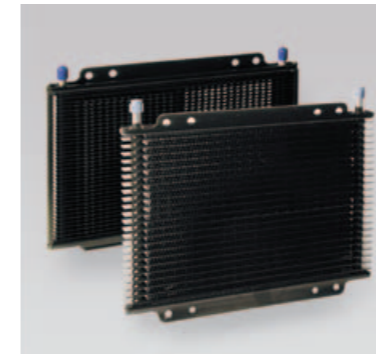
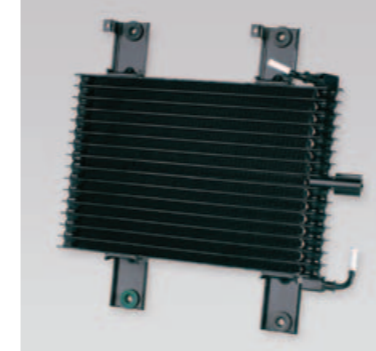
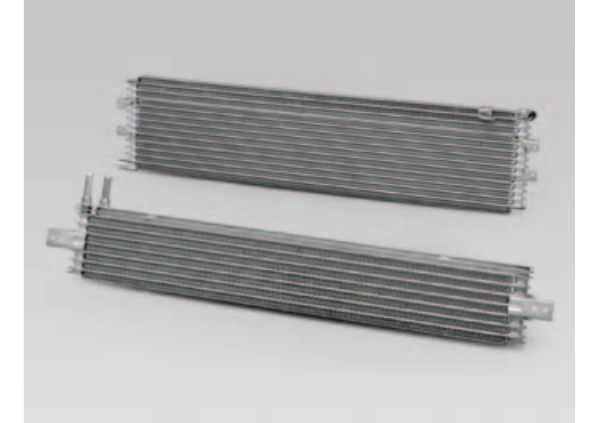


Produkte im Wasserkühlertank aus Edelstahl

Länge (mm)	216	292	457
Breite (mm)	44	63.5	76.2



Luftgekühlte Wärmetauscher

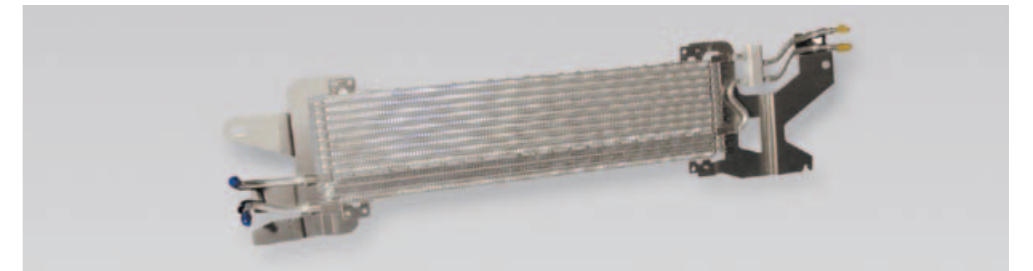


Platten- und Lamellendesign

Kerntiefe (mm)	19	20	32	32	50	
Kernlänge (mm)	280, 580, 670	212	158, 253, 340, 580	400 bis 850 (max.)	277	355
Kernhöhe (mm)	Ausgelegt nach Kundenvorgaben					
Lamellendichte (Lamellen pro Zoll)	Ausgelegt nach Kundenvorgaben					

Plattenstapeldesign

Kerntiefe (mm)	19	19	38
Kernlänge (mm)	102	280	280
Kernhöhe (mm)	Ausgelegt nach Kundenvorgaben		



Kombinationskühler mit mehreren zu kühlenden Medien

Ausgelegt nach Kundenvorgaben