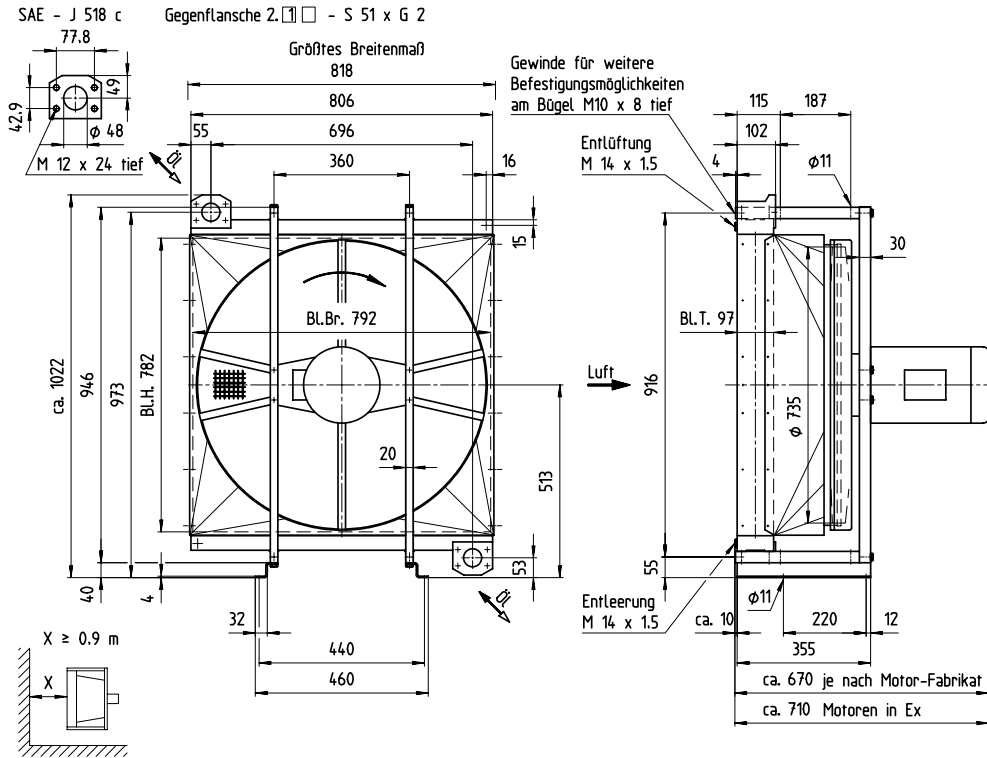


Technische Daten

**Öl / Luft - Kühlanlage
2.7811.2.□□ - □□.□□**

Größe 11 DS

Ausgabe 2008



Ab Oberflächentemperatur 80 °C ist im Verkehrsbereich Berührungsschutz zu gewährleisten!

Änderungen vorbehalten

Anwendung	Kühlung von Öl, HFA,HFB, HFC, HFD - Flüssigkeiten bis $v \approx 100 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ ($\hat{=} 100 \text{ cSt}$), Wasser/Glykol 65:35, keinesfalls Wasser ohne Korrosionsschutzmittel (min. 2 %). Kühlmittel: Luft.				
Technische Daten	Typ	2.7811.2. -	51.	31.	11.
	Stirnfläche	m ²	0,6	0,6	0,6
	Ventilatorumdrehzahl	1/min	1500	1000	750
	Ventilatorleistung	kW	3,6	1,3	0,45
	Luftdurchsatz	kg/s	3,3	2,2	1,4
	Lautstärke 1m/7m	dB(A)	86 / 74	76 / 64	69 / 57
	von 63 Hz bis 8000 Hz		< 9 Bel; < N 85	< 8 Bel; < N 75	< 7 Bel; < N 65
	E-Motor-Leistung	kW	4	1,5	0,75
	E-Motor-Baugröße		IM B14 C160 – 112M	IM B14 C160 – 100L	IM B14 C160 –
Gesamtgewicht mit Motor	kg	138	131	127	
Gewicht ohne Motor	kg	98	98	98	
Ölinhalt	l	11	11	11	
zul. Betriebsüberdruck zul.	16 bar Öl und Hydraulikflüssigkeiten 120 °C, Wasser/Glykol, Emulsion 90 °C bei Ex-Ausführung Öl 100 °C, Hydraulikflüssigkeiten 90 °C				
Werkstoffe	Kühlerblock: Aluminium Ventilator: Kunststoff		Ventilatorhaube: Stahl (galvanisch verzinkt) Sonstiges: Stahl (galvanisch verzinkt)		
Einbauhinweise	Unbedingt beachten: Typblatt, Betriebsanleitung Für unbehinderten Zu- und Abluftstrom sorgen. Aufstellungsraum be- und entlüften. Pulsierende Ölströme und Druckspitzen vermeiden.				
Typnummer	<div style="text-align: center;"> 2 . 7 8 1 1 . 2 . 1 □ - □□ . □□ </div> <p style="text-align: center;"> _____ Anlagengröße _____ _____ Flusszahl _____ _____ Lage der Ölanschlüsse, Lüfrichtung, Anstrich _____ </p> <div style="text-align: right;"> _____ Variantenzahlnummer _____ Ventilator-Antriebsart und _____ Ventilator-Drehzahl </div>				
Zubehör	im Preis	2 SAE – Gegenflansche mit Dichtungen und Schrauben			
	gegen Mehrpreis	Filtermatten für Öl / Luft - Kühlanlagen Temperatur – Begrenzer zum Tankeinbau			
Leistung	siehe Rückseite				

Einleitung

Gegeben:

Verlustleistung P_V [kW]
 Ölstrom $\dot{V}_{Öl}$ [l/min]
 max. zulässige Öltemperatur $t_{ÖIE}$ [°C]
 Kühllufttemperatur t_{LE} [°C]

Daraus errechnet sich:

Eintritts - Temperatur - Differenz
 $ETD = t_{ÖIE} - t_{LE}$ [K]
 Spezifische Kühlleistung bei ETD = 1 K
 $P_{01} = \frac{P_V}{ETD}$ [kW/K]

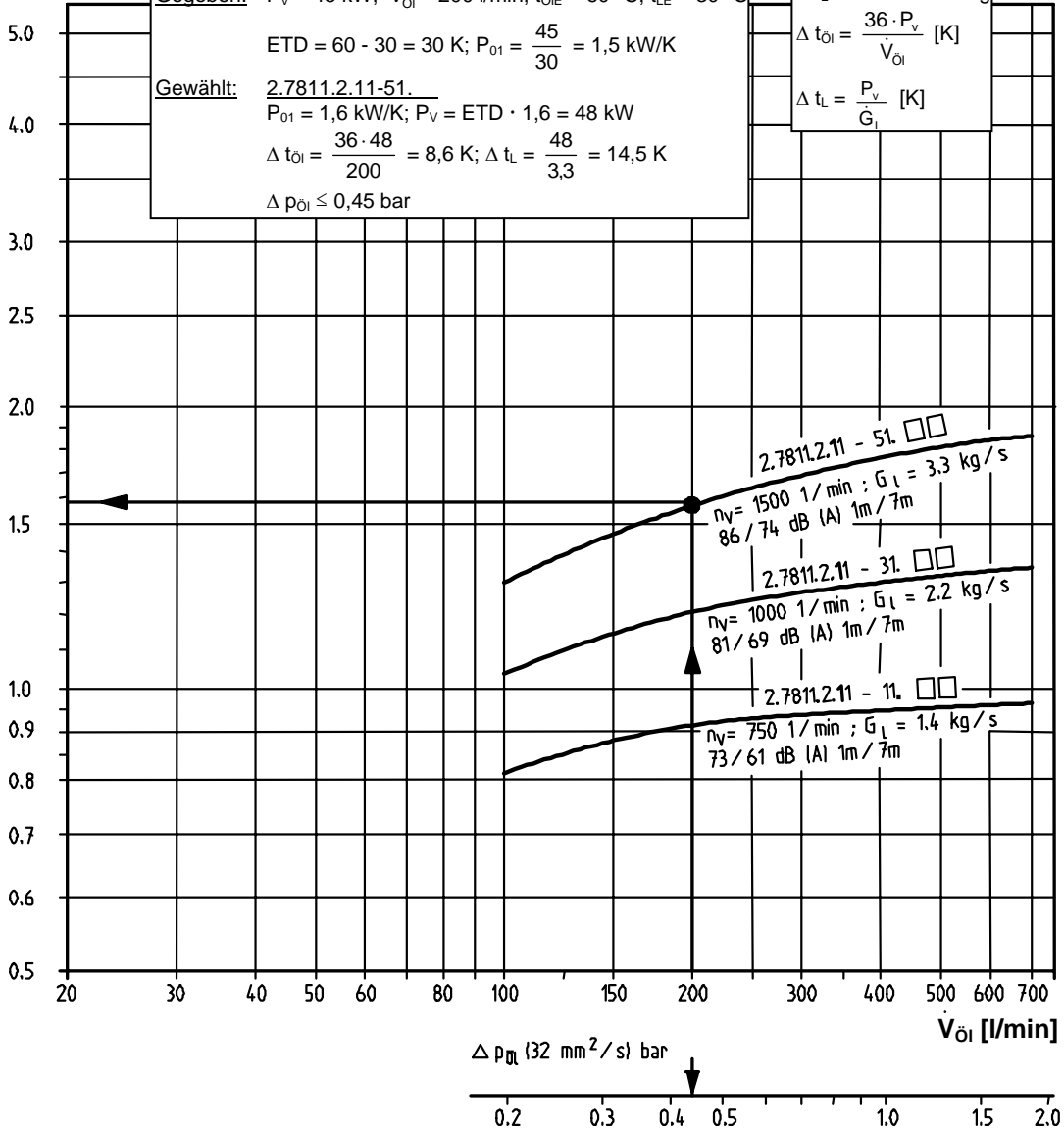
Bei Hydraulikanlagen ist die Verlustleistung ca. 20 – 25 % der Antriebsleistung

Leistungsdiagramm

P_{01} [kW/K]

Beispiel:
 Gegeben: $P_V = 45$ kW; $\dot{V}_{Öl} = 200$ l/min; $t_{ÖIE} = 60$ °C; $t_{LE} = 30$ °C
 $ETD = 60 - 30 = 30$ K; $P_{01} = \frac{45}{30} = 1,5$ kW/K
 Gewählt: 2.7811.2.11-51.
 $P_{01} = 1,6$ kW/K; $P_V = ETD \cdot 1,6 = 48$ kW
 $\Delta t_{ÖI} = \frac{36 \cdot 48}{200} = 8,6$ K; $\Delta t_L = \frac{48}{3,3} = 14,5$ K
 $\Delta p_{ÖI} \leq 0,45$ bar

$\Delta t_{ÖI} = \text{Ölabkühlung}$
 $\Delta t_L = \text{Lufterwärmung}$
 $\Delta t_{ÖI} = \frac{36 \cdot P_V}{\dot{V}_{Öl}}$ [K]
 $\Delta t_L = \frac{P_V}{G_L}$ [K]



$\Delta p_{ÖI}$ - Korrektur

Die Δp -Werte des Diagramms gelten für $v = 32$ mm²/s ($\hat{=} 32$ cSt).
 Bei abweichenden Viskositäten ist der ermittelte Δp -Wert mit f zu multiplizieren.

10	15	20	32	40	50	60	80	100	150	200	250	300	400	500	mm ² /s
0,5	0,65	0,75	1,0	1,2	1,4	1,6	2,1	2,7	4	5,5	7,3	9,5	16	30	f