

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	2.7804.2.□□ -	75.□□
	Stirnfläche	m ²	0,1
	Ventilator Drehzahl	1/min	2800
	Ventilatorleistung	kW	0,25
	Luftdurchsatz	kg/s	~0,57
	Lautstärke 1m/7m	dB(A)	78 / 66
	E-Motor-Leistung	kW	0,25
	E-Motor-Baugröße		-
Gesamtgewicht mit Motor	kg	19,8	
Gewicht ohne Motor	kg	18	
Ölinhalt	l	3	
zul. Betriebsüberdruck	16 bar		
zul. Betriebstemp.	Öl und Hydraulikflüssigkeiten 120 °C, Wasser/Glykol, Emulsion 90 °C		
Werkstoffe	Kühlerblock: Aluminium	Ventilatorhaube: Stahl (galvanisch verzinkt)	
	Ventilator: Kunststoff	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="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">□</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">□</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">□</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">□</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>_____ Anlagengröße</p> <p>_____ Flusszahl (Normal: 1, bei geringem Ölstrom: 3)</p> <p>_____ Lage der Ölschlüsse, Luftrichtung, Anstrich</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>_____ Variantenzahlnummer</p> <p>_____ Ventilator-Antriebsart und</p> <p>_____ Ventilator-Drehzahl</p> </div> </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		

Größe 04 GS

Öl / Luft - Kühlanlage
2.7804.2.□□ - 75.□□.□□
Gleichstromventilator

Leistung

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

Beispiel:

Gegeben: $P_V = 12$ kW; $\dot{V}_{Öl} = 100$ l/min; $t_{ÖIE} = 70$ °C; $t_{LE} = 30$ °C

$$ETD = 70 - 30 = 40 \text{ K}; P_{01} = \frac{12}{40} = 0,3 \text{ kW/K}$$

Gewählt: 2.7804.2.11-75.□□

$$P_{01} = 0,302 \text{ kW/K}; P_V = ETD \cdot 0,302 = 12,1 \text{ kW}$$

$$\Delta t_{ÖI} = \frac{36 \cdot 12,1}{100} = 4,36 \text{ K}; \Delta t_L = \frac{12,1}{0,57} = 21,2 \text{ K}$$

$\Delta t_{ÖI}$ = Ölakkühlung

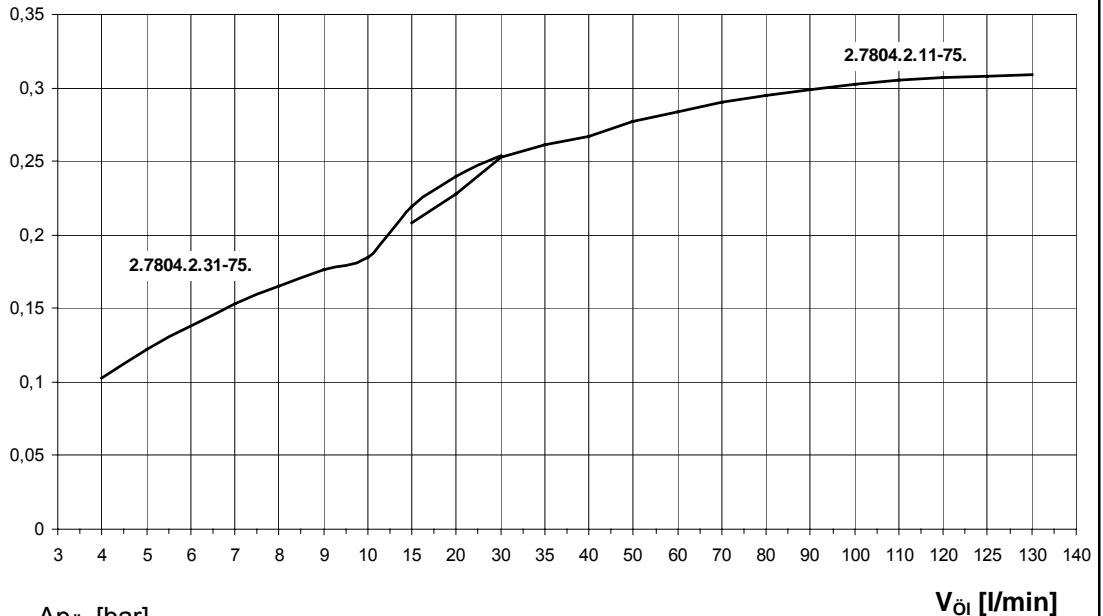
Δt_L = Lufterwärmung

ΔG_L = Luftdurchsatz

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

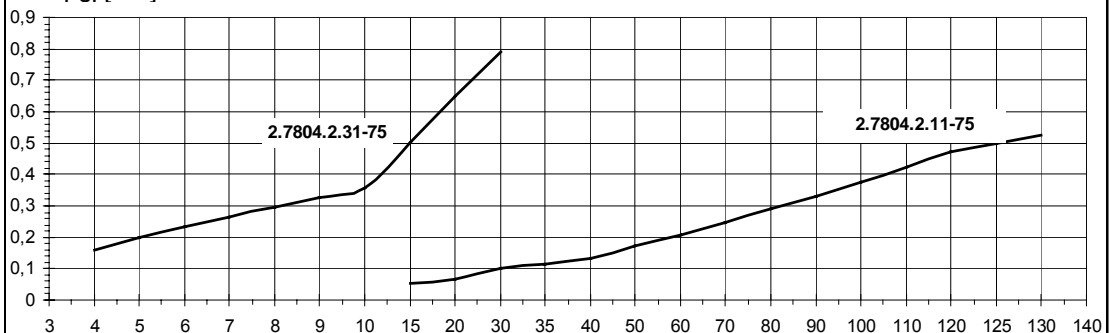
$$\Delta t_L = \frac{P_V}{G_L} \text{ [K]}$$

P_{01} [kW/K]



$\Delta p_{ÖI}$ [bar]

$\dot{V}_{ÖI}$ [l/min]



$\Delta p_{ÖI}$ - Korrektur

Die Δp -Werte des Diagramms gelten für $\nu = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($\hat{=} 32 \text{ cSt}$).

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