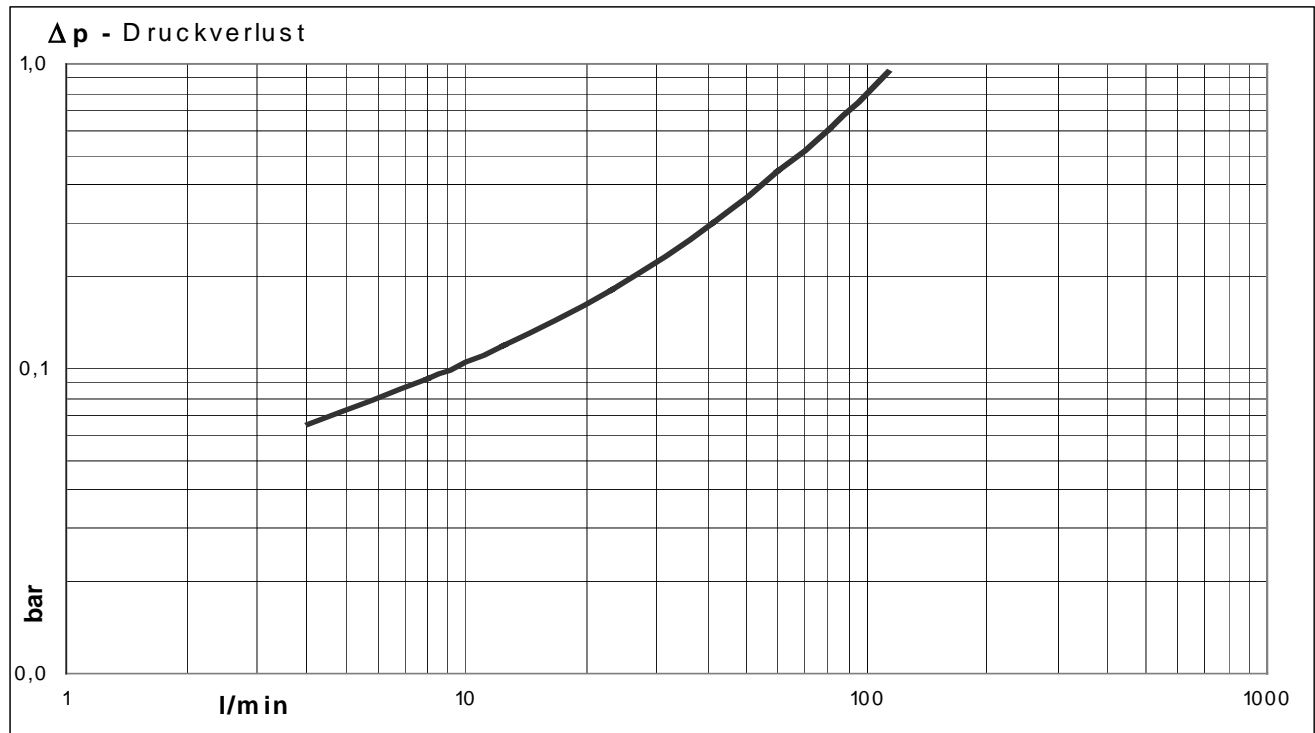
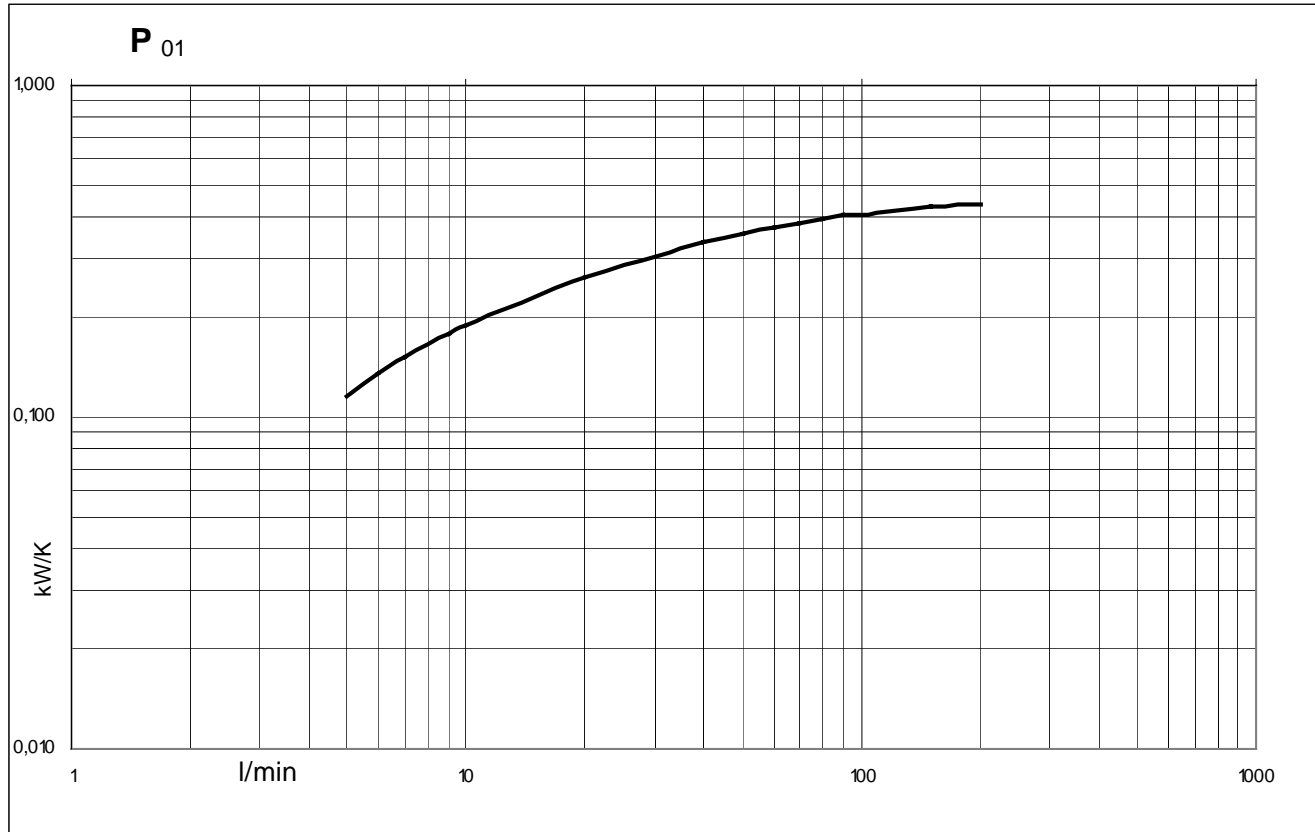


Anwendung	Kühlung von: Öl, HFA, HFB, HFC, HFD – Flüssigkeiten bis $v = 100 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ Wasser/Glycol 65:35, <u>Keinesfalls Wasser ohne Korrosionsschutzmittel</u> Kühlmittel: Luft			
Technische Daten	Typ	3.04.1x. 12V=	3.04.1x. 24V=	
	Stirnfläche	m ²	0,209	0,209
	Ventilatorumdrehzahl	1/min	2818	2818
	Luftdurchsatz	Kg/s	~ 1,06	~ 1,06
	Antriebsleistung	kW	0,24	0,24
	E-Motor Baugröße		ø 385	ø 385
	Lautstärke (1m / 7m)	dB(A)	80 / 70	80 / 70
	Gewicht	kg	29	29
	Ölinhalt	L	4	4
	Zul. Betriebstemperatur	°C	120	120
Zul. Betriebsdruck	bar	16	16	
Werkstoff	Kühlerblock	Aluminium	Aluminium	
	Ventilator	Kunststoff	Kunststoff	
	Sonstiges	Stahl, behandelt	Stahl, behandelt	
Einbauhinweise	Betriebsanleitung unbedingt beachten			
Beispiel		Gegeben	Berechnet	
	Verlustleistung	kW	$P_v = 15$	
	Ölstrom	l/min	$V_{\text{Öl}} = 50$	
	Luftmenge	kg/s	$V_L = 1,06 \text{ (s.o.)}$	
	Öleintrittstemperatur	°C	$t_{\text{Öle}} = 65$	
	Kühllufttemperatur	°C	$t_{\text{Le}} = 22$	
	Eintrittstemperaturdifferenz, ETD	K		$\text{ETD} = t_{\text{Öle}} - t_{\text{Le}} = 65 - 22 = 43 \text{ K}$
	Spez. Kühlleistung bei ETD = 1 Kelvin, P_{01}	kW/K	$P_{01, \text{ vorh. (60l/min)}} = 0,36$	$P_{01} = P_v / \text{ETD} = 15 / 43 = 0,35 \text{ kW/K}$
	Ölabkühlung, $\Delta t_{\text{Öl}}$	K		$\Delta t_{\text{Öl}} = 36 \times P_v / V_{\text{Öl}} = 36 \times 15 / 40 = 13,5 \text{ K}$
Lufterwärmung, Δt_L	K		$\Delta t_L = P_v / V_L = 15 / 1,06 = 14,2 \text{ K}$	



Die Δp-Werte des Diagramms gelten für $\nu = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$ (~ 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	4,0	5,5	7,3	9,5	16,0	30,0	f