



Elastische Pumpenträger mit Öl-Luft-Kühler

PTK-Baureihe

1. BESCHREIBUNG

1.1. ALLGEMEIN

Pumpenträger sind Verbindungselemente zwischen Antriebsmotoren und Hydraulikpumpen. Beide Anschlussflansche sind einbaufertig bearbeitet.

Die Pumpenträger werden aus einer Aluminiumlegierung gefertigt.

Bei dem PTK (Pumpenträger mit eingebautem Öl-Luft-Kühler) wird das Öl durch einen Luftstrom, welcher von dem auf der Motorwelle montierten Lüfterrad erzeugt wird, wirkungsvoll gekühlt.

Die Kombination aus geräuschkämpfendem Pumpenträger und Öl-Luft-Kühler bietet eine wesentliche Vereinfachung und Kostenreduzierung im Hydraulik-Aggregatebau.

Die hohe Kühlleistung des integrierten Kühlers bietet dem Anwender die Möglichkeit, die Behälterkapazität zu verkleinern.

Durch die verringerte Ölmenge ergibt sich eine Reduzierung der Betriebskosten und Entsorgungskosten für die Altölmenge.

1.2. AUSFÜHRUNG

Elastische Pumpenträger mit Öl-Luft-Kühler sind in Abmessungen nach VDMA 24561 lieferbar.

2. TECHNISCHE DATEN

2.1. ALLGEMEINES

2.1.1 Einbaulage

Beliebig.

Nach Entfernen der beiden Befestigungsschrauben kann das Kühlelement um 180° gedreht werden (Anschlüsse zeigen zum Motor oder zur Pumpe).

2.1.2 Temperaturbereiche

Beim Betrieb des PTK's ist darauf zu achten, dass die maximale Öltemperatur von +100 °C nicht überschritten wird.

Achtung! Bei einem Temperaturunterschied von über 50 °C zwischen Öleintritt am Kühlelement und Umgebungstemperatur sollten große Temperaturschwankungen (z.B. durch häufiges Ein- und Ausschalten) vermieden werden. Nichtbeachten reduziert die Lebensdauer oder führt zur direkten Beschädigung des Kühlelements durch Spannungsrisse.

Zulässige Umgebungstemperaturen: -20 °C bis +60 °C

2.1.3 Schallpegelreduzierung

Generell werden die PTK mit elastischem Dämpfungsring zwischen Pumpenträgergehäuse und Pumpenflansch ausgeführt.

Damit erfolgt eine vollkommene Entkoppelung der Pumpe von Motor und Pumpenträgergehäuse.

In Verbindung mit elastischen Dämpfungsschienen lässt sich der Schallpegel weiter reduzieren.

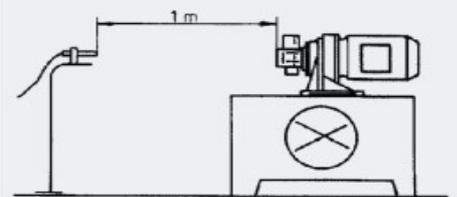
Grundsätzlich hängt die erreichbare Schallpegelreduzierung von vielen Faktoren wie Pumpentyp, Betriebsdruck, Art der Verrohrung, Aufbau usw. ab.

Genauere Werte können deshalb nicht angegeben werden.

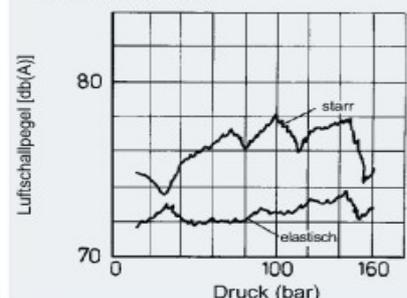
Im Allgemeinen werden durch die elastische Pumpenlagerung Schallpegelreduzierungen von bis zu 6 dB(A) erreicht.

Das untenstehende Bild zeigt den Messaufbau und die typische Geräuschverbesserung des elastischen Pumpenträgers gegenüber einem starren Pumpenträger.

Messaufbau



Geräuschdiagramm



2.1.4 Hinweis zur Befestigung

Die Länge der Befestigungsschrauben zum Anbau von Motor und Pumpe muss so gewählt werden, dass die vorhandene Gewindetiefe am PTK komplett genutzt wird.

Bei Verwendung zu kurzer Schrauben besteht die Gefahr einer Beschädigung des Gewindes und dadurch des gesamten Aggregates.

2.1.5 Gewichtbelastung

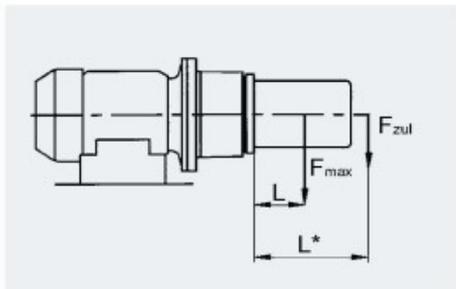
Die zulässige radiale oder auch axiale Gewichtbelastung des PTK mit elastischer Pumpenlagerung unter Berücksichtigung einer Umgebungstemperatur von +60 °C:

PTK Nenngröße	Ausführung Dämpfungsring	Zul. Gewichtskraft F _{max} [N]	Schwerpunktabstand für radiale Belastung L [mm]
200/ 2001	E	400	200
250	E	700	200
300	E	1150	200
350/ 3501	E	1500	200

Bei größerem Schwerpunktabstand L* reduziert sich die zulässige Gewichtskraft nach folgender Formel:

$$F_{zul.*} = \frac{F_{max} \cdot L}{L^*} [N]$$

Ist der Schwerpunktabstand L* der Pumpe kleiner als der Schwerpunktabstand L in der Tabelle, dann ist die zulässige Gewichtskraft F_{zul} für die Pumpe gleich der maximal zulässigen Gewichtskraft F_{max} in der Tabelle.



2.2. KENNGRÖSSEN

2.2.1 Kühlflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524, andere Medien auf Anfrage

2.2.2 Nenndrehzahl für den Antrieb

n=1430 1/min
(Basisdrehzahl für die angegebenen techn. Daten)
(bis 3000 1/min möglich)

2.2.3 Drehrichtung

Auf die Pumpenwelle gesehen
Rechts (im Uhrzeigersinn)

2.2.4 Luftdurchsatz

Nenngröße	Volumen
PTK-200	ca. 72 m³/h
PTK-2001	ca. 72 m³/h
PTK-250	ca. 260 m³/h
PTK-300	ca. 435 m³/h
PTK-350	ca. 780 m³/h
PTK-3501	ca. 780 m³/h

2.2.5 Leistungsbedarf für Lüfterrad

Nenngröße	Drehzahl	
	1430 1/min	1800 1/min
PTK-200	20 Watt	30 Watt
PTK-2001	20 Watt	30 Watt
PTK-250	30 Watt	50 Watt
PTK-300	90 Watt	130 Watt
PTK-350	140 Watt	220 Watt
PTK-3501	140 Watt	220 Watt

2.2.6 Geräuschwerte für PTK mit E-Motor ohne Pumpe (gemessen nach DIN 45635, T1)

Nenngröße	Leistung E-Motor bei 1430 1/min	PTK mit E-Motor
PTK-200	1,5 kW	52 db(A)
PTK-250	4 kW	58 db(A)
PTK-300	5,5 kW	69 db(A)
PTK-350	11 kW	70 db(A)

Die Geräuschwerte mit E-Motor sind abhängig von den Motorfabrikaten.

Die Geräuschwerte gelten als Anhaltswerte, da Raumakustik und Reflexion den Schallpegel beeinflussen.

2.3. HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

2.3.1 Kühlelement

Werkstoff

Aluminium

Druckfestigkeit

- Bei einem Betriebsdruck von ≤ 16 bar und einer Temperatur ≤ 50 °C werden 1 Millionen Lastwechsel (2 Hz) erreicht. Bei höheren Betriebsdrücken und / oder Temperaturen verkürzt sich die Lebensdauer.
- Statisch kann das Kühlelement zur Dichtigkeitsprüfung mit maximal 40 bar belastet werden.

Montage

Bei Montage bzw. Demontage der Anschlussverschraubung Kühlereingang bzw. –ausgang muss das Drehmoment gekontrolliert werden. (Schutz des Kühlelements gegen Verspannungen). Bitte auch beiliegende Montagevorschrift beachten.

ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

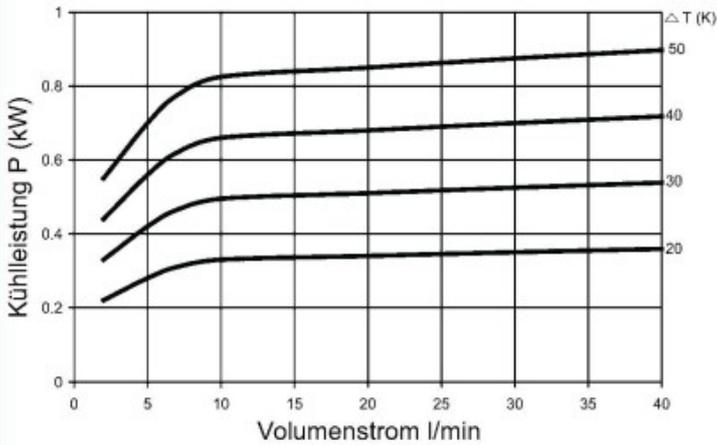
Technische Änderungen sind vorbehalten.

2.3.2 Kühlleistung

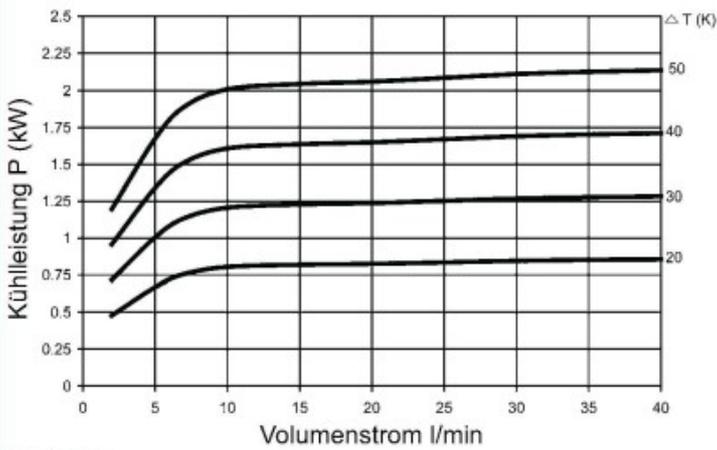
Die Kühlleistung ist in Abhängigkeit vom Volumenstrom für verschiedene Temperaturdifferenzen ΔT zwischen Öleintritts- und Lufteintrittstemperatur.

(Motordrehzahl von 1430 1/min)

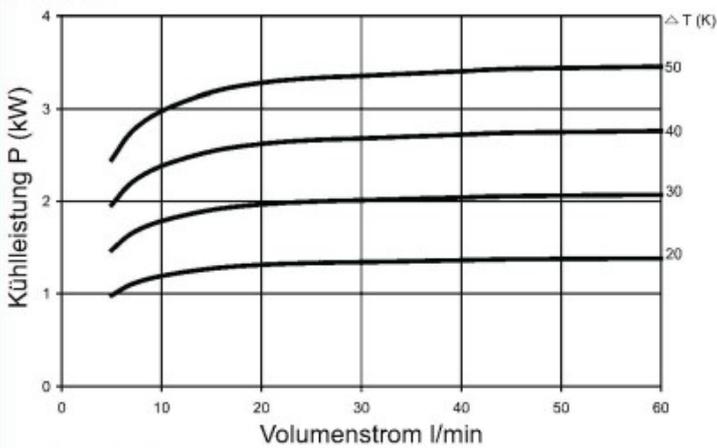
PTK-200/PTK-2001



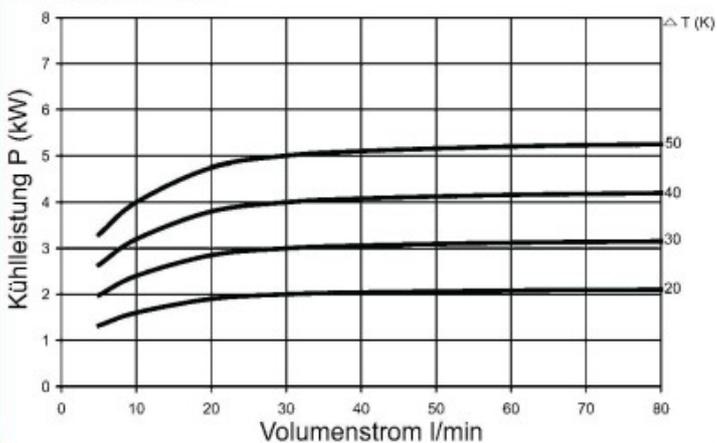
PTK-250



PTK-300



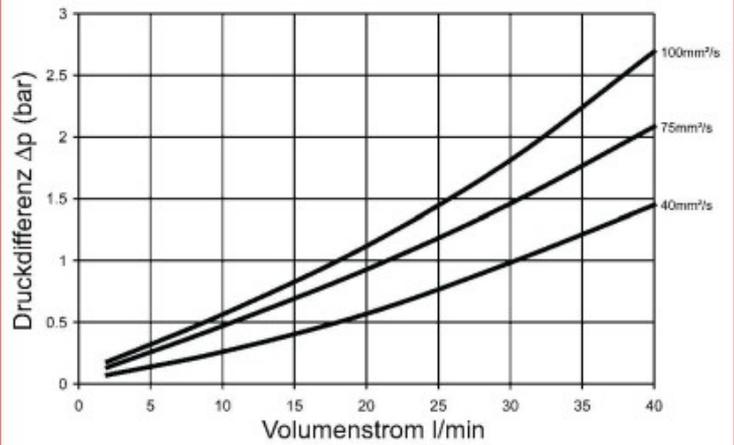
PTK-350/PTK-3501



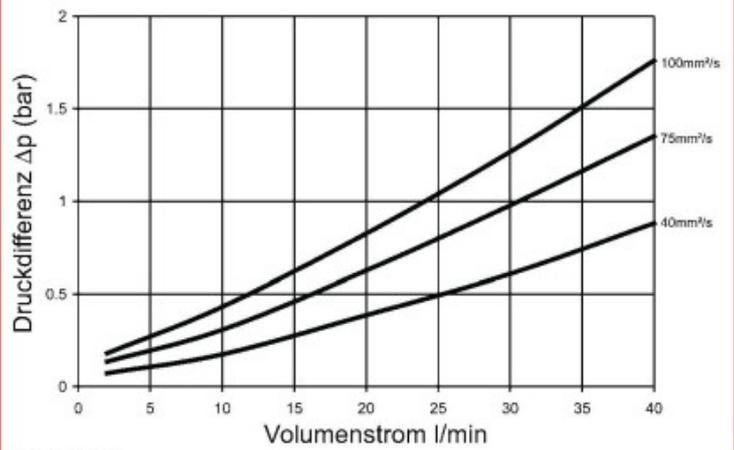
2.3.3 Druckabfall Δp im Kühlelement

Die Durchflussrichtung ist beliebig wählbar. Die Druckdifferenz Δp ist in Abhängigkeit vom Volumenstrom für verschiedene Viskositäten angegeben.

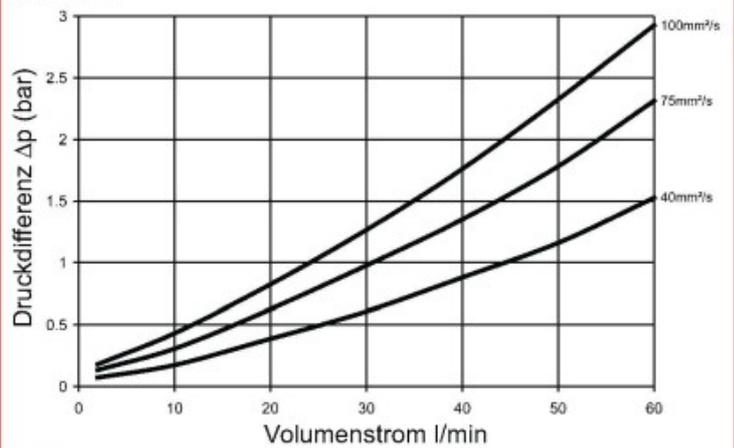
PTK-200/PTK-2001



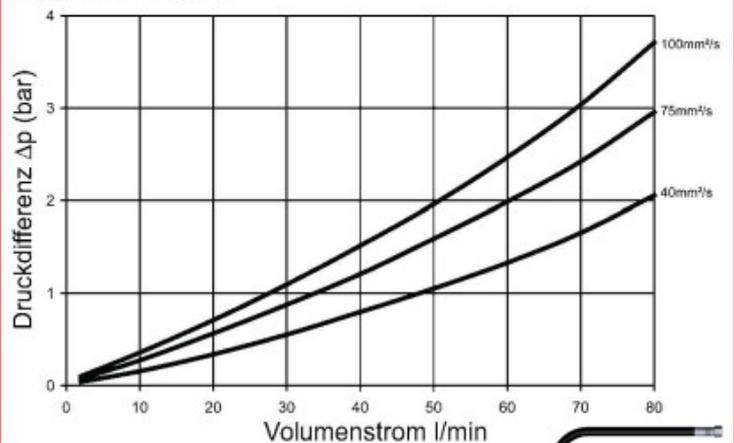
PTK-250



PTK-300



PTK-350/PTK-3501



3. TYPENSCHLÜSSEL

PTK - 250 / 2.X / M / FL001 - E / F3

Elastischer Pumpenträger mit Öl-Luft-Kühler

Nenngröße für IEC-Normmotor (Bauform B5, B35, V1, V15)

Nenngröße PTK	Baugröße E-Motor	Leistung n = 1430 U/min
2001	80	0,55 - 0,75 kW
200	90	1,1 - 1,5 kW
250	100/112	2,2 - 4,0 kW
300	132	5,5 - 7,5 kW
350	160	11,0 - 15,0 kW
3501	180	18,5 - 22,0 kW

Änderungszahl

Mineralölbeständigkeit (Sonderausführungen auf Anfrage)

Bohrbildcode für Pumpenanschluss (Auslegungsprogramm PT-WIN verwenden)

Ausführung Dämpfungsring

E = Standard

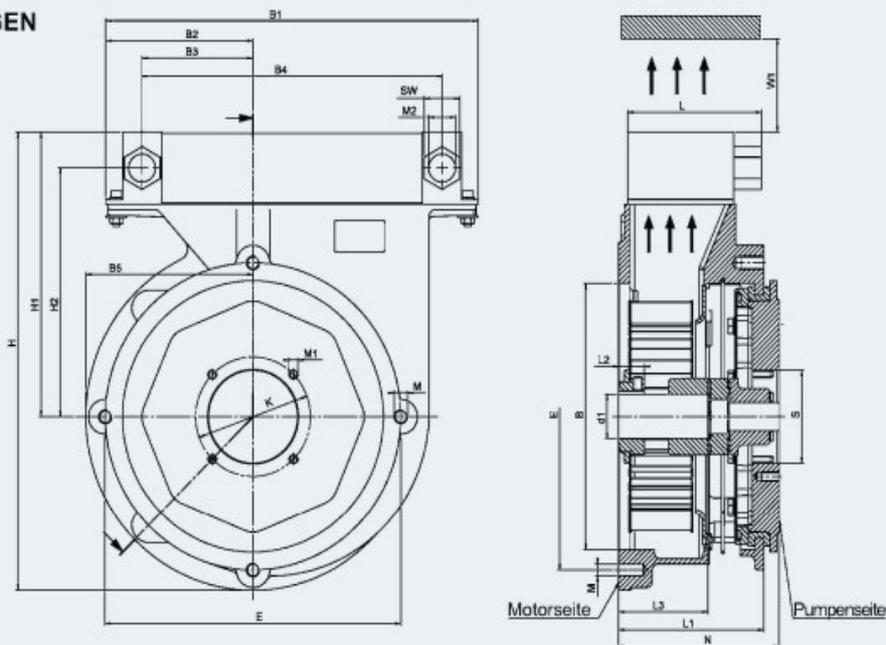
K = Dämpfungsring für höhere Belastungen (steifere Ausführung)

Zubehör

... = ohne Zubehör (ohne Angabe)

F3 = Pumpenträgerfuß

3.1. ABMESSUNGEN



E-Motor	Leist. bei 1500 UPM	E-Motor Wellenende d x l	PTK Nenngröße	PTK Fuß	PTK Platte	H	H1	H2	B	E	M	B1	B2	B3	B4	B5	SW	M2	L	L1	L2	min. W1
80	0,55	19 x 40	PTK-2001																			
80 S	0,75			PTFL-200	PP200	275	174	143	130	164	M10	260	110	77,5	195	100	32	G1/2	84	80	21	120
90 L	1,1	24 x 50	PTK-200																			
90 L	1,5																					
100 L	2,2	28 x 60	PTK-250	PTFL-250	PP250	327	197	166	180	215	M12	334	156	123,5	269	130	32	G3/4	120	105	23	160
112 M	4																					
132 S	5,5	38 x 80	PTK-300	PTFL-300	PP-300	395	245	214	230	265	M12	334	132	99,5	269	150	32	G3/4	120	130	23	200
132 M	7,5																					
160 M	11	42 x 110	PTK-350																			
160 L	15			PTFL-350	-	437	262	231	250	300	M16	334	102	69,5	269	175	32	G3/4	148	170	31	240
180 M	18,5	48 x 110	PTK-3501																			
180 L	22																					

Zur Bestimmung des Bohrbildcodes nutzen Sie nach Möglichkeit unser Auslegungsprogramm PT-WIN oder fragen im Stammhaus nach. Das Programm PT-WIN können Sie auf der Homepage www.hydac.com unter Service » Download » Software » Produktbereich Accessories kostenlos herunterladen und nutzen.

Zubehör:

Für die Auswahl des Zubehörs (Pumpenträgerfüße, Pumpenträgerplatte, Dämpfungsschiene, Dämpfungsringe und Kupplungen) nutzen Sie unser zusätzliches Prospekt „Pumpenträger Zubehör“. Dieses Prospekt können Sie von unserer Homepage www.hydac.com herunterladen.



Hymatec-GmbH
Hebbelstr. 22
94315 Straubing

Tel.: 09421 1887797
Fax: 09421 1887799
info@hymatec-gmbh.de

www.hymatec-gmbh.de