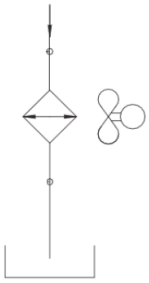
HPH GmbH

HPH GmbH

Handel-Projektierung-Hydrauliksysteme
Im Bocksacker 21 - D 27628 Bramstedt

Tel: 04746-93884-14
Fax: 04746-93884-22
e-mail: info@hph-gmbh.de
Internet: www.HPH-GmbH.de

Serie MG AIR 2000K



2010K
2024K
2040K
2050K

Öl/Luft Wärmetauscher werden zur Kühlung des Hydrauliköles in den Rücklaufleitungen von Hydrauliksystemen eingesetzt. Die kalte Umgebungsluft wird mittels eines Axialventilators, angetrieben durch einen Elektro- oder Hydraulikmotor, über einen aus hochfestem Aluminium, in speziellen Löt- und Schweißverfahren hergestellten Kühlerblock geblasen und bewirkt die Rückkühlung des heißen Hydrauliköles auf die gewünschte Betriebstemperatur.
Speziell entwickelte Turbulatoren in den ölführenden Rohren und Verwirbelungselementen in den Luftkanälen garantieren hohe Kühlleistungen in allen Durchflussbereichen.

Zulässige Hydraulikflüssigkeiten

- MINERALÖLE, HL, HLP.
- WASSER-ÖL EMULSIONEN.
- WASSER-GLYCOL.
- Bei anderen Betriebsmedien Rücksprache mit HPH erforderlich

Technische Daten Kühlelement

- Werkstoff: Aluminium “Long Life”
- Betriebsdruck: 20 bar.
- Prüfdruck: 35 bar.
- Max Betriebstemperatur: 120°c.
- Bei “aggressiven” Umweltbedingungen Rücksprache mit HPH erforderlich.

Installation

Der Wärmetauscher muss so installiert werden, dass die Zu- und Abfuhr der Kühlluft ungehindert erfolgen kann. Die minimalen Abstände (siehe Fig. 1) zu eventuellen Hindernissen in der Saug- und Abluftzone sind zu beachten. Der Einbau des Kühlers muss in der Rücklaufleitung erfolgen. Zur Vermeidung von äußeren Krafteinleitungen und Vibrationen auf das Kühlelement durch die Anschlussleitungen, sind unbedingt Hydraulikschläuche zu verwenden.
Druckspitzen und Pulsationen im Ölstrom können das Kühlelement zerstören und sind zu vermeiden. Um Beschädigungen des Kühlers bei Kaltstart durch hohe Ölviskositäten zu verhindern, empfehlen wir den Einbau eines Bypass.Ventiles (siehe Fig. 2).

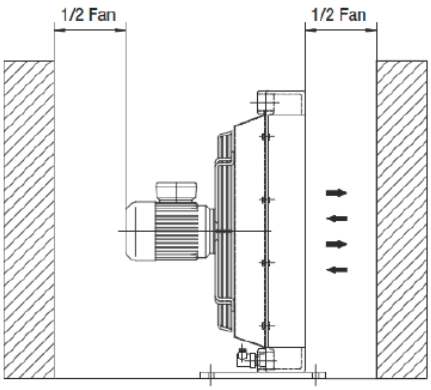


Fig.1

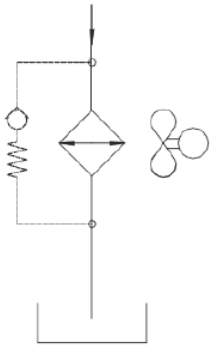


Fig.2

Beispiel zur Auslegung eines Wärmetauschers

Berechnungsbeispiel zur Kühlersauslegung gemäß der nachstehenden Betriebsparameter:

Erforderliche Kühlleistung :	9	[KW]
Durchflussmenge Öl ISO VG32 :	90	[lpm]
Öleingangstemperatur :	60	[°C]
Ölausgangstemperatur :	30	[°C]
Anschlussspannung Ventilator 230/400V-50 Hz		

Ermittlung der notwendigen spezifischen Kühlleistung in [KW/°C] mit der bekannten Kühlleistung und Temperaturdifferenz ΔT (Differenz zwischen Öleintrittstemperatur und Lufteintrittstemperatur).

$$P = \frac{9\ \text{kw}}{60°\text{w} - 30°} = 0{,}3\ \text{KW/°C}$$

Mit der Öldurchflussmenge (90 l/min) und der ermittelten spezifischen Kühlleistung (0,3 KW/°C) ist die notwendige Kühlergrösse und – type aus den Diagrammen zu ermitteln.

HPH GmbH

HPH GmbH

Handel-Projektierung-Hydrauliksysteme
Im Bocksacker 21 - D 27628 Bramstedt

Tel: 04746-93884-14
Fax: 04746-93884-22
e-mail: info@hph-gmbh.de
Internet: www.HPH-GmbH.de

Typenschlüssel

Kühlerserie

MG AIR 20xxK

Kühlermodell

Motortyp

01 AC 230V 50Hz
03 AC 230V-400V 50-60Hz
04 AC 230V-400V 50-60Hz (B14)
12 DC 12V
24 DC 24V
56 vorb. Hydraulikmotor GR2.

Thermostat

1. Thermostat fest	40-28°C
2. Thermostat fest	50-38°C
3. Thermostat fest	60-48°C
4. Thermostat fest	70-58°C
5. Thermostat fest	80-68°C
6. Thermostat fest	90-78°C
8. Thermostat einstellbar /	0-120°C

Ventilator Förderrichtung

01 Saugend
02 Drückend

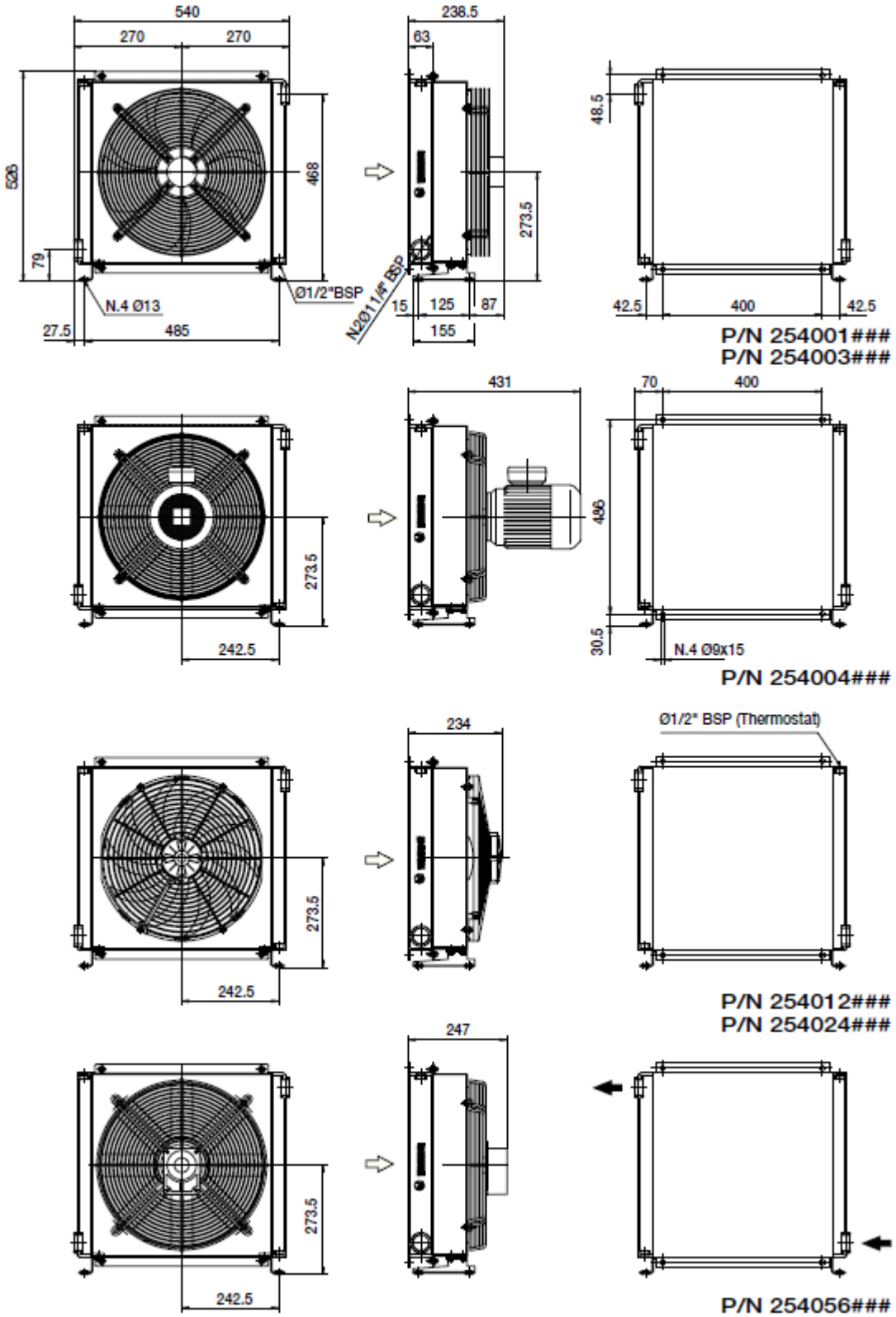
HPH GmbH

HPH GmbH

Handel-Projektierung-Hydrauliksysteme
Im Bocksacker 21 - D 27628 Bramstedt

Tel: 04746-93884-14
Fax: 04746-93884-22
e-mail: info@hph-gmbh.de
Internet: www.HPH-GmbH.de

Abmessungen: 2040K



Die Abmessungen und technischen Daten sind nicht verbindlich

HPH GmbH

HPH GmbH

Handel-Projektierung-Hydrauliksysteme
Im Bocksacker 21 - D 27628 Bramstedt

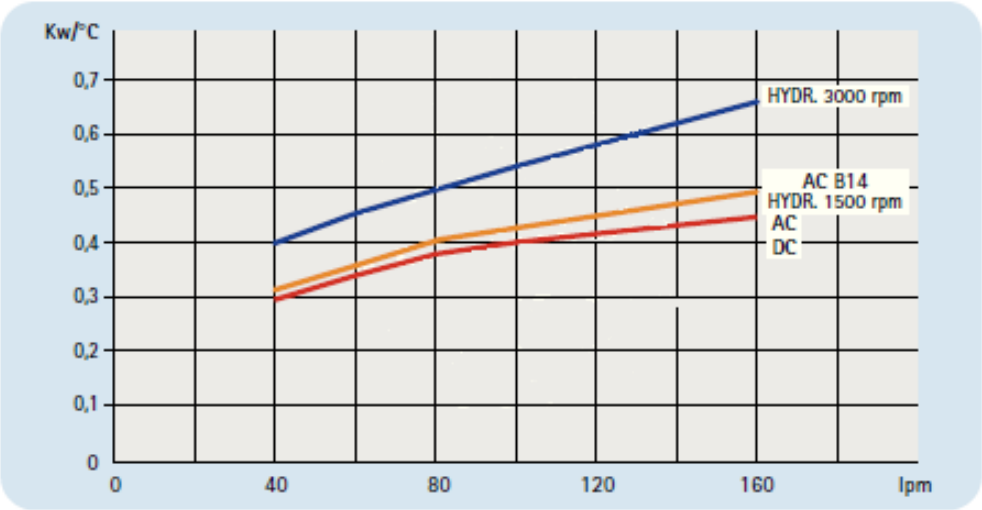
Tel: 04746-93884-14
Fax: 04746-93884-22
e-mail: info@hph-gmbh.de
Internet: www.HPH-GmbH.de

Abmessungen: 2040K

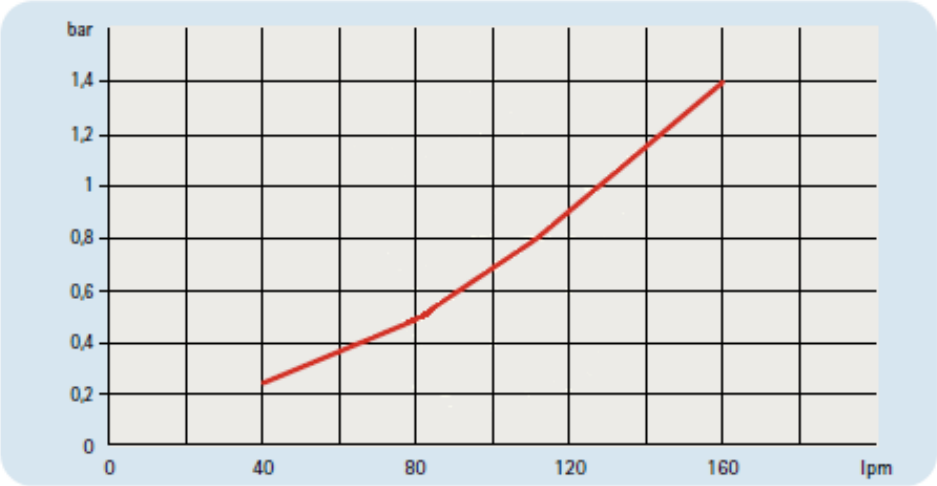
P/N	V	Hz	KW	A	rpm	Ø Fan	dB (A)	(m³/h)	IP	lt	Kg
2040K1###	230 AC	50	0,32	1,25	1260	400	71	3200	54		21
2040K3###	230-400 AC	50/60	0,29	0,5	1400	400	71	3200	54		21
2040K4###	230-400 AC B14	50/60	0,56	1,52	1400	400	77	3740	55	2,7	25
2040K12###	12 DC	/	0,21	13,8	2500	385	76	3000	68		20
2040K24###	24 DC	/	0,21	8,2	2500	385	79	3370	68		20
2040K56###	Prepared for Gr.2 hydraulic motor				☎	400	☎	☎	/		19

☎ HPH kontaktieren

Kühlleistung



Durchflusswiderstand (ISO VG 32)



Korrekturfaktor F (Durchflusswiderstand)

cst	10	15	20	30	40	50	60	80	100	200	300
F	0,5	0,65	0,77	1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	3,3	4,3