

G

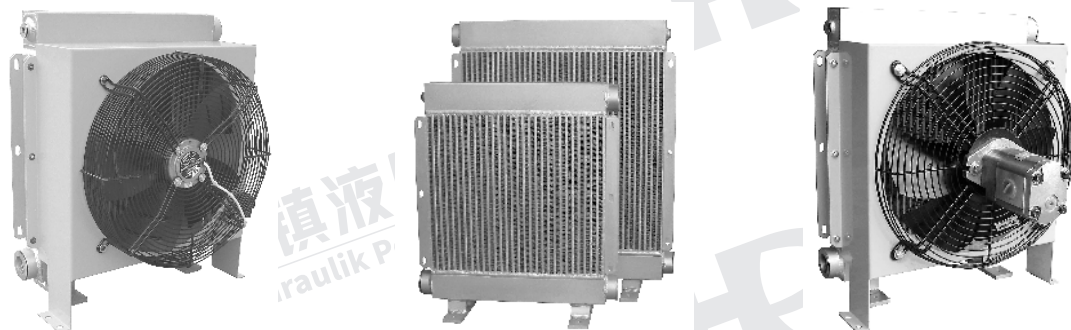
Cooling System

冷却系列



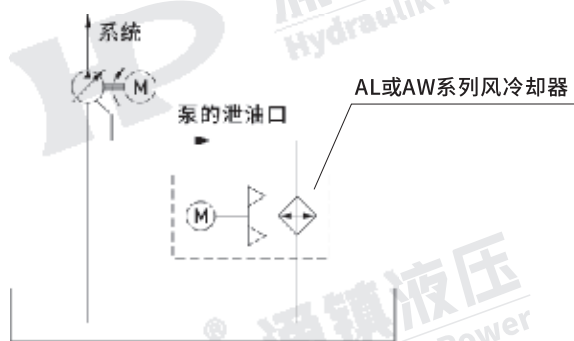
风冷式冷却器

此系列风冷式冷却器采用板-鳍片式结构，具有结构紧凑、重量轻、换热效率高等特性。相对于传统铜管式或其它换热器型式，板-鳍片式冷却器提供了每单位最佳换热能力，冷却效果优于传统铜管式。

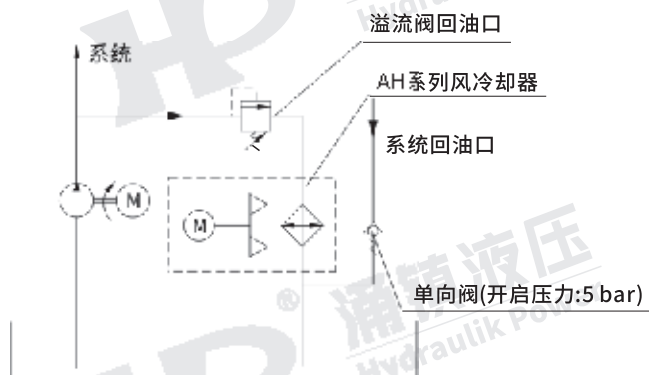


应用场合

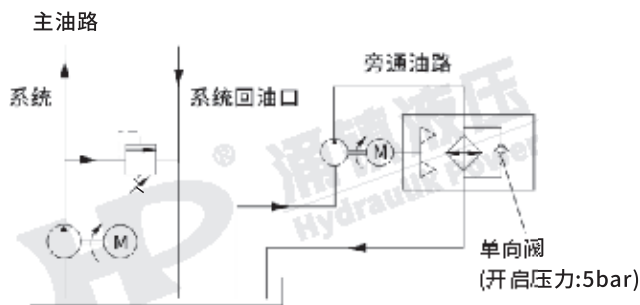
- 变量泵内泄口的安装方式



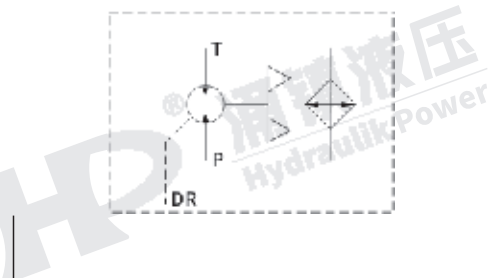
- 液压系统回油的安装方式



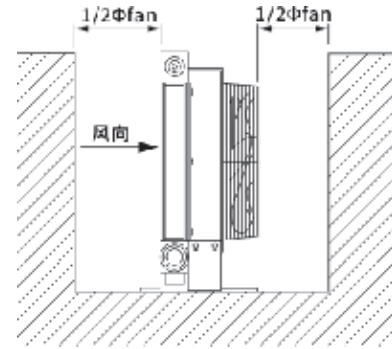
- 独立循环旁通油路安装方式



- 液压马达安装形式



冷却器必须安置在通风良好处，并且易于清理空气进入侧之脏污，前后必须要有风扇叶片的半径以上空间，以利空气流通及换热效果良好。



产品类型

● 电机驱动

| 型号 | 压力 (bar) | 流量 (l/min) | 风扇参数 | | | | 连接螺纹 | 外形尺寸 (L×W×H) | 有效散热面积 (m ²) | 备注 | |
|----------------|----------|------------|---------|----|-------|--------|--------|--------------|--------------------------|---------|-------------|
| | | | 规格 (mm) | 相数 | 电压(V) | 瓦数 (W) | | | | | 安培 (A) |
| AL608 | 10 | 10 | 无 | | | | PT3/8" | 250×56×203 | 0.9 | 变量叶片泵泄油 | |
| AL608-CA110 | | | 150 | 1Φ | AC110 | 25 | | 0.22 | | | 250×104×219 |
| AL608-CA220 | | | | | AC220 | 25 | | 0.11 | | | |
| AL608-CD24 | | | | | -- | DC24 | | 24 | | | |
| AW0608-CA110 | 15 | 20 | 150 | 1Φ | AC110 | 25 | 0.22 | PT1/2" | 325×108×196 | 1.1 | 变量柱塞泵泄油 |
| AW0608-CA220 | | | | | AC220 | 25 | 0.11 | | | | |
| AW0608-CD24 | | | | | -- | DC 24 | 24 | | | | |
| AW0608L-CA110 | 15 | 20 | 2×150 | 1Φ | AC110 | 25×2 | 0.22×2 | PT1/2" | 425×108×196 | 1.6 | |
| AW0608L-CA220 | | | | | AC220 | 25×2 | 0.11×2 | | | | |
| AW0608L-CD24 | | | | | -- | DC 24 | 24×2 | | | | |
| AH0608T-CA110 | 20 | 60 | 150 | 1Φ | AC110 | 25 | 0.22 | PT3/4" | 325×120×196 | 1.3 | |
| AH0608T-CA220 | | | | | AC220 | 25 | 0.11 | | | | |
| AH0608T-CD24 | | | | | -- | DC 24 | 24 | | | | |
| AH0608LT-CA110 | 20 | 60 | 2×150 | 1Φ | AC110 | 25×2 | 0.22×2 | PT3/4" | 425×120×196 | 2 | |
| AH0608LT-CA220 | | | | | AC220 | 25×2 | 0.11×2 | | | | |
| AH0608LT-CD24 | | | | | -- | DC 24 | 24×2 | | | | |
| AH1012-CA220 | 20 | 100 | 250 | 1Φ | AC220 | 50 | 0.25 | PT1" | 420×265×360 | 4.1 | 回油冷却或旁通 |
| AH1012-CA380 | | | | 3Φ | AC380 | 55 | 0.18 | | 420×230×360 | | |
| AH1012-WD24 | | | | -- | DC 24 | 96 | 4 | | | | |
| AH1417-CA220 | 20 | 120 | 330 | 1Φ | AC220 | 150 | 0.5 | PT1" | 570×290×405 | 6.9 | |
| AH1417-CA380 | | | | 3Φ | AC380 | 150 | 0.3 | | 570×235×405 | | |
| AH1417-WD24 | | | | -- | DC 24 | 216 | 9 | | | | |
| AH1470-CA220 | 20 | 200 | 330 | 1Φ | AC220 | 150 | 0.5 | PT1-1/4" | 570×375×405 | 9.5 | |
| AH1470-CA380 | | | | 3Φ | AC380 | 150 | 0.3 | | 570×255×405 | | |
| AH1470-WD24 | | | | -- | DC 24 | 216 | 9 | | | | |
| AH1490-CA220 | 20 | 250 | 400 | 1Φ | AC220 | 190 | 0.9 | PT1-1/2" | 520×330×620 | 12.1 | 回油冷却或旁通 |
| AH1490-CA380 | | | | 3Φ | AC380 | 190 | 0.5 | | 520×254×620 | | |
| AH1490-WD24 | | | | -- | DC 24 | 96×2 | 4×2 | | | | |
| AH1680-CA220 | 20 | 300 | 400 | 1Φ | AC220 | 190 | 0.9 | PT1-1/2" | 520×388×620 | 15.4 | |
| AH1680-CA380 | | | | 3Φ | AC380 | 190 | 0.5 | | 520×300×620 | | |
| AH1680-WD24 | | | | -- | DC 24 | 96×2 | 4×2 | | | | |
| AH1890-CA220 | 20 | 300 | 450 | 1Φ | AC220 | 250 | 1.2 | PT1-1/2" | 790×410×640 | 28.4 | 回油冷却或旁通 |
| AH1890-CA380 | | | | 3Φ | AC380 | 250 | 0.6 | | 790×295×640 | | |
| AH1890-WD24 | | | | -- | DC 24 | 216×2 | 9×2 | | | | |
| AH2290-CA220 | 20 | 400 | 630 | 1Φ | AC220 | 800 | 3.7 | PT1-1/2" | 860×420×1010 | 49.6 | |
| AH2290-CA380 | | | | 3Φ | AC380 | 850 | 1.6 | | 860×295×1010 | | |
| AH2290-WD24 | | | | -- | DC 24 | 216×4 | 9×4 | | | | |

● 马达驱动

| 型号 | 压力 (bar) | 流量 (l/min) | 风扇规格 | 转速范围 (rpm) | 连接螺纹 | 外形尺寸 (L×W×H) | 马达参数 |
|------------|----------|------------|--------|------------|----------|---------------|--|
| AH1012-M11 | 20 | 100 | 250 mm | 600~1500 | PT1" | 420×338×360 | 进油口: PT3/4" 泄油口: PT3/8" 功率: 1.59 kw 扭矩: 1.52 Nm |
| AH1417-M11 | | 120 | 330 mm | | | 570×363×405 | |
| AH1470-M11 | | 200 | 330 mm | | PT1-1/4" | 570×388×405 | |
| AH1490-M11 | | 250 | 400 mm | | PT1-1/2" | 520×443×620 | |
| AH1680-M11 | | 300 | 400 mm | | | 520×455.5×620 | |
| AH1890-M11 | | 300 | 450 mm | | | 640×478×790 | |
| AH2290-M11 | | 400 | 630 mm | | | 860×498×1010 | |

备注: 1. 上述表格无法满足时, 可以依客户需求特制;

2. 以上AC电压规格均为50Hz; 其它电压, 请联络本公司;

3. 电机保护等级IP54, 若选择WD系列防护等级可达IP65. 若其他规格防护等级更高时, 请联络本公司。

注意事项

● AL系列

适合变量叶片泵的泄油口冷却回路。

● AW系列

适合高压变量柱塞泵、变量叶片泵的泄油口冷却或独立循环回路。

● AH系列

冷却器材料系高强度板翅式(Plate-fin)铝合金材质, 经由特殊技术, 真空焊接而成。

工作压力: 20 bar

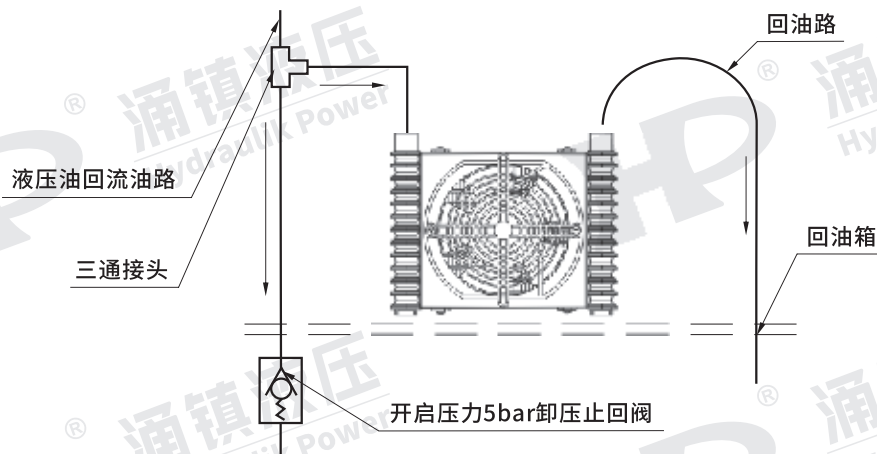
最高使用温度: 120°C

为保护冷却器不致破裂, 当冷却器装置于回油回路时, 必须加装旁通卸载回路(单向阀), 与冷却器并联, 并且确认卸载阀遭遇突波时, 能够优先开放卸载。建议最佳使用方式: 使用另外一台小泵浦, 抽取油箱内热油供应冷却器, 使成一独立循环回路, 并可在此装置过滤器, 称之为油箱的肾脏回路。

配管注意事项:

1. 配管管径请配合冷却器牙口, 不能变更缩小;
2. 尽可能使用直接头, 让钢管变弯或使用高压软管, 以减少回油阻力;
3. 折曲角度越小, 折弯次数越少为原则;
4. 尽可能使液压油, 回流充分使用散热面积, 越顺畅, 散热效果越佳。

● AH系列回油回路配管注意事项



冷却器选择

基本参数

Pv: 发热量(Kcal/h); **ΔT:** 油箱的温升(°C);
P1: 当量冷却功率(Kcal/h°C); **T1:** 期望的油温(°C);
V: 油箱容积(M³); **T2:** 环境温度(°C);
ρ: 油的比重; 876(kg/m³); **H:** 时间(h);
C: 油的比热; 0.47(Kcal/kg°C)

● 油箱的油温上升率计算法

计算现有设备的发热量，利用测量一定时间内油箱的温升，从而根据油温的温升计算发热量。例如，15分钟内油箱温度由40°C上升至65°C，油箱为100升，产生的热量如下：

$$Pv = \rho \times C \times V \times \Delta T / H$$

$$= 876 \times 0.47 \times 0.1 \times 25 / 0.25 = 4117.2 \text{ Kcal/h}$$

选择冷却器 Cooler selection

T1=60°C; T2=40°C

$$P1 = Pv / (T1 - T2) = 4117.2 / (60^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C}) = 205.86 \text{ Kcal/h}^\circ\text{C}$$

建议考虑10%的安全余量，则P1(当量冷却功率)=205.86×1.1=226.45，即226.45Kcal/h°C的发热量必须通过风冷却器散出。实际选型，当流量为100 l/min，选AH1417。

● 电机的输出损失率计算法

电机功率：45kw(1kw=860Kca/h)

热消耗功率参数：可估计40%(最大)或按实际工况计算求得

发热量Pv=45×40%×860=15,480Kcal/h

选择冷却器

T1=60°C; T2=40°C

$$P1 = Pv / (T1 - T2) = 15,480 / (60^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C}) = 774 \text{ Kcal/h}^\circ\text{C}$$

实际选型：当流量为240l/min，选AH1490。

单位换算

1 kw=1000w; 1w=3.413 BTU; 1kw=860kcal/h; 1kcal=3.968BTU; 1kcal=1.17w/h