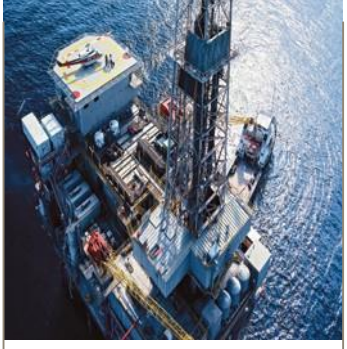




航天航空
环境控制
机电
过滤
液体与气体处理
液压
气动
过程控制
密封与屏蔽





风冷式油冷却器
水冷式油冷却器
泵和配件



Parker OLAER

2014年10月1日生效
HY10-8000/UK revl-AP

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

目录

亚太冷却器型目录 2014		I 目录	2
		I 简介	3
		I 行业领先经验和能力	4-5
		I 怎样选择冷却器	6-9
		I 安装和服务说明	10-11
		I爆炸性和海洋环境专用冷却器	12-13
风冷式油冷却器	I 交流驱动风扇冷却器	I LAC	14-19
		I LAC-M （海洋环境专用）	20-21
		I LAC-X （爆炸性环境专用）	22-25
	I 脱机冷却系统	I LOC	26-31
	I 直流驱动风扇冷却器	I LDC	32-37
	I 液压传动风扇冷却器	I LHC	38-43
		I LHC-M （海洋环境专用）	44-45
		I LHC-X （爆炸性环境专用）	46-49
水冷式油冷却器	I 钎焊板式冷却器	I PWO	50-53
	I 垫片式板式冷却器	I GWO	54-57
	I 壳管式冷却器	I PST壳管式冷却器	58-59
泵	I 低压循环泵	IQPM3	60-64
	全球派克	I 全球联系方式	

1 简介

1.1 关于派克汉尼汾公司

派克汉尼汾的年销售额超过 120 亿美元，是全球领先的传动与控制技术和系统的多元化制造商，为各种汽车、工业和航空市场提供精确设计的解决方案。公司在全球 50 个国家和地区拥有超过 50,000 名员工。派克连续 53 年增派了其年度股东分红，在标准普尔 500 指数的最长股息红利增长股票中名列前五。更多信息，请访问公司网页 http://www.parker.com，或访问投资者信息网页 http://www.phstock.com。

1.2关于派克汉尼汾中国

派克汉尼汾中国成立于20世纪80年代，是中国对外开放并吸引国外直接投资以来，最早成立的三家合资企业之一。派克汉尼汾在中国拥有2000多条产品线，产品涵盖50多个市场，致力于为企业提供航天航空、环境控制、机电、过滤、液体与气体处理、液压、气动、过程控制、密封与屏蔽九大技术解决方案和服务。产品应用及解决方案主要涉及柴油发动机、风力发电、船舶制造、海洋勘探、钢铁、大型工程机械、高速铁路和工厂自动化等。目前，派克汉尼汾已在中国设立了超过14家工厂，并且继续在中国地区扩展其存在。更多信息，请访问公司网页 http://www.parker.com，或者访问投资者信息网址 http://www.phstock.com。



2 行业领先经验和能力

2.1 历史

奥莱尔集团成立于1936年，发明了第一台充气式蓄能器，经过不懈的发展，奥莱尔已成为世界一流的流体处理解决方案供应商之一。从概念到商业化，奥莱尔被公认为是提供能源存储和流体冷却解决方案的专业公司。

2005年，为应对市场需求，奥莱尔集团通过将旗下的四大品牌Olaer、 Oiltech、 Oilair和FCH合并成OLAER品牌，从而强化了自己的形象。

奥莱尔集团的足迹遍布五大洲，因此，通过提供个性化和无与伦比的密切支持，奥莱尔集团可与全球主要运营商建立合作关系。

全球动力运动控制领袖派克汉尼汾于2012年收购了奥莱尔集团并创立了3个蓄能器和冷却器分部。ACDAP是亚太地区的蓄能器和冷却器分部。

2.2 产品系列

通过与设在亚太地区的设计中心和制造基地展开合作，ACDAP（蓄能器和冷却器分部（亚太））提供齐全的符合国际和集团标准的蓄能器和冷却器产品系列。

蓄能器
产品系列



EHV系列
充气式蓄能器
EHV/EHVF



EHP系列
工业活塞式蓄能器EHP



EBV系列
充气式蓄能器
ELG/OLG I EBV



电池
模块化设计并列式 I 线性电池



APD系列
充气式蓄能器
EHV/EHVF



ELM系列
膜片式蓄能器ELM



EHV系列
充气式蓄能器
EHV/EHVF



EHV系列
充气式蓄能器
EHV/EHVF

冷却器
产品系列



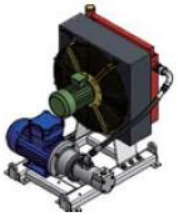
L系列
油/风冷式冷却器
AC/DC/HC/OC



QPM
盖劳特泵



SBS
组合冷却



模块
和配套服务



PWO
水油



OHP
螺杆泵



GWO
垫圈式热交换器



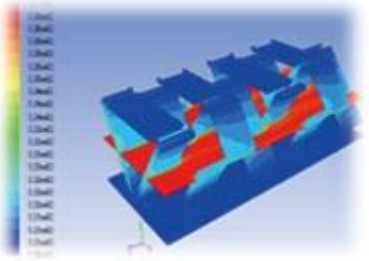
PST
壳管式

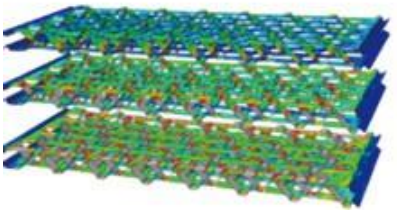
2.3 设计过程

派克汉尼汾中国的工程团队通过使用以下先进程序和工程过程开发、测试和验证产品：

- 派克换热计算软件，用于散热器选型和性能预测。
- 机械应力计算用的有限元分析软件，用于确保产品可靠性和耐用性。
- 数字交换机（初始图形交换规范（IGES）和产品模型数据交换标准（STEP）格式）可用的2D/3D设计，使用户能够检查产品在最终机器的执行情况。
- 遵循先进质量规划过程的原型设计，用于保证产品符合设计参数。
- 测试，用于确认产品符合技术要求。
- 现场验证，因为机械设计和环境对换热器按计算执行至关重要。在产品开发过程中使用这些工程和质量工具使派克能够确保产品设计和性能符合客户期望和技术要求，进而实现向预批量和大批量生产的平稳过渡。

Ansys CFD：计算流体力学





Abaqus FEA：有限元分析

2.4 实验室测试和能力





为评估产品的真实性能，派克建立了配备有性能测试机器的实验室。内部测试包括：

完整风扇冷却器性能测试，待冷却流体可以是矿物油（即液压装置和变速箱用油）或水乙二醇（即发动机冷却和风车冷却器用油）。在这个过程中可以测量和验证冷却效果、压降、气流、噪音和功耗。

水/油冷却器性能测试，针对使用纯水冷却热流体（油和水乙二醇）的冷却器。

压力测试，保证压力设备试验，作为质量控制。

风洞试验，针对散热器开发和散热翅片性能改善。

现场验证测试，由于机械设计和环境对性能有很大影响，派克可协助客户的机械验证过程，对能够保证机械最佳性能的相关参数进行验证。

腐蚀试验，使派克能够验证产品和处理对海上应用等侵蚀环境的抵抗力。

2.5 生产过程和质量保证

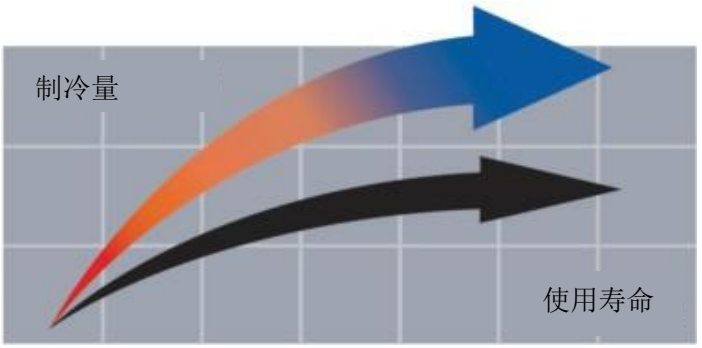
腐蚀试验使派克能够验证产品和处理对海上应用等侵蚀环境的抵抗力。

为满足客户需求，派克可利用经认可的第三方实验室完成其他测试，这些要求包括但不限于机械应力、三轴振动测试、压力疲劳试验。派克工程团队研究了所有要求，以提供最佳选择，保证产品使用寿命满足客户应用。

3. 怎样选择冷却器

派克是专业为温度优化和储能提供创新和高效系统解决方案的全球化集团。我们的产品遍布全世界，适应于各种环境和行业的使用。

3.1 为什么要冷却



油冷却器

要选择合适的冷却器，要求精确的系统尺寸。最可靠的冷却器选型方法就是借助我们的计算程序。这一程序，加上我公司经验丰富、技术精湛的工程师给出的精确评估，能使您投入的每元钱得到更多冷却效果。

过热——导致运作成本上升

制冷量不足会造成油温过高，进而产生润滑性能较差、内部泄露更高、空蚀风险更大、元件损坏等不良后果。过热会导致成本效益明显下降且破坏环境。

最优化的温度控制——降低运作成本的基本前提

当冷却器能够冷却系统没有消耗的能源输入，即系统的耗损能源，液压系统中出现温度平衡。

$$（P_{耗损}=P_{冷却}=P_{输入}-P_{消耗}）$$

如果油的粘度维持在推荐数值，则说明实现了最优化的温度控制。正确的工作温度产生显著的经济和环境效益：

- 液压系统的使用寿命延长。
- 油的使用寿命延长。
- 液压系统的可用性增加——更长的运作时间和更少的停机状态。
- 服务和维修成本降低。
- 在持续运作中保持高效率的水平——如果温度超过理想工作温度，系统的效率会下降。

更少的投资获得更多冷却效果

根据精确的计算和我公司工程师的支持

最优化的选型可取得最大的冷却效果。

正确的选型需要知识和经验。我们的计算程序，加上我公司工程师的支持，为您提供这方面的知识和经验。由此您可以最少的投资获得最多的冷却效果。



ACDA——气冷式
油冷却器计算程序

优化设计带给您物超所值

计算出液压系统的制冷量是冷却器选型设计的基础。然后我们可以探讨其他潜在的系统改善——如加入过滤器、脱机或联机冷却器等等。请联系我们获取更多指导和信息。

派克为您的系统运作提供质量和性能保证。

不断向具有更高成本效益且环境友好的液压系统努力，其中需要持续发展。我们正不断寻求性能改进，包括制冷量、降低噪音、减少压降和延长疲劳寿命。我们在实验室进行精密的质量和性能测试。所有的测试和测量都根据标准化方法进行——制冷量按照EN1048，噪音测试按照ISO3743，压降测试按照EN1048，疲劳测试安装按照ISO10771-1。



3.3 冷却器选型

3.3.1 了解系统的热负荷

机械和液压系统用于产生和传输功率。机械效率、摩擦系数、液压耗损和其他功率耗损源会产生热量。

冷却器是一种液压装置，用于处理系统的热负荷和维持系统的恒定流体温度，以便减小机器尺寸、提升系统效率、延长元件的使用寿命及降低运作成本。

系统的发热量可被定义为当给定流体和流体总体积时，系统流体在特定时间段t内温度从T1上升至T2的增量（如果通过测试确定，则测试须在未安装冷却器的情况下进行）。

$$P_{热量} = (T_2 - T_1) \times \frac{V}{t} \times S_G \times S_H$$

P_{Heat}：　系统发热量（kW）

V：　系统总体积（l）

S_g：　流体比重（kg/I）

S_h：　流体比热（kJ/kg ℃）

T_2：　最终流体温度（ ℃）

T_1：　初始流体温度（ ℃）

T：　温度从T1上升至T2的时间（min）

为维持系统的恒定温度，选定冷却器的制冷量需与系统在给定流速和最高环境温度下的发热量相等。

冷却器的制冷量被定义为流体进口、出口温度、环境温度、流速和流体特性的函数：

$$P_{冷却} = (T_{进口} - T_{出口}) \times \frac{Q}{60} \times S_G \times S_H$$

P_{Cool}：　冷却器的制冷量（kW）

Q：　热流体经过冷却器的流速（l/分钟）

S_g：　流体比重（kg/I）

S_h：　流体比热（kJ/kg ℃）

T_{in}：　热流体进口温度（ ℃）

T_{out}：　热流体出口温度（ ℃）

T：　温度从T1上升至T2的时间（分钟）

风冷式/水冷式冷却器选型

发热量确定之后，请参考特定产品型录，不论电源是交流、直流还是液压动力源。

按以下公式计算系统的ETD：

$$ETD = T_{inmax} - T_{ambmax}$$

T_{inmax}：系统容许的最高热流体温度（℃）

T_{ambmax}：最高环境温度（℃）

在容许的最高热流体温度为60℃且最高环境温度为40℃的液压系统中，ETD=20℃。
用需要的制冷量除以ETD得出在给定条件下应用所需的制冷量：

$$C.\ P_{Cool} / ETD$$

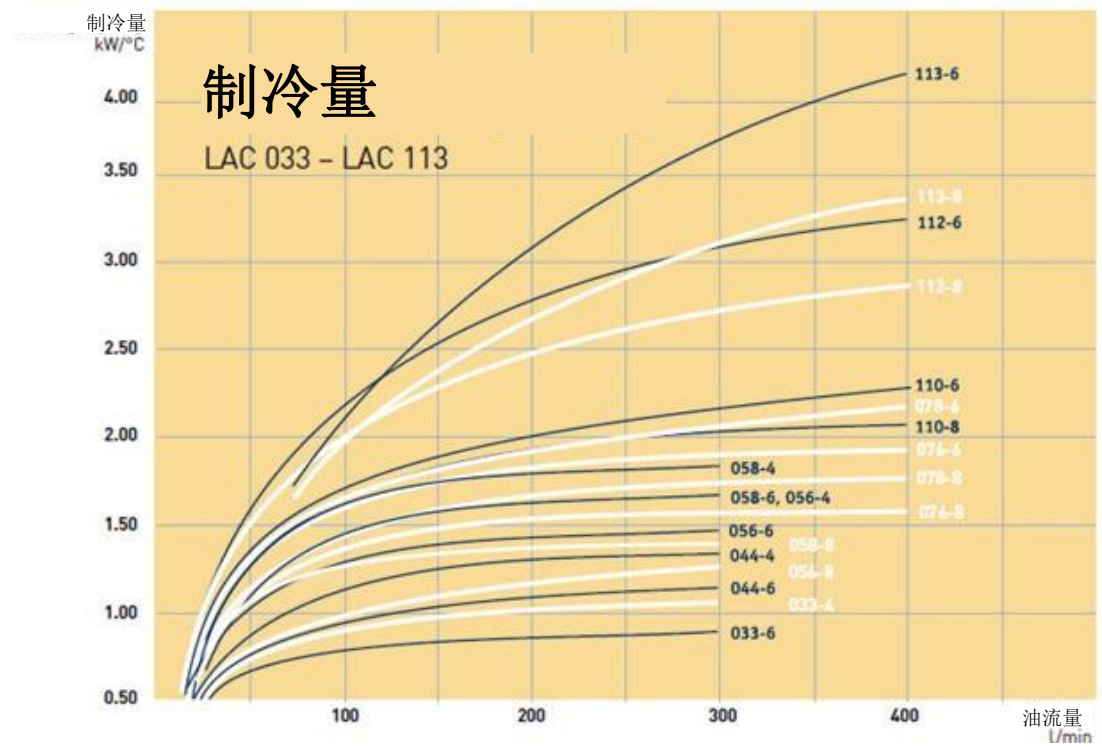
C.C：需要的制冷量（kW/℃）

在型录上标绘期望流速下的制冷量，以便确定合适的冷却器。曲线高于这一点的冷却器适用于这一应用。

参见以下示例，流速为200L/min时制冷量为200kW/℃，与此应用相匹配且配备有交流驱动电机的冷却器是LAC-110-6。

此外，可从派克网站下载冷却器选型软件，以便进行发热量计算、冷却器选择和获得冷却器参数和图纸。

对于任何特殊情况，请联系当地派克办事处获取扩展的计算和性能报告。



4. 安装和服务说明书

安装和服务说明书

冷却器可予以跟踪

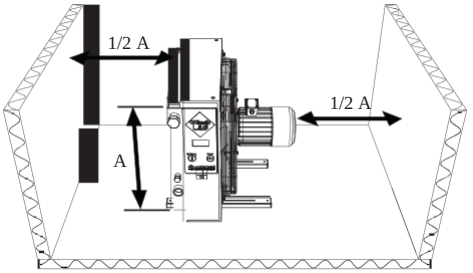
新型冷却器采用 Olaer 公司的新型识别系统，提高可跟踪性和售后服务水平。

标号
LHC2 007-A-00-000-0-0
P/N: 5838007001
W/O: 030797

如您对冷却器存在任何疑问，请提供部件编号和工单编号。

冷却器安装

- 安装冷却器，从而其周围形成不受限制的气流
- 与最近墙壁的距离不应小于冷却器高度的一半。



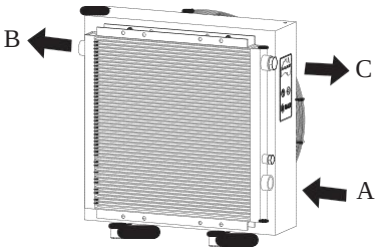
若空气冷却器的位置不当，会带来更多麻烦

- 冷却器的构造非常坚固，因而可进行端面安装和底座安装。

对于涉及范围更大的冷却器，配备吊环螺栓，进行升降操作，以免该装置受损（由您所在地的 Olaer 分销商提供吊环螺栓）。

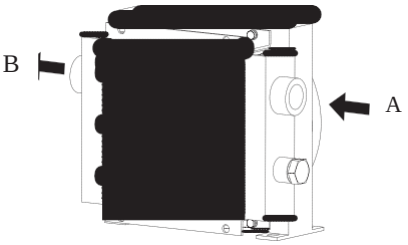
- 电磁辐射低

模块连接



	单通	双通
入口	A	A
出口	B	C

该模块可进行翻转，以调换入口和出口侧。
若果需要，请在订购时予以说明。



电机接线和启动说明

在启动前，检查：

- （运输期间）模块和风扇网罩是否受损
- （用手检查）风扇能否自由旋转
- 所有液压连接是否紧密
- 内侧风扇壳是否存在外物

危险
电击危险；应由合格电工进行电气连接！

一旦连上电机，通过开关风扇使其旋转。然后检查风扇旋转和气流是否符合箱子侧面标签所示的要求。

在启动冷却器之前

- 检查冷却器是否可靠固定和正确连接
- 采用系统用液处理气-油冷却器
- 在系统用液通过冷却器之后对其进行过滤

4. 安装和服务说明书

安装和服务说明书

预防性维护

须定期进行预防性维护。

确保：

• 不存在异音或振动，以及冷却器可靠固定

• 冷却器模块洁净 – 若存在碎片，会阻碍气流，降低冷却能力

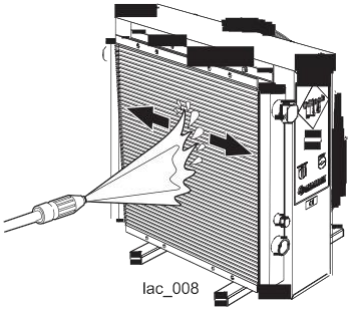
• 警告标签状况良好，若受损或遗失，立即更换标签。

清洁气-油冷却器

气-油冷却器

• 在清洁冷却器外部（比如用水清洁）时， 断开所有电源

• 提请注意：标准电机要防止低压喷水（IP55）



冷却器模块

可采用压缩空气清洁模块的风扇。必要时，可使用高压冲洗系统和脱脂剂（检查是否与否相容）进行清洁。
当使用高压冲洗系统时，使喷水器平行地对着风扇。

风扇壳

在清洁风壳内侧时，拆开冷却器模块

使用来自电机侧的通过风扇网罩的压缩空气，清洁风扇壳内侧

技术规格

冷却器模块□	
最大静态工作压力□	21 巴□
最大动态工作压力□	14 巴□
最高流体入口温度□	120 巴□
流体相容性□	
矿物油□	HL/HLP，符合 DIN 51524O 标准□
油/水乳胶□	HFA, HFB，符合 CETOP RP 77HO 标准□
水乙二醇□	HFC，符合 CETOP RP 77HO 标准□
磷酸酯□	HFD-R，符合 CETOP RP 77HO 标准□
材料	
冷却器模块□	铝□
风扇壳□	钢□
风扇叶片/毂□	玻璃纤维增强聚丙烯/铝□
风扇网罩□	钢□

5 爆炸性环境



派克LAC-X 和LHC-X冷却器预期用于地面潜在爆炸性环境下的工业系统的液压流体冷却，这些环境包括但不限于露天开采、钻井设备和海上平台。

LAC-X被一家欧洲公告机构定义认可为非电气装置。
LAC-X采用的电机已由电机供应商进行评估，符合当前指令。油冷却器的所有非电气零件，即除电机外的所有零件，符合ATEX 94/9/EC指令附录II第II类设备2类规定的基本健康和安全要求及补充要求。LAC-X的非电气零件可安全地用于1区和2区气体、蒸汽或薄雾及21区和22区空气/粉尘混合物造成的潜在爆炸性环境。

LAC-X配备有派克或客户提供的电机。根据客户的要求，派克提供的冷却器可以用于爆炸性环境。

6 海洋环境

美国船级社（ABS）是一个以提升生命、财产和自然环境的安全性为使命的船级社，主要通过为海洋相关设施的设计、建造和运行维护制定和验证标准来实现这一使命。

派克开发了一系列经美国船级社设计评估的风冷式/水冷式冷却器，专门用于产品必须符合美国船级社规范的适用章节的海洋应用。

除了经美国船级社设计评估的冷却器，在客户需要每个产品都像钻井装置一样经过单独检查和认证的情况下，派克还可提供经美国船级社型式认可的风冷式/水冷式冷却器。

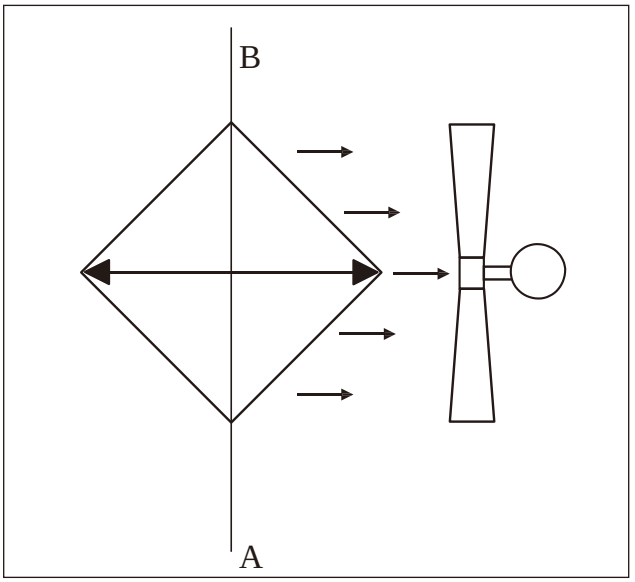
请联系当地派克办事处获取与美国船级社产品相关的具体案例。

备注：

交流驱动风扇冷却器

本节内容

概述
工业用LAC
技术规格
型号和压降
性能
尺寸
订购须知
海洋环境专用LAC-M
技术规格
订购须知
爆炸性环境专用LAC-X
技术规格
订购须知





特征

- 制冷量高达300kW
- 紧凑设计，重量轻
- 低噪音的风扇和风扇电机
- 单相或三相交流电机
- 低压降
- 高制冷量
- 便于维护和安装
- 海洋环境专用的LAC- M
- 爆炸性环境专用的LAC-X

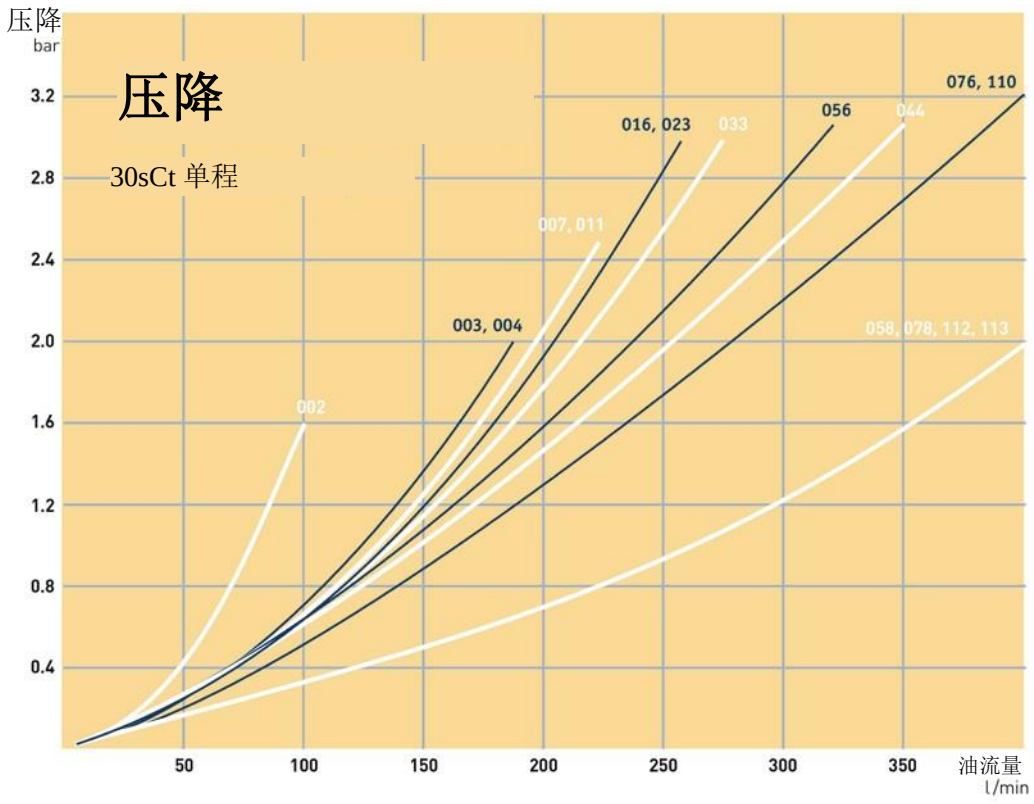
型号、容量、噪声和重量

类型	LpA Db (A) 1m*	kW	kg (近似值)
LAC 002-2-单相	50	2-0.05	4
LAC 003-2-单相	61	2-0.05	5
LAC 004-2-单相	63	2-0.07	6
LAC 002-2-单相	63	2-0.07	6
LAC 007-4-单相	65	2-0.08	9
LAC 007-2-单相	79	2-0.24	10
LAC2 007-4-三相	62	4-0.25	15
LAC2 007-2-三相	79	2-0.55	16
LAC2 011-4-三相	67	4-0.25	20
LAC2 011-2-三相	82	2-1.10	25
LAC2 016-6-三相	60	6-0.18	23
LAC2 016-4-三相	70	4-0.37	24
LAC2 016-2-三相	86	2-1.10	27
LAC2 023-6-三相	64	6-0.18	35
LAC2 023-4-三相	76	4-0.75	36
LAC 033-6-三相	74	6-0.55	45
LAC 033-4-三相	84	4-2.20	52
LAC 044-6-三相	76	6-0.55	63
LAC 044-4-三相	85	4-2.20	65

类型	LpA Db (A) 1m*	kW	kg (近似值)
LAC 056-8-三相	73	8-0.55	73
LAC 056-6-三相	81	6-1.50	75
LAC 056-4-三相	84	4-2.20	75
LAC 058-8-三相	74	8-0.55	80
LAC 058-6-三相	82	6-1.50	82
LAC 058-4-三相	85	4-2.20	82
LAC 076-8-三相	79	8-1.10	130
LAC 076-6-三相	86	6-2.20	140
LAC 078-8-三相	80	8-1.10	136
LAC 078-6-三相	87	6-2.20	146
LAC 110-8-三相	84	8-2.20	160
LAC 110-6-三相	90	6-5.50	170
LAC 112-8-三相	85	8-2.20	168
LAC 112-6-三相	91	6-5.50	178
LAC 113-8-三相	80	8-2.20	218
LAC 113-6-三相	88	6-5.50	237
LAC 200-8-三相	86	8-4.00	365
LAC 200-6-三相	92	6-11.00	405

* 噪声级公差±3dB(A)
LpA Db (A) 1m* = 声压级
kW =极数-容量
kg（近似值） =重量

压降



工业用LAC冷却器

为什么使用LAC冷却器：

LAC风冷式油冷却器装有单相或三相交流电机，最适宜用于工业部门。配合一系列的附件一起使用，LAC冷却器适合在大多数工况和环境下安装。在ETD为40 ℃时，最大制冷量为300kW。要选择合适的冷却器，要求精确的系统尺寸。最可靠的选型方法是借助我们的计算程序。这一程序，加上我公司经验丰富、技术精湛的工程师给出的精确评估，能使您投入的每元钱都得到更多冷却效果。



液压动力装置的回路冷却器

技术规格

流体组合	
矿物油	符合DIN 51524的HL/HLP
油/水乳状液	符合CETOP RP 77H的HFA， HFB
水乙二醇	符合CETOP RP 77H的HFC
磷酸酯	符合CETOP RP 77H的HFD-R

材料	
冷却器散热片	铝
风扇叶片	玻璃纤维强化聚丙烯
风扇毂	铝
风扇罩	钢
风扇挡板	钢
其他零件	钢
表面处理	静电粉末喷涂

制冷量曲线图
本技术参数表的制冷量曲线图基于根据EN1048进行的测试，且使用60 ℃ ISOVG46类的油制作曲线图。

联系奥莱尔获取如下方面的建议
油温 > 120 ℃
油粘度 > 100 cSt
侵蚀环境
环境空气充满微粒
高海拔位置

技术数据、冷却器散热片	
最大静态工作压力	21 bar
动态工作压力	14 bar
传热公差	±6%
最高进油温度	120 ℃

*根据ISO/DIS 10771-1测试

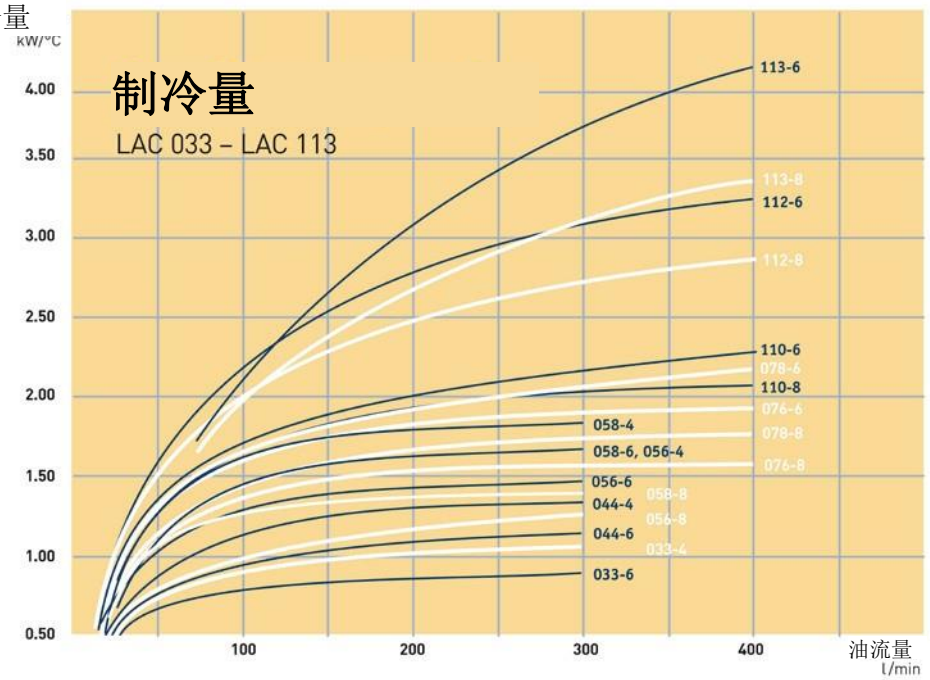
三相电机技术参数	
根据 DIN 57530/VDE 0530，三相异步电机要符合IEC34-1和IEC72	
绝缘等级	F
温度增量	B
防护等级	IP55

单相电机技术参数	
绝缘等级	B
温度增量	B
防护等级	IP 44

三相电机LAC 004技术参数	
额定电压	230/400V 50/60 Hz
绝缘等级	B
温度增量	B
防护等级	IP 44

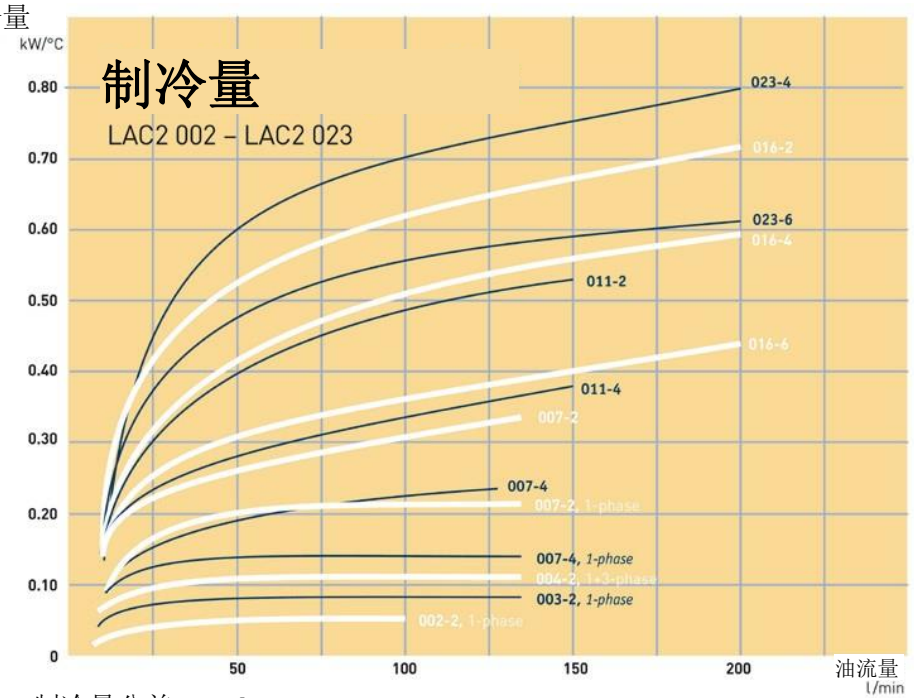
性能——制冷量

制冷量

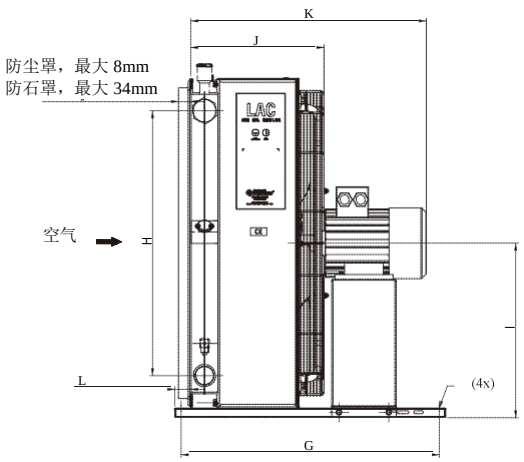


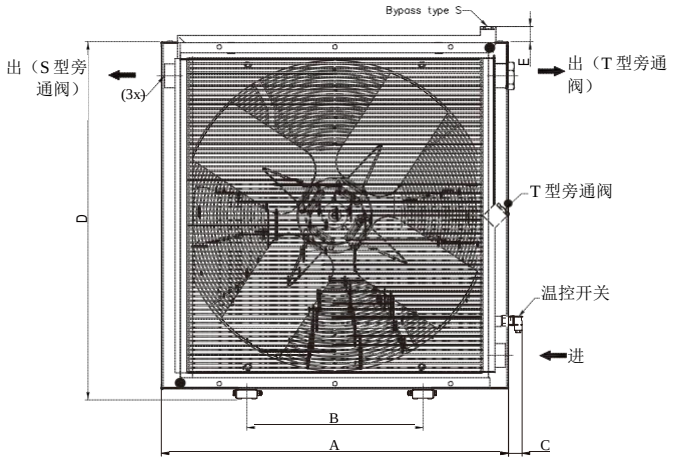
制冷量曲线图基于进油温度和环境气温。60 ℃的油温和20 ℃的气温形成40 ℃的温差。乘以kW/ ℃得出总冷却性能，单位为kW。

制冷量



制冷量公差±10%kW





尺寸

类型	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	MØ
LAC 002-2-单相	155	74	68	186	-	G½	186	72	99	92	153	37	9
LAC 003-2-单相	210	134	68	223	73	G1	145	90	118	112	225	27	9
LAC 004-2-单相	250	134	68	259	66	G1	145	90	131	117	230	27	9
LAC 002-2-三相	250	134	68	259	66	G1	145	90	131	117	230	27	9
LAC 007-4-单相	340	203	64	343	52	G1	267	160	213	135	252	56	9
LAC 007-2-单相	340	203	64	343	52	G1	267	160	213	135	252	56	9
LAC2 007-4-三相	365	203	64	395	42	G1	510	160	213	225	429	50	9
LAC2 007-2-三相	365	203	64	395	42	G1	510	160	213	225	434	50	9
LAC2 011-4-三相	440	203	62	470	41	G1	510	230	250	249	453	50	9
LAC2 011-2-三相	440	203	62	470	41	G1	510	230	250	249	475	50	9
LAC2 016-6-三相	496	203	66	526	46	G1	510	230	278	272	474	50	9
LAC2 016-4-三相	496	203	66	526	46	G1	510	230	278	272	479	50	9
LAC2 016-2-三相	496	203	66	526	46	G1	510	230	278	272	496	50	9
LAC2 023-6-三相	580	356	63	610	44	G1	510	305	320	287	489	50	9
LAC2 023-4-三相	580	356	63	610	44	G1	510	305	320	287	511	50	9
LAC 033-6-三相	692	356	53	722	42	G1¼	510	406	376	318	534	50	9
LAC 033-4-三相	692	356	53	722	42	G1¼	510	406	376	318	618	50	9
LAC 044-6-三相	692	356	53	866	59	G1¼	510	584	448	343	559	50	9
LAC 044-4-三相	692	356	53	866	59	G1¼	510	584	448	343	643	50	9
LAC 056-8-三相	868	356	49	898	43	G1¼	510	584	448	343	643	50	9
LAC 056-6-三相	868	508	49	898	43	G1¼	510	584	464	368	668	50	9
LAC 056-4-三相	868	508	49	898	43	G1¼	510	584	464	368	668	50	9
LAC 058-8-三相	868	508	49	898	43	G2	510	584	464	388	652	30	9
LAC 058-6-三相	868	508	49	898	43	G2	510	584	464	388	682	30	9
LAC 058-4-三相	868	508	49	898	43	G2	510	584	464	388	688	30	9
LAC 076-8-三相	1022	518	41	1052	45	G1½	800	821	541	393	693	70	14
LAC 076-6-三相	1022	518	41	1052	45	G1½	800	821	541	393	710	70	14
LAC 078-8-三相	1022	518	41	1052	45	G2	800	821	541	413	713	50	14
LAC 078-6-三相	1022	518	41	1052	45	G2	800	821	541	413	730	50	14
LAC 110-8-三相	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	418	785	70	14
LAC 110-6-三相	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	418	785	70	14
LAC 112-8-三相	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	438	805	50	14
LAC 112-6-三相	1185	600	54	1215	45	G2	800	985	623	438	805	50	14
LAC 113-8-三相	1200	600	82	1215	45	G2	860	985	623	465	833	82	14
LAC 113-6-三相	1200	600	82	1215	45	G2	860	985	623	465	871	82	14
LAC 200-8-三相	1510	1420	77	1630	56	G2	900	1285	830	476	962	37	18
LAC 200-6-三相	1510	1420	77	1630	56	G2	900	1285	830	476	1006	37	18

怎样订购LAC冷却器

示例：　LAC2 - 016 - 6 - A - 50 - T20 - D - 0
　　1　2　3　4　5　6　7　8

1.装有交流电机的风冷式油冷却器= LAC/LAC2
LAC2仅适用于装有三相电机的007-023

2. 冷却器尺寸
002、 003、 004、 007、 011、 016、 023、 033、 044、 056、 058、 076、 078、 110、112、 113和 200

3.电机极数	
2 –极	= 2
4 -极	= 4
6 –极	= 6
8 – 极	= 8

4. 电压、频率和效率	
全球	
无电机[4]	= 0
230/400V 50Hz - IE2 [1]	= A
460V 60Hz - IE2 [1]	= B
单相 230V 50Hz （无IE）	= C
230/400V 50Hz & 460V 60Hz - IE2 [2]	= D
500V 50Hz - IE2	= E
400/690V 50Hz - IE2	= F
525V 50Hz & 575V 60Hz - IE2	= G
美国版本——NEMA标准电机	
三相 190/380V 50 Hz，208-230/460V 60 Hz	= M
三相 208-230/460V 60 Hz	= N
三相 230/460V 60 Hz	= P
三相 575V 60 Hz	= Q
单相 115/230V 60 Hz	= R
单相 230 V 60 Hz	= S
亚洲版本	
230/400V 50Hz - IE1 1	= H
460V 60Hz - IE1 1	= I
230/400V 50Hz & 460V 60Hz - IE1 2	= J
400/690V 50Hz - IE1	= K
220/380V 60Hz - IE2	= L
200V 50Hz - IE1 / B5 安装	= T
200V-220V 60Hz - IE1 / B5 安装	= U
单相 100V 50/60Hz (No IE)	= V
200 50Hz & 200-220 60Hz - IE1 [2]	= Y
特殊电压或频率电机 [5]	= X
1) LAC-033至113专用	
2) LAC2-007至LAC2-023专用	
3)关于其他选项，联系派克寻求帮助	
4)在描述结尾处注明所需频率	
5) 在描述结尾处用明语注明	

5.热接触	
无热接触	= 00
40 ℃	= 40
50 ℃	= 50
60 ℃	= 60
70 ℃	= 70
80 ℃	= 80
90 ℃	= 90

6. 冷却器散热片	
标准	= 000
双程	= T00
内置、压力控制旁通阀、单程	
2 bar	= S20
5 bar	= S50
8 bar	= S80
内置、压力控制旁通阀、双程*	
2 bar	= T20
5 bar	= T50
8 bar	= T80
* = 不适用于 LAC-002 - LAC-004	
内置、温度和压力控制旁通阀、单程	
50 ℃， 2.2 bar	= S25
60 ℃， 2.2 bar	= S26
70 ℃， 2.2 bar	= S27
90 ℃， 2.2 bar	= S29
内置、温度和压力控制旁通阀、双程*	
50 ℃， 2.2 bar	= T25
60 ℃， 2.2 bar	= T26
70 ℃， 2.2 bar	= T27
90 ℃， 2.2 bar	= T29

7. 散热片防护罩	
无防护罩	= 0
防石罩	= S
防尘罩	= D
防尘和防石罩	= P

8.标准/特殊	
标准	= 0
特殊 [1]	= Z
1) 在描述结尾处用明语注明	

海洋环境专用LAC-M 冷却器

为什么使用LAC-M冷却器

装有交流电机的LAC-M风冷式油冷却器设计用于抵抗侵蚀环境，包括海洋、海上和沿海环境及化学工业、精炼厂等污染水平高的环境。在ETD为40 ℃时，最大制冷量为300kW。所有元件都经过精挑细选，以实现最佳性能和耐蚀性。



LAC-M 安装在水上起重机上

技术规格

流体组合	
矿物油	符合DIN 51524的HL/HLP
油/水乳状液	符合CETOP RP 77H的HFA， HFB
水乙二醇	符合CETOP RP 77H的HFC
磷酸酯	符合CETOP RP 77H的HFD-R

材料	
冷却器散热片	铝
风扇叶片	玻璃纤维强化聚丙烯
风扇毂	铝
电机轮毂	铝
电机	铝或铸铁
风扇罩	钢
风扇挡板	钢
防尘罩	不锈钢
其他零件	钢
热接触	黄铜

技术参数、冷却器散热片	
最大静态工作压力	21 bar
动态工作压力	14 bar
传热公差	±6%
最高进油温度	120 ℃

*根据 ISO/DIS 10771-1测试

表面处理	
冷却器散热片	黑色粉末涂层
风扇叶片	黑色粉末涂层
电机轮毂（033 及以上）	黑色阳极氧化处理
电机	涂成黑色
其他零件	预热和黑色粉末涂层

三相电机技术参数	
根据 DIN 57530/VDE 0530，三相异步电机要符合IEC34-1和IEC72	
绝缘等级	F
温度增量	B
防护等级	IP 56

加热器应连接到200V 50/60Hz的电源。加热器输出取决于电机尺寸。利用继电器使加热器在电机停机时启动。或者，加热器可以保持连接状态。

热接触	
防护等级	IP 67
最高油温	120 ℃

制冷量曲线图

本技术参数表的制冷量曲线图基于根据EN1048进行的测试，且使用60 ℃ ISOVG46类的油制作曲线图。

联系奥莱尔获取如下方面的建议

油温 > 120 ℃
油粘度 > 100 cSt
侵蚀环境
环境空气充满微粒
高海拔位置

技术参数、冷却器散热片	
最大静态工作压力	21 bar
动态工作压力	14 bar
传热公差	±6%
最高进油温度	120 ℃

怎样订购 LAC-M冷却器

示例： LAC2-M - 016 - 6 - A - 50 - T20 - D - 0
1 2 3 4 5 6 7 8

1.装有交流电机的海洋环境专用风冷式油冷却器= LAC-M/LAC2-M	
LAC2-M 仅适用于装有三相电机的007- 023	

2. 冷却器尺寸	
007， 011， 016， 023， 033， 044， 056， 058， 076， 078， 110， 112， 113 和 200	

3. 电机极数	
2 - 极	= 2
4 -极	= 4
6 -极	= 6
8 -极	= 8

4. 电压、频率和效率	
全球	
无电机 4)	= 0
230/400V 50Hz - IE2 1)	= A
460V 60Hz - IE2 1)	= B
单相 230V 50Hz (No IE)	= C
230/400V 50Hz & 460V 60Hz - IE2 2)	= D
500V 50Hz - IE2	= E
400/690V 50Hz - IE2	= F
525V 50Hz & 575V 60Hz - IE2	= G
美国版本——NEMA标准电机	
三相 190/380V 50 Hz， 208-230/460V 60 Hz	= M
三相 208-230/460V 60 Hz	= N
三相 230/460V 60 Hz	= P
三相 575V 60 Hz	= Q
单相 115/230V 60 Hz	= R
单相 230 V 60 Hz	= S
亚洲版本	
230/400V 50Hz - IE1 1)	= H
460V 60Hz - IE1 1	= I
230/400V 50Hz & 460V 60Hz - IE1 2	= J
400/690V 50Hz - IE1	= K
220/380V 60Hz - IE2	= L
200V 50Hz - IE1 / B5 安装	= T
200V-220V 60Hz - IE1 / B5 安装	= U
单相100V 50/60Hz (No IE) / B5 安装	= V
200 50Hz & 200-220 60Hz - IE1 2) / B5安装	= Y
特殊电压或频率电机 5)	= X
1) LAC-033至113专用	
2) LAC2-007至LAC2-023专用	
3) 关于其他选项，联系派克寻求帮助	
4) 在描述结尾处注明所需频率	
5) 在描述结尾处用明语注明	

5. 热接触	
无热接触	= 00
40 ℃	= 40
50 ℃	= 50
60 ℃	= 60
70 ℃	= 70
80 ℃	= 80
90 ℃	= 90

6. 冷却器散热片	
标准	= 000
双程	= T00
内置、压力控制旁通阀、单程	
2 bar	= S20
5 bar	= S50
8 bar	= S80
内置、压力控制旁通阀、双程*	
2 bar	= T20
5 bar	= T50
8 bar	= T80
* = 不适用于 LAC-002 - LAC-004	
内置、温度和压力控制旁通阀、单程	
50 ℃， 2.2 bar	= S25
60 ℃， 2.2 bar	= S26
70 ℃， 2.2 bar	= S27
90 ℃， 2.2 bar	= S29
内置、温度和压力控制旁通阀、双程*	
50 ℃， 2.2 bar	= T25
60 ℃， 2.2 bar	= T26
70 ℃， 2.2 bar	= T27
90 ℃， 2.2 bar	= T29

7. 散热片防护罩	
无防护罩	= 0
防石罩	= S
防尘罩	= D
防尘和防石罩	= P

8. 标准/特殊	
标准	= 0
美国船级社产品设计评估认可	= A
特殊 1)	= Z
1) 在描述结尾处用明语注明	

表面爆炸性环境专用LAC-X冷却器

为什么使用LAC-X冷却器



LAC-X 风冷式滑油冷却器预期用于地面潜在爆炸性环境下的工业系统的液压流体冷却。

LAC-X被定义认可为非电气装置。LAC-X采用的电机已由电机供应商进行评估，符合当前指令。滑油冷却器的所有非电气零件，即除电机外的所有零件，符合ATEX 94/9/EC指令附录II第II类设备2类规定的基本健康和安全要求及补充要求。LAC-X的非电气零件可安全地用于归为1区和2区的气体、蒸汽或薄雾及归为21区和22区的空气/粉尘混合物造成的潜在爆炸性环境。LAC-X配备有派克或客户提供的电机。根据客户的要求，派克提供的冷却器可以用于爆炸性环境。

技术规格

流体组合	
矿物油	符合DIN 51524的HL/HLP
油/水乳状液	符合CETOP RP 77H的HFA， HFB
水乙二醇	符合CETOP RP 77H的HFC
磷酸酯	符合CETOP RP 77H的HFD-R

材料	
冷却器散热片	铝
风扇叶片	玻璃纤维强化聚丙烯- PAGAS
风扇毂	铝
电机轮毂	铝
电机	铝或铸铁
风扇罩	钢
风扇挡板	钢
防尘罩	不锈钢
其他零件	钢
表面处理	静电粉末涂层

技术参数、冷却器散热片	
最大静态工作压力	21 bar
动态工作压力	14 bar
传热公差	±6%
最高进油温度	120 ℃

* 根据 ISO/DIS 10771-1测试

制冷量曲线图
本技术参数表的制冷量曲线图基于根据EN1048进行的测试，且使用60 ℃ ISOVG46类的油制作曲线图。

联系奥莱尔获取如下方面的建议
油温 > 120 ℃
油粘度 > 100 cSt
侵蚀环境
环境空气充满微粒
高海拔位置

怎样订购 LAC-X冷却器

示例：LAC2-X - 016 - 6 - A - 50 - T20 - D - 0
1 2 3 4 5 6 7 8

1. 装有交流电机的海洋环境专用风冷式油冷却器 = LAC-X/LAC2-X	
LAC2-X 仅适用于装有三相电机的007- 023	

2. 冷却器尺寸	
007，011，016， 023， 033， 044，056， 058，076，078，110，112，113和200	

3. 电机极数	
2 - 极	= 2
4 -极	= 4
6 -极	= 6
8 -极	= 8

4. 电压、频率和效率	
全球	
无电机 [4]	= 0
230/400V 50Hz - IE2 [1]	= A
460V 60Hz - IE2 [1]	= B
单相 230V 50Hz (No IE)	= C
230/400V 50Hz & 460V 60Hz - IE2 [2]	= D
500V 50Hz - IE2	= E
400/690V 50Hz - IE2	= F
525V 50Hz & 575V 60Hz - IE2	= G
美国版本——NEMA标准电机	
三相 190/380V 50 Hz， 208-230/460V 60 Hz	= M
三相 208-230/460V 60 Hz	= N
三相 230/460V 60 Hz	= P
三相 575V 60 Hz	= Q
单相 115/230V 60 Hz	= R
单相 230 V 60 Hz	= S
亚洲版本	
230/400V 50Hz - IE1 [1]	= H
460V 60Hz - IE1 [1]	= I
230/400V 50Hz & 460V 60Hz - IE1 [2]	= J
400/690V 50Hz - IE1	= K
220/380V 60Hz - IE2	= L
200V 50Hz - IE1 / B5 安装	= T
200V-220V 60Hz - IE1 / B5 安装	= U
单相 100V 50/60Hz (No IE) / B5 安装	= V
200 50Hz & 200-220 60Hz - IE1 [2] / B5 安装	= Y
特殊电压或频率电机 [5]	= X
1) LAC-033至113专用	
2) LAC2-007至LAC2-023专用	
3) 关于其他选项，联系派克寻求帮助	
4) 在描述结尾处注明所需频率	
5) 在描述结尾处用明语注明	

5. 热接触	
无热接触	= 00
40 ℃	= 40
50 ℃	= 50
60 ℃	= 60
70 ℃	= 70
80 ℃	= 80
90 ℃	= 90

6. 冷却器散热片	
标准	= 000
双程	= T00
内置、压力控制旁通阀、单程	
2 bar	= S20
5 bar	= S50
8 bar	= S80
内置、压力控制旁通阀、双程*	
2 bar	= T20
5 bar	= T50
8 bar	= T80
* = 不适用于 LAC-002 - LAC-004	
内置、温度和压力控制旁通阀、单程	
50 ℃， 2.2 bar	= S25
60 ℃， 2.2 bar	= S26
70 ℃， 2.2 bar	= S27
90 ℃， 2.2 bar	= S29
内置、温度和压力控制旁通阀、双程*	
50 ℃， 2.2 bar	= T25
60 ℃， 2.2 bar	= T26
70 ℃， 2.2 bar	= T27
90 ℃， 2.2 bar	= T29

7. 散热片防护罩	
无防护罩	= 0
防石罩	= S
防尘罩	= D
防尘和防石罩	= P

8. 标准/特殊	
标准——气体环境	= 0
标准——粉尘环境	= D
标准——气体和粉尘环境	= E
特殊[1]	= Z
1) 在描述结尾处以明语注明	

爆炸性环境专用冷却器订购表格

本表格应完整填写和签字并与销售订单一并提交给技术部门批准。

客户：		应用类型：	
派克销售人员：		派克销售订单号:	

本文件需由客户完整填写
派克不对应用信息的不完整或不正确陈述负责。

	LAC	LHC
冷却器类型	装有交流电机，爆炸性环境专用	装有液压电机，爆炸性环境专用

	温度
温控开关	50℃ 60℃ 70℃ 80℃ No

CE 94/9/CE划分的等级和区								
	气体（G）				粉尘			
防爆等级	I □		II □		I □		II □	
区		O □	1 □	2 □		20 □	21 □	22 □

1区涵盖2区——21区涵盖22区

设备类别		
	气体（G）	粉尘（D）
防爆型电机	□IIA □IIB □IIC	□ IIIA □IIIB □IIIC
防爆型电机	□EEx-de	□其他：_____
电机温度等级	□T4 （135℃）	□其他：_____
防护等级	□IP55	□其他：_____
电机原产地	□允许使用中国制造电机 □仅限欧洲电机	□其他：_____

电压（V）	
频率（Hz）	

任何特殊要求应在此注明：

以上全部信息应提供给派克以便进行冷却器选择
派克会将冷却器代码和电机参数表提交给客户进行最终批准和签名确认。
在本参数表上签名表示双方理解并同意生产技术信息。

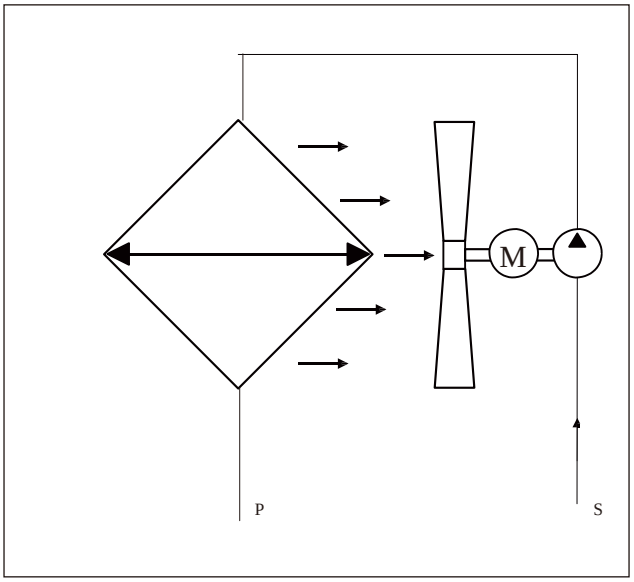
客户签名：	派克销售人员签名：	派克技术人员签名：
日期：	日期：	日期：

备注：

脱机冷却系统

本节内容

概述
技术规格
型号、容量、性能和尺寸
选项和附件
订购须知





特征

- 精巧的设计和正确选择的材料和元件带来较长的使用寿命、高实用性和较低的维修成本。
- 独立循环泵会最大限度地降低压力波动。
- 维护简便，便于在各种应用情况下安装。
- 冷却器散热片具有低压降和高制冷量的特点。
- 低噪音的风扇和风扇电机。
- 紧凑设计，重量轻。

为什么使用LOC冷却器

LOC冷却系统装有三相交流电机，最适宜用于工业部门。此系统可以立即安装。一套完整的循环泵使其可以在独立的循环中进行冷却并且处理油——脱机冷却。这一冷却系统可以应用派克过滤器机组。配合一系列的附件一起使用，LOC冷却系统适合在大多数工况和环境下安装。在ETD为40 ℃时，最大制冷量为45kW。要选择合适的冷却器，要求精确的系统尺寸。最可靠的选型方法是借助我们的计算程序。这一程序，加上我公司经验丰富、技术精湛的工程师给出的精确评估，能使您投入的每元钱得到更多冷却效果。



技术规格

- LOC是根据DIN 51524主要为合成油、植物油和矿物油HL/HLP设计的。最高油温是100 ℃。
- 吸入管路与充油泵连接的最高负压是0.4 bar，而在泵的吸入侧最高压力是0.5 bar。
- 泵的最大工作压力是10 bar。关于吸入侧的高度、压力等信息请参照QPM3泵手册。

三相电机	
符合IEC 60034-1的三相异步电机。	
额定电压	*
绝缘等级	F
温度增量	B
防护等级	IP 55
建议环境温度	-20 ℃ –
	+40 ℃

*参照电机的独立使用说明

材料	
泵壳	铝
冷却器散热片	铝
风扇叶片/毂	玻璃纤维强化聚丙烯/铝
风扇外壳	钢
风扇罩	钢
其他零件	钢
表面处理	静电粉末涂层

联系派克汉尼汾获取如下方面的建议

- 油温 > 100 ℃
- 油粘度 > 100 cSt
- 侵蚀环境
- 环境空气充满微粒
- 高海拔位置

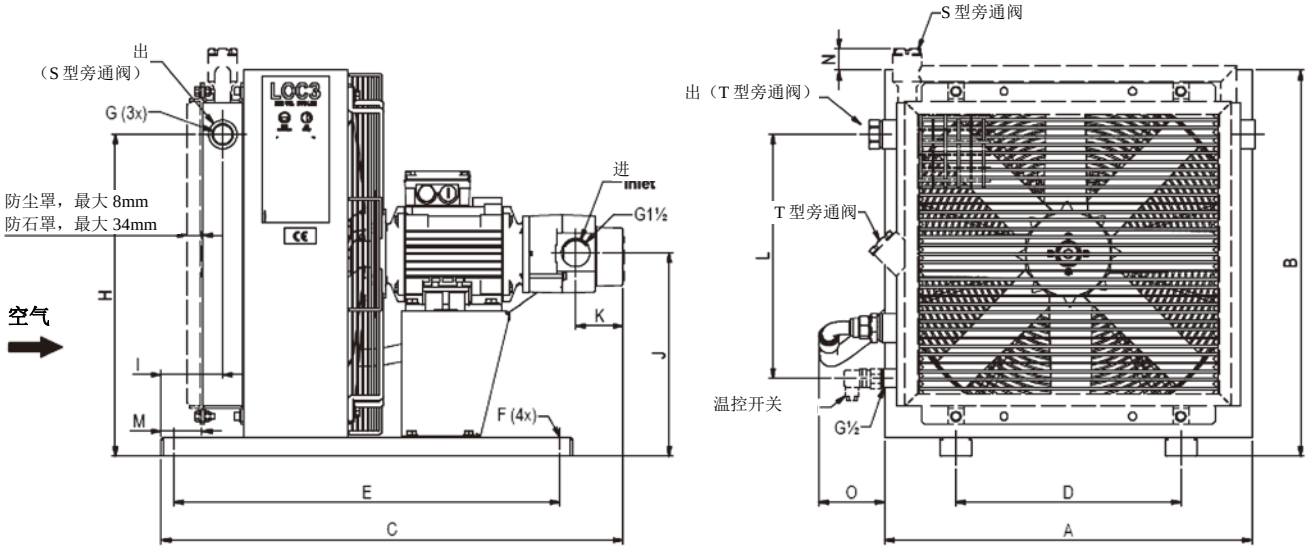
型号、容量、噪音和重量

类型	油流量 l/min	制冷量 in kW at EDT 40 ℃	冷却效率 kW/℃	声压级 LpA dB(A) 1m*	电机极数/功率 kW	重量 kg （近似值）
LOC 004 - 4 - D - A	20	2.7	0.07	57	4-0.75	23
LOC 007 - 4 - D - A	20	5.6	0.14	64	4-0.75	30
LOC 007 - 4 - D - B	40	7.2	0.18	64	4-.075	30
LOC 007 - 4 - D - C	60	8.0	0.20	65	4-1.50	36
LOC 007 - 4 - D - D	80	8.4	0.21	65	4-1.50	36
LOC 011 - 4 - D - A	20	9.2	0.23	70	4-0.75	34
LOC 011 - 4 - D - B	40	10.4	0.26	70	4-0.75	34
LOC 011 - 6 - D - C	40	7.6	0.19	61	6-1.10	40
LOC 011 - 6 - D - D	55	8.8	0.22	61	6-1.10	40
LOC 011 - 4 - D - C	60	12.0	0.30	70	4-1.50	40
LOC 011 - 4 - D - D	80	13.2	0.33	70	4-1.50	40
LOC 016 - 4 - D - A	20	11.2	0.28	74	4-1.50	45
LOC 016 - 4 - D - B	40	15.6	0.39	74	4-1.50	45
LOC 016 - 6 - D - C	40	12.4	0.31	64	6-1.10	45
LOC 016 - 6 - D - D	55	14.0	0.35	64	6-1.10	45
LOC 016 - 4 - D - C	60	18.0	0.45	74	4-1.50	45
LOC 016 - 4 - D - D	80	19.6	0.49	74	4-1.50	45
LOC 023 - 4 - D - B	40	21.2	0.53	77	4-1.50	53
LOC 023 - 6 - D - C	40	16.8	0.42	67	6-1.10	53
LOC 023 - 6 - D - D	55	18.4	0.46	67	6-1.50	53
LOC 023 - 4 - D - C	60	24.4	0.61	77	4-2.20	62
LOC 023 - 4 - D - D	80	26.8	0.67	77	4-2.20	62
LOC 033 - 6 - A - D	55	26.0	0.65	74	6-2.20	92
LOC 033 - 4 - A - C	60	32.0	0.80	85	4-3.00	76
LOC 033 - 4 - A - D	80	34.8	0.87	85	4-3.00	76
LOC 044 - 6 - A - D	55	34.0	0.85	77	6-2.20	98
LOC 044 - 4 - A - C	60	40.0	1.00	86	4-3.00	85
LOC 044 - 4 - A - D	80	44.8	1.12	86	4-3.00	85

* =指定电机的最大工作压力6bar是在125 cSt，50 Hz下计算的， 4 bar则在125 cSt，60 Hz下计算的。
如果要求更大的压力，请与我们联系，选择输出量较高的电机。

** = 噪声级公差 ±3 dB(A).

尺寸



所有尺寸仅供参考
设计规格通用

类型	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	MØ
LOC 004-4-D-A	267	134	135	284	73	G1	420	90	164	163	488	58	9
LOC 007-4-D-A	365	203	105	395	42	G1	510	160	215	225	558	50	9
LOC 007-4-D-B	365	203	105	395	42	G1	510	160	215	225	571	50	9
LOC 007-4-D-C	365	203	105	395	42	G1	510	160	215	225	620	50	9
LOC 007-4-D-D	365	203	105	395	42	G1	510	160	215	225	633	50	9
LOC 011-4-D-A	440	203	103	470	41	G1	510	230	252	249	582	50	9
LOC 011-4-D-B	440	203	103	470	41	G1	510	230	252	249	595	50	9
LOC 011-6-D-C	440	203	103	470	41	G1	510	230	252	249	643	50	9
LOC 011-6-D-D	440	203	103	470	41	G1	510	230	252	249	657	50	9
LOC 011-4-D-C	440	203	103	470	41	G1	510	230	252	249	644	50	9
LOC 011-4-D-D	440	203	103	470	41	G1	510	230	252	249	657	50	9
LOC 016-4-D-A	496	203	107	526	46	G1	510	230	285	272	640	50	9
LOC 016-4-D-B	496	203	107	526	46	G1	510	230	285	272	653	50	9
LOC 016-6-D-C	496	203	107	526	46	G1	510	230	285	272	665	50	9
LOC 016-6-D-D	496	203	107	526	46	G1	510	230	285	272	678	50	9
LOC 016-4-D-C	496	203	107	526	46	G1	510	230	285	272	665	50	9
LOC 016-4-D-D	496	203	107	526	46	G1	510	230	285	272	678	50	9
LOC 023-4-D-B	580	356	104	610	40	G1	610	305	322	287	668	50	14
LOC 023-6-D-C	580	356	104	610	40	G1	610	305	322	287	722	50	14
LOC 023-6-D-D	580	356	104	610	40	G1	610	305	322	287	722	50	14
LOC 023-4-D-C	580	356	104	610	40	G1	610	305	322	287	709	50	14
LOC 023-4-D-D	580	356	104	610	40	G1	610	305	322	287	722	50	14
LOC 033-6-A-D	692	356	99	722	32	G1¼	610	406	378	318	754	70	14
LOC 033-4-A-C	692	356	99	722	32	G1¼	610	406	378	318	727	70	14
LOC 033-4-A-D	692	356	99	722	32	G1¼	610	406	378	318	741	70	14
LOC 044-6-A-D	692	356	99	866	49	G1¼	610	584	450	343	779	70	14
LOC 044-4-A-C	692	356	99	866	49	G1¼	610	584	450	343	750	70	14
LOC 044-4-A-D	692	356	99	866	49	G1¼	610	584	450	343	762	70	14

关于 LOC_2和LOC_3的细微偏差，请联系当地派克办事处进行询问。

怎样订购LOC冷却器

示例：

LOC2	-	011	-	6	-	A	-	C	-	L	-	50	-	S20	-	D	-	00	-	0
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10/11		12

1. 冷却系统类型= LOC2/LOC或LOC3
LOC2仅适用于装有EFF2电机的 007-023
LOC 适用于装有EFF2电机的033及以上
LOC3 适用于装有IE1电机的所有尺寸

2. 冷却器尺寸
002， 003， 004， 007， 011， 016， 023， 033， 044， 056， 058， 076， 078， 110，112，113 和 200

3. 电机极数	
4 – 极	= 4
6 – 极	= 6

4. 电压、频率和效率	
全球	
无电机 [4]	= 0
230/400V 50Hz - IE2 [1]	= A
460V 60Hz - IE2 [1]	= B
单相 230V 50Hz (No IE)	= C
230/400V 50Hz & 460V 60Hz - IE2 [2]	= D
500V 50Hz - IE2	= E
400/690V 50Hz - IE2	= F
525V 50Hz & 575V 60Hz - IE2	= G
美国版本——NEMA标准电机	
三相 190/380V 50 Hz， 208-230/460V 60 Hz	= M
三相 208-230/460V 60 Hz	= N
三相 230/460V 60 Hz	= P
三相 575V 60 Hz	= Q
单相 115/230V 60 Hz	= R
单相 230 V 60 Hz	= S
亚洲版本	
230/400V 50Hz - IE1 [1]	= H
460V 60Hz - IE1 [1]	= I
230/400V 50Hz & 460V 60Hz - IE1 [2]	= J
400/690V 50Hz - IE1	= K
220/380V 60Hz - IE2	= L
200V 50Hz - IE1 / B5 安装	= T
200V-220V 60Hz - IE1 / B5 安装	= U
单相 100V 50/60Hz (No IE) / B5 安装	= V
200 50Hz & 200-220 60Hz - IE1 [2] / B5 安装	= Y
特殊电压或频率电机 [5]	= X
1) LAC-033至113专用	
2) LAC2-007至LAC2-023专用	
3) 关于其他选项，联系派克寻求帮助	
4) 在描述结尾处注明所需频率	
5) 在描述结尾处用明语注明	

5. 泵排量	
排量 15 cm3/r	= A
排量 30 cm3/r	= B
排量 45 cm3/r	= C
排量 60 cm3/r	= D

6.旁通阀，泵	
无旁通阀	= 0
内置式旁通阀，内部压力5bar	= L
内置式旁通阀，内部压力10bar	= H
内置式旁通阀，外部压力5bar	= K
内置式旁通阀，外部压力10bar	= M

7. 热接触	
无热接触	= 00
40 ℃	= 40
50 ℃	= 50
60 ℃	= 60
70 ℃	= 70
80 ℃	= 80
90 ℃	= 90

8. 冷却器散热片	
标准	= 000
双程	= T00
内置、压力控制旁通阀、单程	
2 bar	= S20
5 bar	= S50
8 bar	= S80
内置、压力控制旁通阀、双程*	
2 bar	= T20
5 bar	= T50
8 bar	= T80
* = 不适用于 LAC-002 - LAC-004	
内置、温度和压力控制旁通阀、单程	
50 ℃， 2.2 bar	= S25
60 ℃， 2.2 bar	= S26
70 ℃， 2.2 bar	= S27
90 ℃， 2.2 bar	= S29
内置、温度和压力控制旁通阀、双程*	
50 ℃， 2.2 bar	= T25
60 ℃， 2.2 bar	= T26
70 ℃， 2.2 bar	= T27
90 ℃， 2.2 bar	= T29

9. 散热片防护罩	
无防护罩	= 0
防石罩	= S
防尘罩	= D
防尘和防石罩	= P

10. 过滤器机组	
无过滤器机组	= 0
过滤器机组	= X
请联系派克汉尼汾获取过滤器机组相关的指导和信息。	

11. 压降指示器	
无压降指示器	= 0
压降指示器	= Z

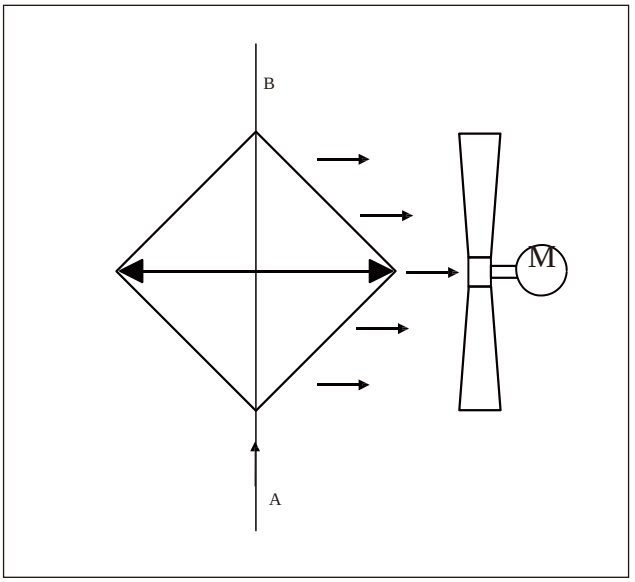
12.标准/特殊	
标准	= 0
特殊 [1]	= Z
1) 在描述结尾处以明语注明	

备注：

直流驱动风扇冷却器

本节内容

概述
技术规格
型号、容量和尺寸
选项和附件
订单信息





特征

- 精巧的设计和正确选择的材料和元件带来较长的使用寿命、高实用性和较低的维修成本。
- 紧凑的设计、低压降和高制冷量。
- 维护简便，便于在各种应用情况下安装。
- 12V/24V直流电机
- 低噪音的风扇和风扇电机。
- 紧凑设计，重量轻。

为什么使用LDC冷却器

LDC风冷式油冷却器装有12或24V直流电机，最适宜用于汽车工业。配合一系列的附件一起使用，LDC冷却器适合在大多数工况和环境下安装。在ETD为40 ℃时，最大制冷量为30kW。要选择合适的冷却器，要求精确的系统尺寸。最可靠的选型方法是借助我们的计算程序。这一程序，加上我公司经验丰富、技术精湛的工程师给出的精确评估，能使您投入的每元钱得到更多冷却效果。



技术规格

流体组合	
矿物油	符合DIN 51524的HL/HLP
油/水乳状液	符合CETOP RP 77H的HFA， HFB
水-乙二醇	符合CETOP RP 77H的HFC
磷酸酯	符合CETOP RP 77H的HFD-R

冷却器散热片	
最大静态工作压力	21 bar
动态工作压力	14 bar*
最高进油温度	120 ℃
*根据 ISO/DIS 10771-1测试。	

材料	
冷却器散热片	铝
风扇叶片/罩	玻璃纤维加固聚丙烯
风扇外壳	钢
其他零件	钢
表面处理	静电粉末涂层

电机

制冷量曲线图

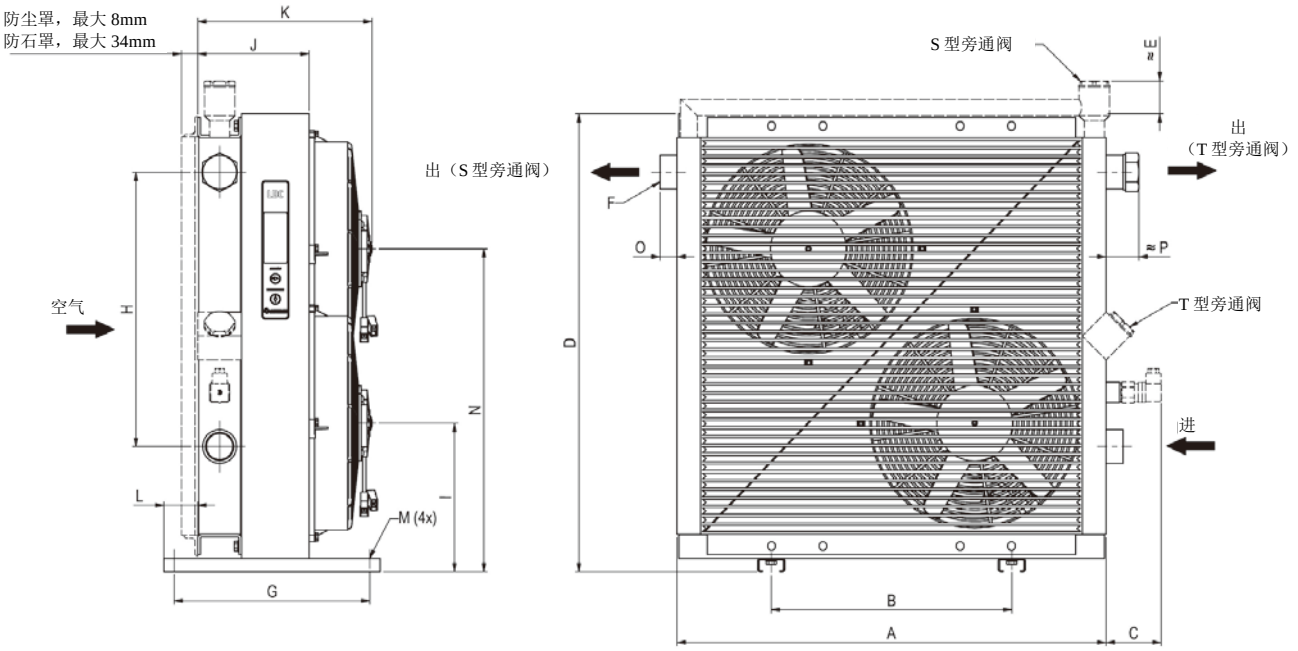
本技术参数表的制冷量曲线图基于根据EN1048进行的测试，且使用60 ℃ ISOVG46类的油制作曲线图。

联系派克汉尼汾获取如下方面的建议

油温 > 120 ℃
油粘度 > 100 cSt
侵蚀环境
环境空气充满微粒
高海拔位置

LDC	002	003	004	007-020	023-033
速度（rpm）	3700	3670	3350	3060	3060
防护等级	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
绝缘等级	H	H	H	H	H
环境温度	-30 ℃ - +80 ℃				
功率消耗（A） 12 V	6.5	8	8	20	2x20*
功率消耗（A） 24 V	3.5	4	4	10	2x10*
* = LDC 023和LDC 033使用两个电机					

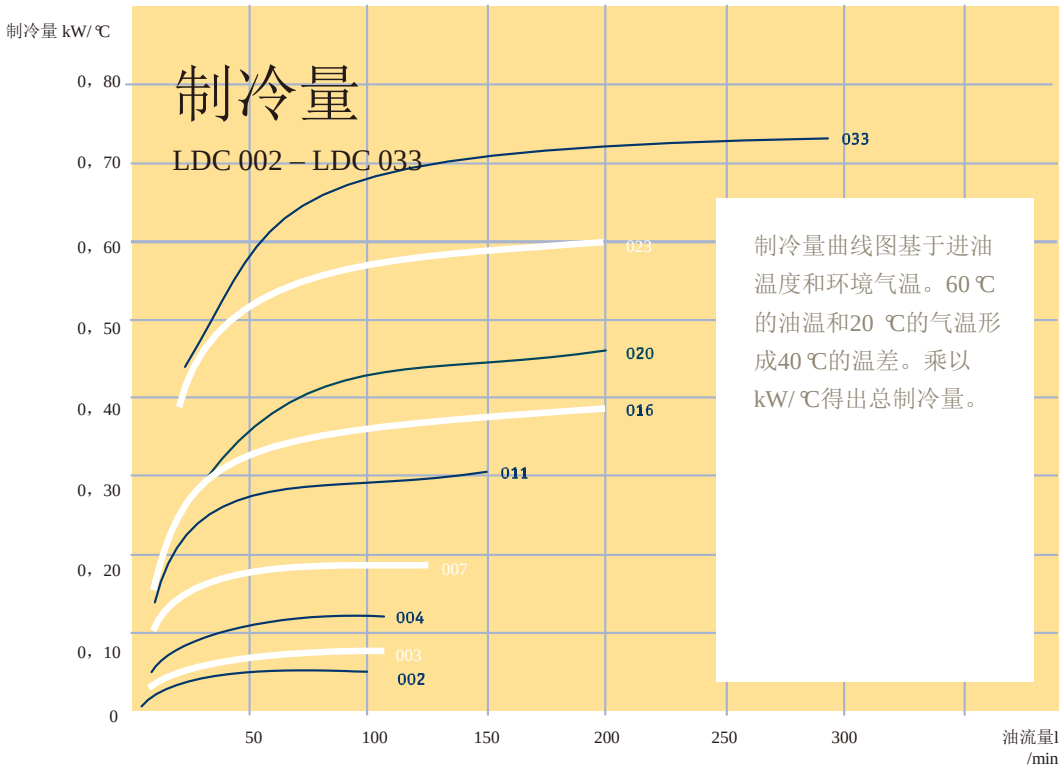
尺寸、重量和噪音



类型	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Mø	N	O	P	重量 kg （近似值）	声压级 LpA dB(A)1m*
LDC 002	184	74	72	189	73	G½	190	72	97	105	157	39	9	-	11	25	4	66
LDC 003	244	134	82	227	69	G1	148	90	116	115	157	31	9x14	-	23	35	5	68
LDC 004	267	134	82	256	69	G1	148	90	131	115	162	31	9x14	-	23	35	6	68
LDC 007	330	203	82	345	54	G1	267	160	175	115	178	59	9	-	23	44	9	71
LDC 011	400	360	82	396	65	G1	101	230	200	125	218	-	9x29	-	23	44	12	74
LDC 016	464	416	82	466	63	G1	101	300	235	125	218	-	9x29	-	23	44	15	74
LDC 020	510	470	82	510	61	G1	101	280	257	125	211	-	9x29	-	23	44	18	77
LDC 023	615	356	46	635	26	G1	290	305	200	125	218	50	13	455	-	8	25	77
LDC 033	635	356	82	678	59	G1¼	290	406	220	165	258	50	13	478	25	49	30	77

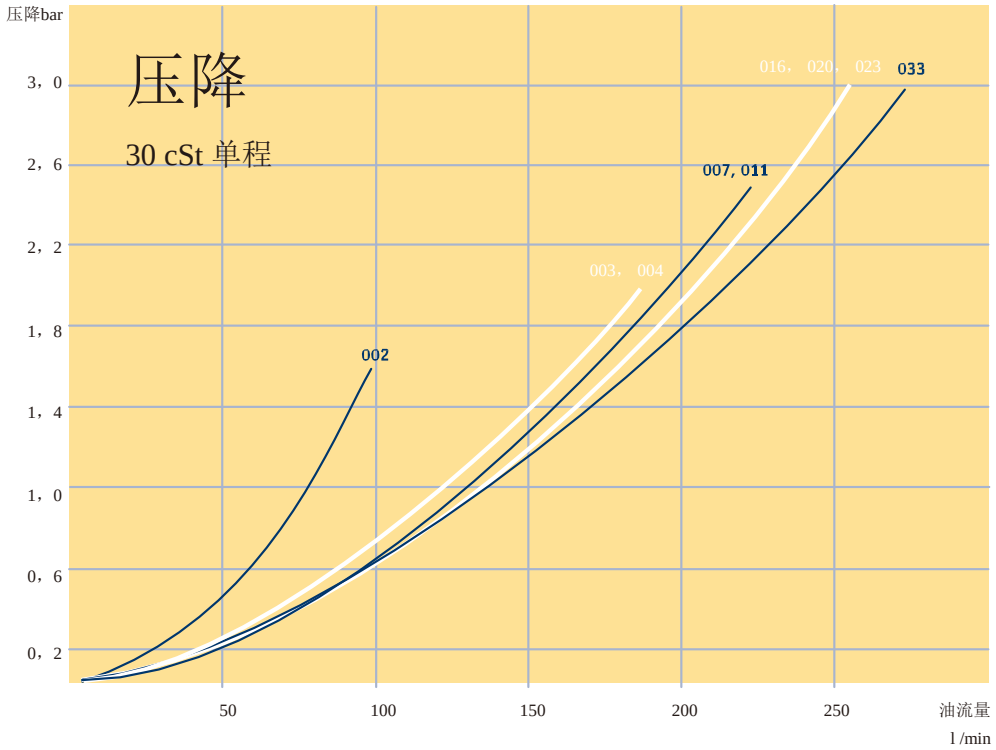
* = 噪声级公差 ±3 dB(A)

性能——制冷量



制冷量公差 ±10% kW.

压降



怎样订购LDC 冷却器

订购时，所有情况都必须填写

示例	LDC	-	016	-	A	-	50	-	T20	-	D	-	0
	1		2		3		4		5		6		7

1. 装有液压电机的风冷式油冷却器= LDC

2. 冷却器尺寸
002， 003， 004， 007， 011， 016， 023和033

3. 电机电压	
12V	= A
24V	= B

4.直流电机附件	
无电机附件	= 0
开/关继电器箱。需要热接触pos.5。	= R
智能直流驱动，软启动。需要热接触pos.5。	= S

5. 热接触	
无热接触	= 00
40 ℃	= 40
50 ℃	= 50
60 ℃	= 60
70 ℃	= 70
80 ℃	= 80
90 ℃	= 90

6. 冷却器散热片	
标准	= 000
双程	= T00
内置、压力控制旁通阀、单程	
2 bar	= S20
5 bar	= S50
8 bar	= S80
内置、压力控制旁通阀、双程*	
2 bar	= T20
5 bar	= T50
8 bar	= T80
* = 不适用于 LAC-002 - LAC-004	
内置、温度和压力控制旁通阀、单程	
50 ℃， 2.2 bar	= S25
60 ℃， 2.2 bar	= S26
70 ℃， 2.2 bar	= S27
90 ℃， 2.2 bar	= S29
内置、温度和压力控制旁通阀、双程*	
50 ℃， 2.2 bar	= T25
60 ℃， 2.2 bar	= T26
70 ℃， 2.2 bar	= T27
90 ℃， 2.2 bar	= T29

7. 散热片防护罩	
无防护罩	= 0
防石罩	= S
防尘罩	= D
防尘和防石罩	= P

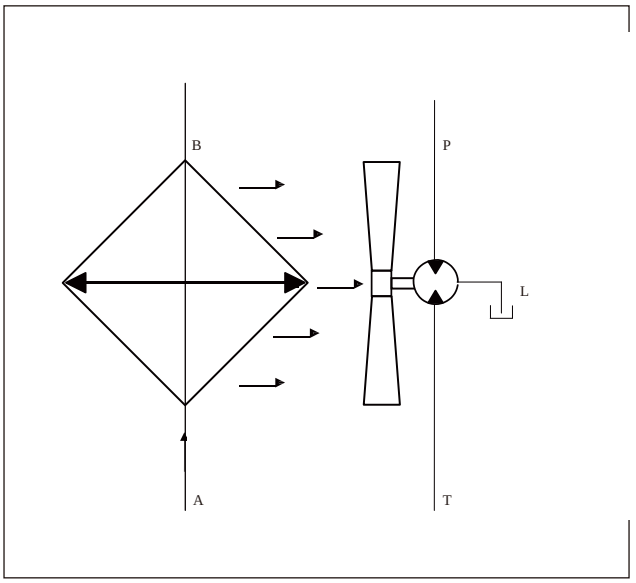
8. 标准/特殊	
标准	= 0
特殊 1)	= Z
1) 在描述结尾处以明语注明	

备注：

液压传动风扇冷却器

本节内容

概述
技术规格
型号、容量和尺寸
选项和附件
订单需求





特征

- 精巧的设计和正确选择的材料和元件带来较长的使用寿命、高实用性和较低的维修成本。
- 紧凑的设计、低压降。
- 维护简便，便于在各种应用情况下安装。
- 液压电机，排量为8.4 cm3/r至 25.2 cm3/r。
- 较大型号上的风扇电机的环形轴承提供较长的使用寿命。
- 低噪音的风扇和风扇电机。
- 冷却器散热片，具有低压降和高制冷量。

为什么使用LHC 冷却器

LHC风冷式油冷却器装有液压电机，最适宜用于汽车工业和工业部门。配合一系列的附件一起使用，LHC冷却器适合在大多数工况和环境下安装。在ETD为40℃时，最大制冷量为300kW。要选择合适的冷却器，要求精确的系统尺寸。最可靠的选型方法是借助我们的计算程序。这一程序，加上我公司经验丰富、技术精湛的工程师给出的精确评估，能使您投入的每元钱得到更多冷却效果。



技术规格

流体组合	
矿物油	符合DIN 51524的HL/HLP
油/水乳状液	符合CETOP RP 77H的HFA， HFB
水-乙二醇	符合CETOP RP 77H的HFC
磷酸酯	符合CETOP RP 77H的HFD-R

材料	
冷却器散热片	铝
风扇叶片/罩	玻璃纤维加固聚丙烯/铝
风扇罩	钢
风扇挡板	钢
其他零件	钢
表面处理	静电粉末涂层

冷却器散热片	
最大静态工作压力	21 bar
动态工作压力	14 bar*
传热公差	±6 %
最高进油温度	120 ℃

* 根据 ISO/DIS 10771-1测试

制冷量曲线图

本技术参数表的制冷量曲线图基于根据EN1048进行的测试，且使用60 ℃ ISOVG46类的油制作曲线图。

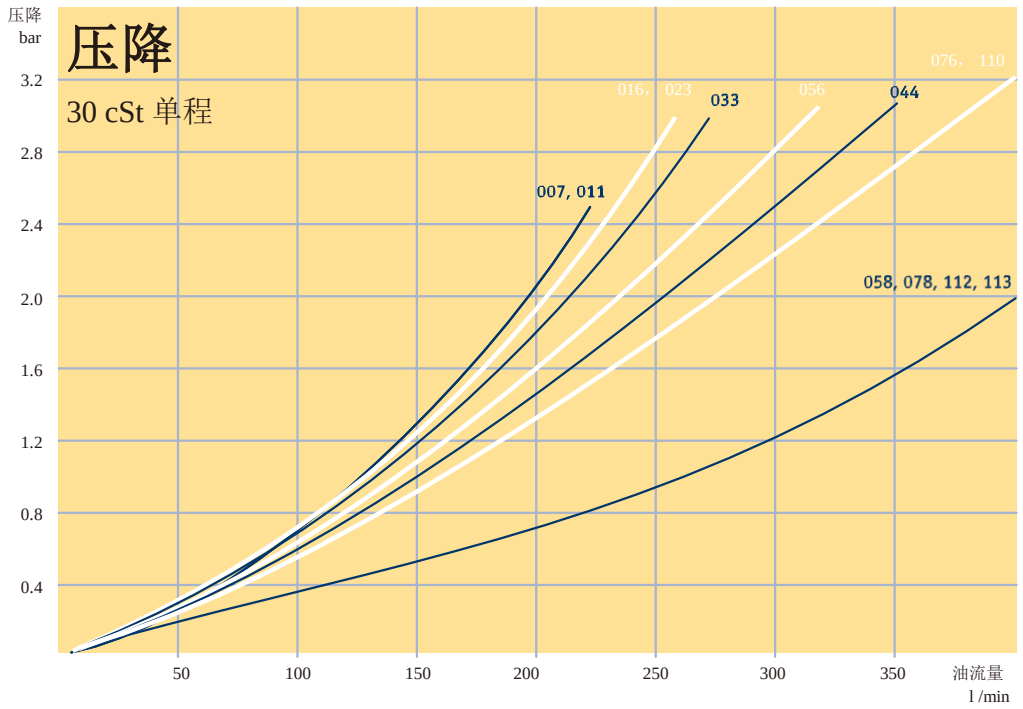
联系派克汉尼汾获取如下方面的建议

- 油温 > 120 ℃
- 油粘度 > 100 cSt
- 侵蚀环境
- 环境空气充满微粒
- 高海拔位置

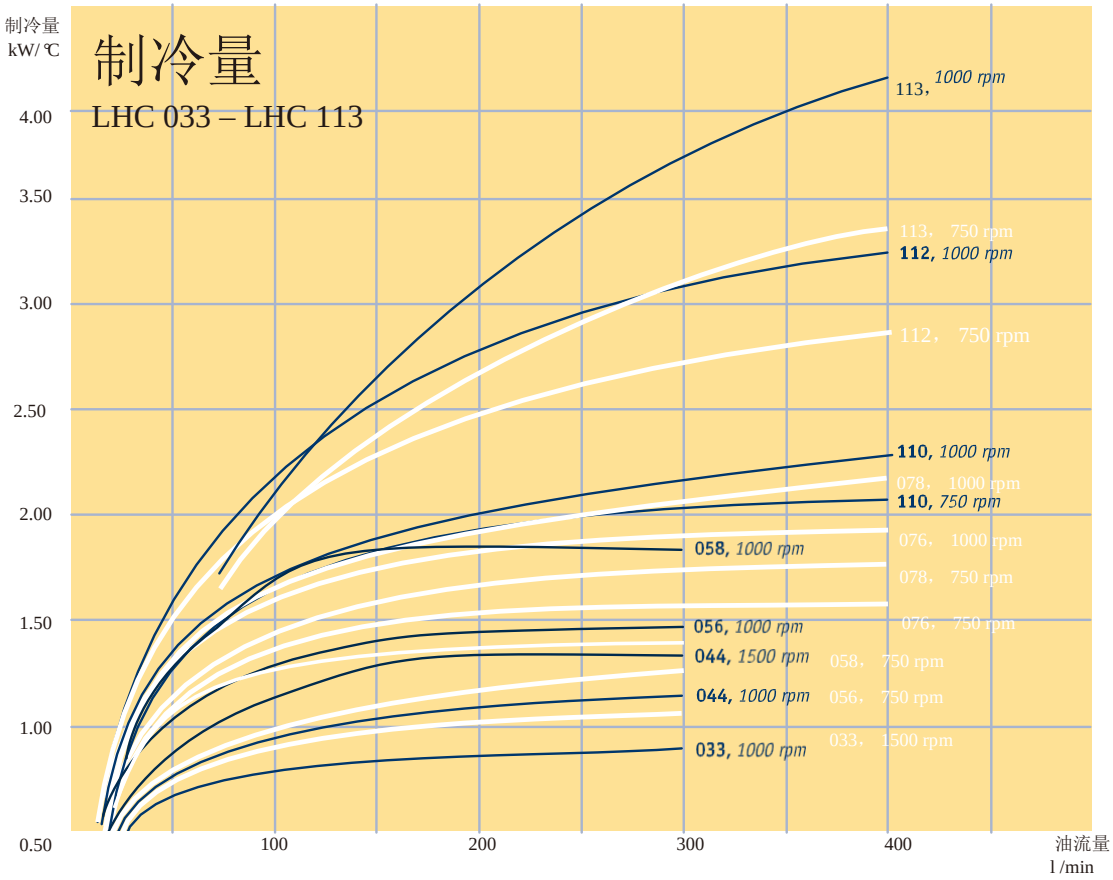
型号、容量、噪音和重量

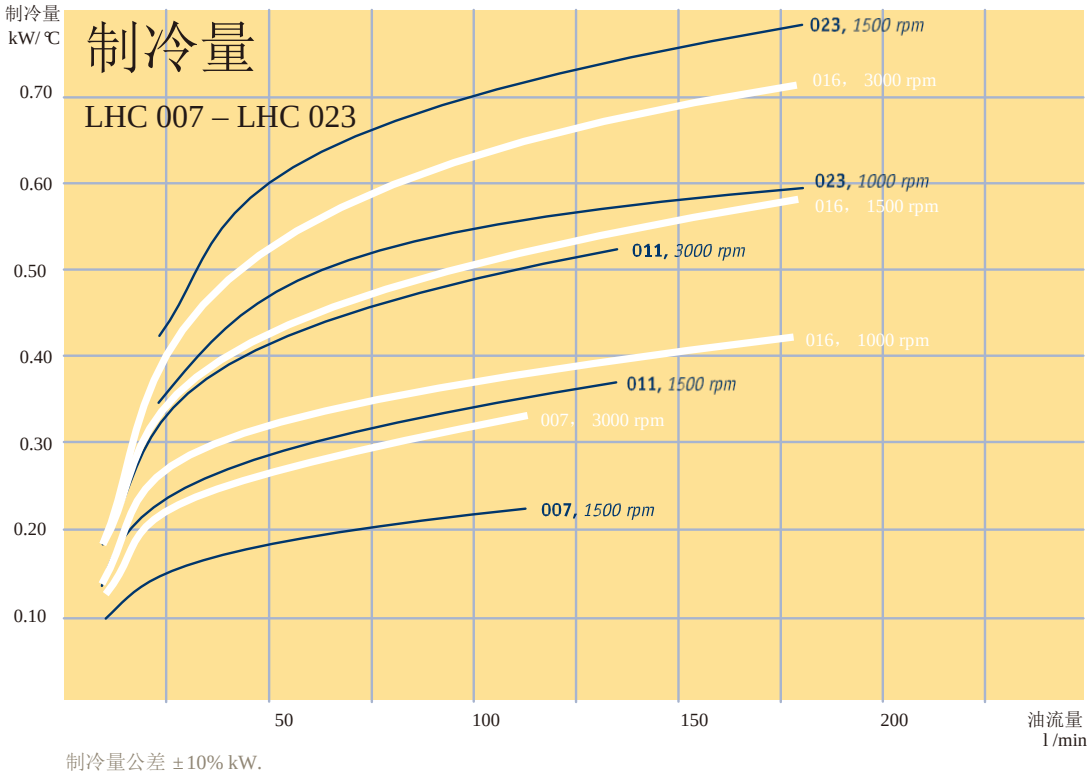
类型	风扇转速 rpm	风扇功率 kW	重量 kg（近似值）	最大转速 rpm @ 40 ℃	声压级 LpA dB(A) 1m*
LHC2 007	1500	0.10	10	3500	62
	3000	0.65	10	3500	79
LHC2 011	1500	0.20	15	3500	67
	3000	1.50	15	3500	82
LHC2 016	1000	0.10	18	3500	60
	1500	0.35	18	3500	70
	3000	2.50	18	3500	86
LH C2 023	1000	0.15	30	3500	64
	1500	0.50	30	3500	76
LHC 033	1000	0.65	40	2900	75
	1500	2.00	40	2900	85
LHC 044	1000	0.70	56	2900	77
	1500	2.00	56	2900	86
LHC 056	750	0.75	70	2400	74
	1000	1.80	70	2400	82
LHC 058	750	0.75	77	2400	75
	1000	1.80	77	2400	83
LHC 076	750	0.70	105	2200	80
	1000	1.60	105	2200	87
LHC 078	750	0.70	111	2200	81
	1000	1.60	111	2200	88
LHC 110	750	1.70	117	1900	85
	1000	4.00	117	1900	91
LHC 112	750	1.70	125	1900	86
	1000	4.00	125	1900	92
LHC 113	750	1.70	184	2400	87
	1000	4.00	184	2400	93
LHC 200	请联系派克获取更多信息				

压降



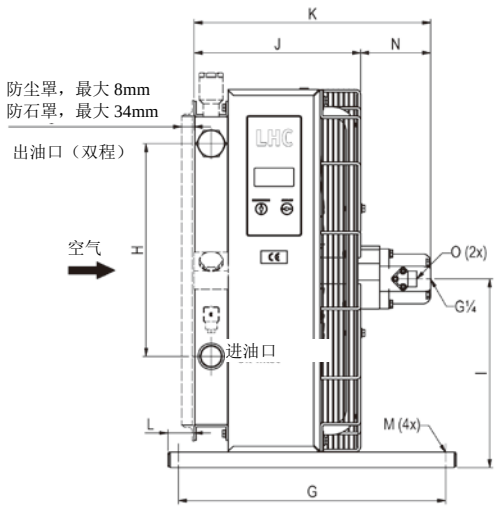
性能

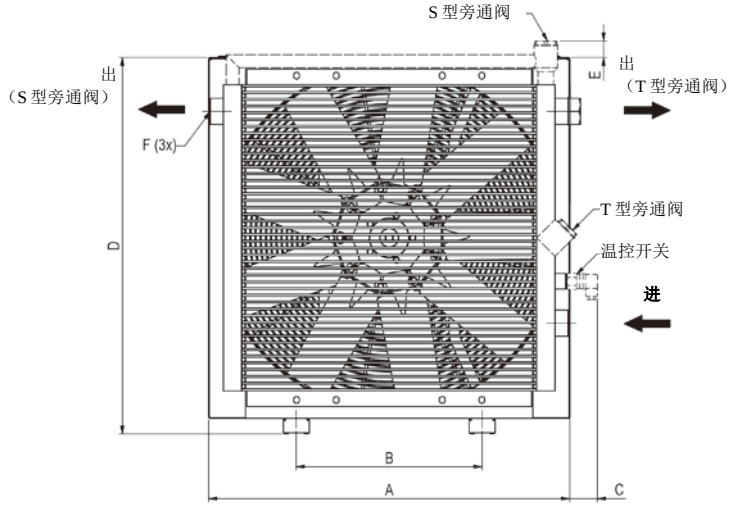




制冷量公差 ±10% kW.

尺寸





类型	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M ø
LHC2 007	365	203	64	395	42	G1	510	160	197	225	J+N	50	9
LHC2 011	440	203	62	470	41	G1	510	230	234	249	J+N	50	9
LHC2 016	496	203	66	526	46	G1	510	230	262	272	J+N	50	9
LHC2 023	580	356	44	610	44	G1	510	305	304	287	J+N	50	9
LHC 033	692	356	42	722	42	G1¼	510	406	360	318	J+N	50	9
LHC 044	692	356	59	866	59	G1¼	510	584	432	343	J+N	50	9
LHC 056	868	508	49	898	43	G1¼	510	584	448	368	J+N	50	9
LHC 058	868	508	49	898	43	G2	510	584	448	388	J+N	30	9
LHC 076	1022	518	41	1052	45	G1½	610	821	525	393	J+N	70	14
LHC 078	1022	518	41	1052	45	G2	610	821	525	413	J+N	50	14
LHC 110	1185	600	54	1215	45	G2	610	985	607	418	J+N	70	14
LHC 112	1185	600	54	1215	45	G2	610	985	607	438	J+N	50	14
LHC 113	1200	600	82	1215	45	G2	610	985	607	485	J+N	132	14

电机	排量 cm^3/r	N LHC2 007 – LHC2 023	N LHC 033 – LHC 112	O 连接尺寸	最大工作压力 bar
A	8.4	91	133	G½	250
B	10.8	98	138	G½	250
C	14.4	101	144	G½	250
D	16.8	105	148	G¾	250
E	19.2	110	151	G¾	250
F	25.2	120	165	G¾	250

LHC/LHC2 风冷式油冷却器的关键词

订购时，所有情况都必须填写

示例	LHC2	-	016	-	A	-	50	-	T20	-	D	-	0
	1		2		3		4		5		6		7

1.装有液压电机的风冷式油冷却器 = LHC/LHC2
LHC2 仅适用于装有液压电机的007-023

2. 冷却器尺寸
007， 011， 016， 023， 033， 044， 056， 058， 076， 078， 110， 112， 113和200

3. 液压电机排量	
无液压电机	= 0
排量 8.4 cc/r	= A
排量10.8 cc/r	= B
排量 14.4 cc/r	= C
排量16.8 cc/r	= D
排量 19.2 cc/r	= E
排量25.2 cc/r	= F
特殊	= X
X：压力、排量、安装尺寸等必须用明语注明	

4. 热接触	
无热接触	= 00
40 ℃	= 40
50 ℃	= 50
60 ℃	= 60
70 ℃	= 70
80 ℃	= 80
90 ℃	= 90

5. 冷却器散热片	
标准	= 000
双程	= T00
内置、压力控制旁通阀、单程	
2 bar	= S20
5 bar	= S50
8 bar	= S80
内置、压力控制旁通阀、双程*	
2 bar	= T20
5 bar	= T50
8 bar	= T80
* = 不适用于 LAC-002 - LAC-004	
内置、温度和压力控制旁通阀、单程	
50 ℃， 2.2 bar	= S25
60 ℃， 2.2 bar	= S26
70 ℃， 2.2 bar	= S27
90 ℃， 2.2 bar	= S29
内置、温度和压力控制旁通阀、双程*	
50 ℃， 2.2 bar	= T25
60 ℃， 2.2 bar	= T26
70 ℃， 2.2 bar	= T27
90 ℃， 2.2 bar	= T29

6. 散热片防护罩	
无防护罩	= 0
防石罩	= S
防尘罩	= D
防尘和防石罩	= P

7. 标准/特殊	
标准	= 0
特殊[1)]	= Z
1) 在描述结尾处以明语注明	

海洋环境专用LHC-M冷却器

为什么使用LHC-M冷却器

LHC-M风冷式油冷却器装有液压电机,设计用于抵抗侵蚀环境，包括海洋、海上和沿海环境及化学工业、精炼厂等污染水平高的环境。在ETD为40 ℃时，最大制冷量为300kW。所有元件都经过精挑细选，以实现最佳性能和耐蚀性。



技术规格

流体组合	
矿物油	符合DIN 51524的HL/HLP
油/水乳状液	符合CETOP RP 77H的HFA， HFB
水-乙二醇	符合CETOP RP 77H的HFC
磷酸酯	符合CETOP RP 77H的HFD-R

材料	
冷却器散热片	铝
风扇叶片	玻璃纤维强化聚丙烯- PPG
风扇毂	铝
电机轮毂	铝
电机	铝或铸铁
风扇罩	钢
风扇挡板	钢
防尘罩	不锈钢
其他零件	钢
热接触	黄铜

技术参数、冷却器散热片	
最大静态工作压力	21 bar
动态工作压力	14 bar
传热公差	±6%
最高进油温度	120 ℃

* 根据 ISO/DIS 10771-1测试

表面处理	
冷却器散热片	黑色粉末涂层
风扇叶片	黑色粉末涂层
电机轮毂（033 及以上）	黑色阳极氧化处理
电机	涂成黑色
其他零件	预热和黑色粉末涂层

热接触	
防护等级	IP 67
最高油温	120 ℃

制冷量曲线图
本技术参数表的制冷量曲线图基于根据EN1048进行的测试，且使用60 ℃ ISOVG46类的油制作曲线图。

联系奥莱尔获取如下方面的建议
油温 > 120 ℃
油粘度 > 100 cSt
侵蚀环境
环境空气充满微粒
高海拔位置

怎样订购LHC-M 冷却器

示例： LHC2-M - 016 - A - 50 - T20 - D - 0
1 2 3 4 5 6 7

1. 装有液压电机的海洋环境专用风冷式油冷却器= LHC-M/LHC2-M
LHC2-M仅适用于装有液压电机的 007 至023

2. 冷却器尺寸
007， 011， 016， 023， 033， 044， 056， 058， 076， 078， 110， 112， 113和200

3. 液压电机排量	
无液压电机	= 0
排量 8.4 cc/r	= A
排量10.8 cc/r	= B
排量 14.4 cc/r	= C
排量16.8 cc/r	= D
排量 19.2 cc/r	= E
排量25.2 cc/r	= F
特殊	= X
X：压力、排量、安装尺寸等必须用明语注明	

4. 热接触	
无热接触	= 00
40 ℃	= 40
50 ℃	= 50
60 ℃	= 60
70 ℃	= 70
80 ℃	= 80
90 ℃	= 90

5. 冷却器散热片	
标准	= 000
双程	= T00
内置、压力控制旁通阀、单程	
2 bar	= S20
5 bar	= S50
8 bar	= S80
内置、压力控制旁通阀、双程*	
2 bar	= T20
5 bar	= T50
8 bar	= T80
* = 不适用于 LAC-002 - LAC-004	
内置、温度和压力控制旁通阀、单程	
50 ℃， 2.2 bar	= S25
60 ℃， 2.2 bar	= S26
70 ℃， 2.2 bar	= S27
90 ℃， 2.2 bar	= S29
内置、温度和压力控制旁通阀、双程*	
50 ℃， 2.2 bar	= T25
60 ℃， 2.2 bar	= T26
70 ℃， 2.2 bar	= T27
90 ℃， 2.2 bar	= T29

6. 散热片防护罩	
无防护罩	= 0
防石罩	= S
防尘罩	= D
防尘和防石罩	= P

7. 标准/特殊	
标准	= 0
美国船级社产品设计评估认可	= A
特殊 1)	= Z
1) 在描述结尾处以明语注明	

表面爆炸性环境专用LHC-X冷却器

为什么使用LHC-X冷却器

LHC-X风冷式油冷却器预期用于地面潜在爆炸性环境下的工业系统的液压流体冷却。

LHC-X被定义认可为非电气装置。LHC-X的所有电感器零件可安全地用于1区和2区气体、蒸汽或薄雾及21区和22区空气/粉尘混合物造成的潜在爆炸性环境。根据客户的要求，派克提供的此款冷却器可以用于爆炸性环境。



技术规格

流体组合	
矿物油	符合DIN 51524的HL/HLP
油/水乳状液	符合CETOP RP 77H的HFA， HFB
水-乙二醇	符合CETOP RP 77H的HFC
磷酸酯	符合CETOP RP 77H的HFD-R

材料	
冷却器散热片	铝
风扇叶片	玻璃纤维强化聚丙烯- PAGAS
风扇毂	铝
电机轮毂	铝
电机	铝或铸铁
风扇罩	钢
风扇挡板	钢
防尘罩	不锈钢
其他零件	钢
表面处理	静电粉末涂层

技术参数、冷却器散热片	
最大静态工作压力	21 bar
动态工作压力	14 bar
传热公差	±6%
最高进油温度	120 ℃

* 根据 ISO/DIS 10771-1测试

制冷量曲线图
本技术参数表的制冷量曲线图基于根据EN1048进行的测试，且使用60 ℃ ISOVG46类的油制作曲线图。

联系奥莱尔获取如下方面的建议
油温 > 120 ℃
油粘度 > 100 cSt
侵蚀环境
环境空气充满微粒
高海拔位置

怎样订购LHC-X冷却器

示例： LHC2-X - 016 - A - 50 - T20 - D - 0
1 2 3 4 5 6 7

1. 装有液压电机的爆炸性环境专用风冷式油冷却器= LHC-X/ LHC2-X
LHC2-X 仅适用于装有液压电机的007 - 023

2. 冷却器尺寸
007， 011， 016， 023， 033， 044， 056， 058， 076， 078， 110， 112， 113和 200

3. 液压电机排量	
无液压电机	= 0
排量 8.4 cc/r	= A
排量10.8 cc/r	= B
排量 14.4 cc/r	= C
排量16.8 cc/r	= D
排量 19.2 cc/r	= E
排量25.2 cc/r	= F
特殊	= X
X：压力、排量、安装尺寸等必须用明语注明	

4. 热接触	
无热接触	= 00
40 ℃	= 40
50 ℃	= 50
60 ℃	= 60
70 ℃	= 70
80 ℃	= 80
90 ℃	= 90

5. 冷却器散热片	
标准	= 000
双程	= T00
内置、压力控制旁通阀、单程	
2 bar	= S20
5 bar	= S50
8 bar	= S80
内置、压力控制旁通阀、双程*	
2 bar	= T20
5 bar	= T50
8 bar	= T80
* = 不适用于 LAC-002 - LAC-004	
内置、温度和压力控制旁通阀、单程	
50 ℃， 2.2 bar	= S25
60 ℃， 2.2 bar	= S26
70 ℃， 2.2 bar	= S27
90 ℃， 2.2 bar	= S29
内置、温度和压力控制旁通阀、双程*	
50 ℃， 2.2 bar	= T25
60 ℃， 2.2 bar	= T26
70 ℃， 2.2 bar	= T27
90 ℃， 2.2 bar	= T29

6. 散热片防护罩	
无防护罩	= 0
防石罩	= S
防尘罩	= D
防尘和防石罩	= P

7. STANDARD/SPECIAL	
标准——气体环境	= 0
标准——粉尘环境	= D
标准——气体和粉尘环境	= E
特殊[1)]	= Z
1)在描述结尾处用明语注明	

爆炸性环境专用冷却器订购表格

本表格应完整填写和签字并与销售订单一并提交给技术部门批准。

客户：		应用类型：	
派克销售人员：		派克销售订单号:	

本文件需由客户完整填写
派克不对应用信息的不完整或不正确陈述负责。

	LAC	LHC
冷却器类型	装有交流电机，爆炸性环境专	装有液压电机，爆炸性环境专用

	温度
温控开关	50℃ 60℃ 70℃ 80℃ No

CE 94/9/CE划分的等级和区							
	气体（G）				粉尘		
防爆等级	I □		II □		I □	II □	
区		O □	1 □	2 □		20 □	21 □	22 □

1区涵盖2区——21区涵盖22区

设备类别		
	气体（G）	粉尘（D）
防爆型电机	□IIA □IIB □IIC	□ IIIA □IIIB □IIIC
防爆型电机	□EEx-de	□其他：_____
电机温度等级	□T4 （135℃）	□其他：_____
防护等级	□IP55	□其他：_____
电机原产地	□允许使用中国制造电机 □仅限欧洲电机	□其他：_____

电压（V）	
频率（Hz）	

任何特殊要求应在此注明：

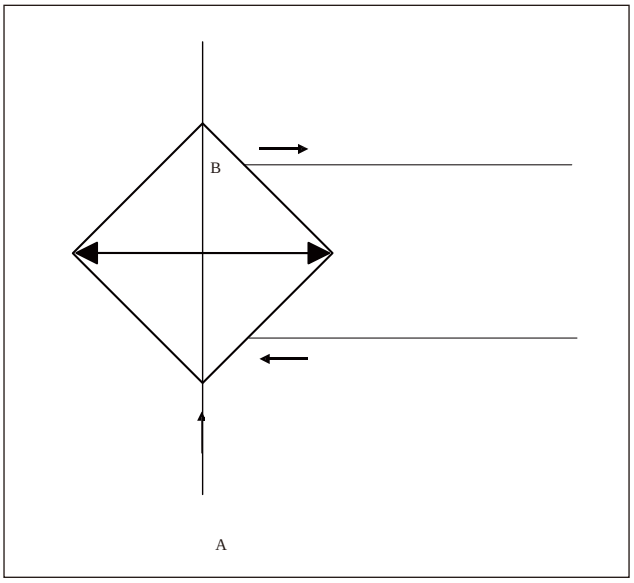
以上全部信息应提供给派克以便进行冷却器选择
派克会将冷却器代码和电机参数表提交给客户进行最终批准和签名确认。
在本参数表上签名表示双方理解并同意生产技术信息。

客户签名：	派克销售人员签名：	派克技术人员签名：
日期：	日期：	日期：

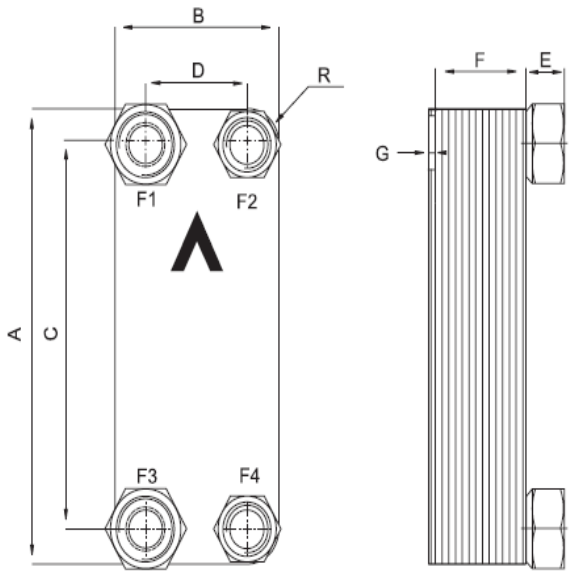
备注：

PWO——钎焊板式冷却器

本节内容
概述
技术规格
型号、容量和尺寸
选项和附件
订单需求







特征

- 设计紧凑，重量轻
- 适合各种应用情况
- 安装简单
- 较高的成本效益和环境效益

为什么使用PWO

PWO是一款紧凑轻便型的水冷式油冷却器，相对于其尺寸，有着较强的冷却效果。这款轻便紧凑型水冷式油冷却器配有波纹条纹板，夹在前后盖板中间。条纹板经过压制成型和真空焊接处理，并且经过严格的质量检测。独特的条纹板设计给冷却器提供了冷却的重要条件——高扰流效果。高扰流降低了堵塞的可能性， 使PWO几乎不需要维修。



技术规格

类型	最高温度 Temp ℃	最低温度 Temp ℃	工作压力 155 ℃ bar	测试压力 bar	无载重量 kg * =板材号
B5	225	-196	31	50	1 + 0.04*
B8	225	-196	31	50	1 + 0.07*
B10T	225	-196	31	50	1 + 0.09*
B12	225	-196	31	50	2 + 0.12*
B15	225	-196	31	50	1 + 0.11*
B16	225	-196	28	45	2 + 0.11*
B25T	225	-196	31	50	2 + 0.17*
B28	225	-196	28	45	2 + 0.17*
B35	225	-196	31	50	7 + 0.34*
B120T	225	-196	31	50	10 + 0.43*
B56	225	-196	31	50	16 + 0.43*

材料：
板材： EN 10028/7-1.4401 (AISI 316)
铜焊：纯铜
接口： EN 10272-1.4401 (AISI 316)

尺寸、型号和重量

类型	A mm (±2)	B mm (±1)	C mm (±1)	D mm (±1)	E mm (±1) (+0.5% - 1.5%)	F * = 板材号 (±1)	G mm	R mm
B5	187	72	154	40	20.1 2 x 3/4"- 2 x 1/2"	2.24 x * + 4	7	16
B8	310	72	278	40	20.1 2 x 3/4"- 2 x 1/2"	2.24 x * + 4	7	16
B10T	289	119	243	72	27.1 2 x 1"- 2 x 3/4"	2.24 x * + 4	6	22
B12	287	117	234	63	27.1 2 x 11/4"- 2 x 1"	2.24 x * + 4	6	22
B15	465	72	432	40	20.1 2 x 3/4"- 2 x 1/2"	2.24 x * + 4	7	16
B16	376	119	320	63	27.1 2 x 11/4"- 2 x 1 1/4"	2.24 x * + 4	6	23
B25T	526	119	479	72	27.1 2 x 11/4"- 2 x 1"	2.24 x * + 4	6	23
B28	526	119	470	63	27.1 2 x 11/4"- 2 x 1 1/4"	2.24 x * + 4	6	23
B35	393	243	324	174	27.1 2 x 11/2"- 2 x 1 1/4"	2.34 x * + 8	3	35
B120T	525	243	456	174	27.1 2 x 11/2"- 2 x 1 1/4"	2.29 x * + 10	4	35
B56	525	243	430	148	54.2 ISO G 4 x 2 1/2"	2.44 x * + 14	3	48

怎样订购PWO冷却器

示例： PWO - B8T - 20 - 0 - B - 0 - 0
1 2 3 4 5 6 7

1. 板式水冷式油冷却器= PWO

2.板材类型和型号
B5T， B8T， B10T， B12H， B15， B16， B25T， B28， B35，B56和B120T K5， K10， K16， K25和 K45

3. 板材号

4. 接口	
标准（根据型录）	= 0
特殊 1)	= X
1)在描述结尾处以明语注明	

5. 支架	
无支架	= 0
单支架	= A
双支架	= B

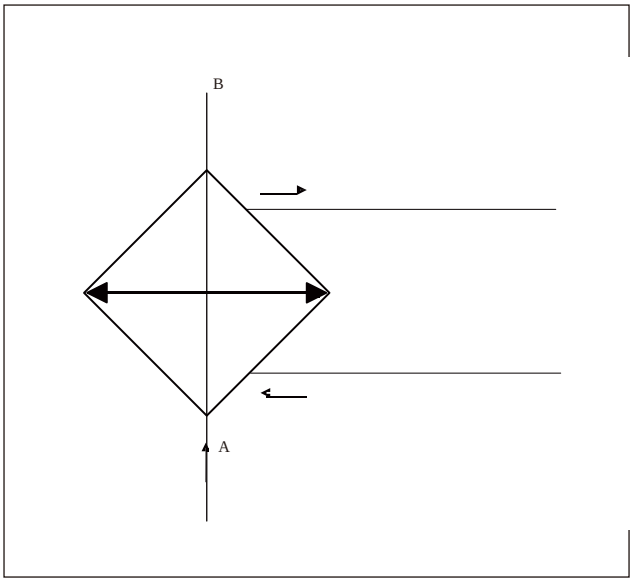
6. 板材	
标准—— AISI316适用于类型B， AISI304适用于类型K	= 0
特殊材料	= X
1) 在描述结尾处以明语注明	

7. 标准/特殊	
标准	= 0
特殊 1)	= Z
1)在描述结尾处用明语注明	

备注：

GWO——垫片式板式冷却器

本节内容 概述
技术规格
型号、容量和尺寸
选项和附件
订单需求





特征

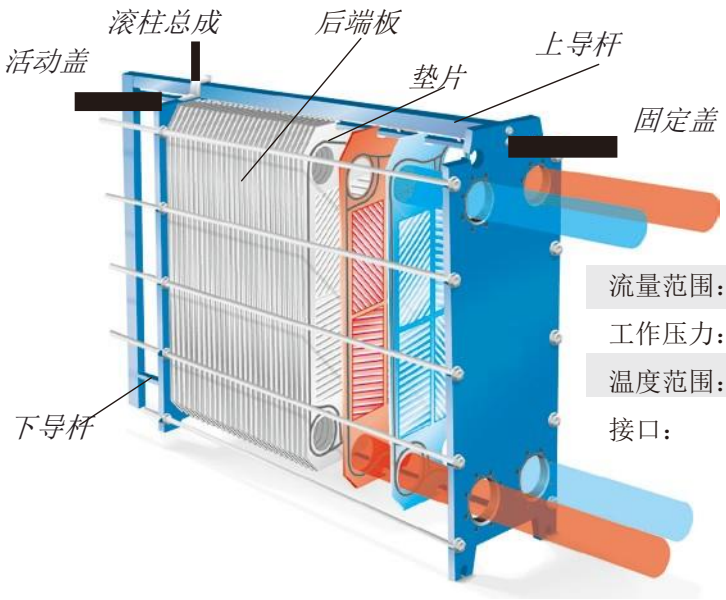
- 精巧的设计和正确选择的材料和元件带来了较长的使用寿命、高实用性和较低的维修成本
- 紧凑的设计、低压降。

为什么使用 GWO

GWO水冷式油冷却器建立在模块化概念的基础上，旨在使液体之间的热传递效率最大化。加上框架、板材和接口，可以组成不同类型的水冷式油冷却器。
通过使用具有不同特征的各种板材，水冷式油冷却器可以适应各种各样的应用情况。GWO冷却器的优势在于，当工况发生改变时，可以通过增加或更换板材方便地进行扩展或调整。



技术规格

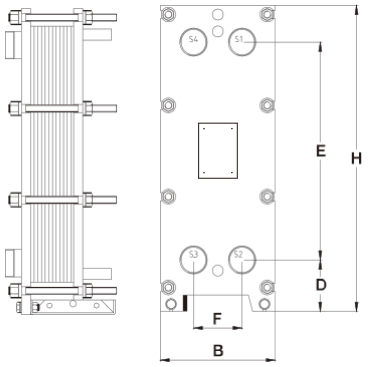


流量范围：	0 – 4600 m3/h 工
工作压力：	10 – 25 bar 温度
温度范围：	-30 ℃ – +180 ℃
接口：	DN25 – DN500
	对焊法兰或螺纹法兰

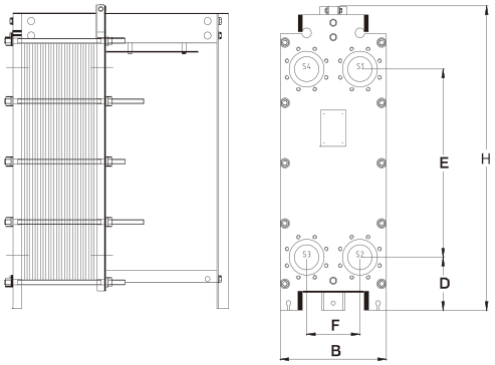
规格可以更改，且不会另行通知。
请联系我们获取具体细节。

尺寸和重量

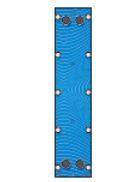
框架类型 NI和PI



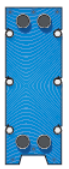
框架类型N和P



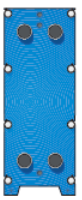
类型	接口 DN	B mm	H mm	D mm	E mm	F mm
GX-007 PI GC-008 PI	25/32	180	774	72	640	60
GC-009 PI GC-009 P GD-009 P GD-009 PI	40	250	725	90	555	100
GL-013 P GL-013 PI GL-013 N GL-013 NI GD-013 P GD-013 PI GC-016 P GC-016 PI GC-016 N GL-016 PI GD-016 P GD-016 PI	50/65	320	832	140	592	135
GX-026 N GC-026 N	100	450	1166	220	779	226
GX-026 P GC-026 P GD-026 P	100	450	1265	220	779	226
GX-042 N GC-044 N	100	450	1166	220	1189	226
GX-042 P GC-044 P GD-042 P	100	450	1675	220	1189	226
GX-051 N GC-051 N GC-054 N	150	585	1730	300	1143	300
GX-051 P GC-051 P GC-054 P	150	630	1730	300	1143	300



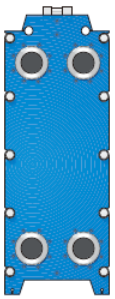
GC-008
GX-007



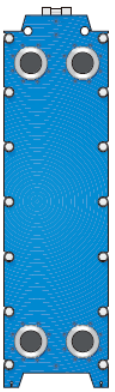
GC-009
GD-009



GL-013
GC-016
GD-013



GX-026
GC-026
GD-026



GX-042
GC-044
GD-042



GX-051
GC-051
GC-054

怎样订购GWO
垫片式水冷式油冷却器的关键词

示例：

GWO GXD - 051 - H - 5 - P - 159 - 1.4401 - NBR (P)
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. 板式系统
GX = Ultraflex
GL = 标准（中和平面）
GC =标准（根柢平面）
GD =双壁

2. 流量
D = 对流
P = 并流

3. 冷却器尺寸
(051 约为 0.51 m2)

4. 条纹类型
H = 高theta值板片
L =低theta值板片
M =高低theta值板片组合

5. 板材厚度
4 = 0，4 mm
5 = 0，5 mm
6 = 0，6 mm
7 = 0，7 mm

6. 框架类型
N = 10 bar
P = 16 bar
S = 25 bar

7. 板材号
159 = 含159种板材的板材包

8.板材材料
1.4301 = 不锈钢(AISI304 / SS2333)
1.4401 = 耐酸钢(AISI316 / SS2347)
1.4547 = 254SMO
3.7025 = 钛Gr. 1

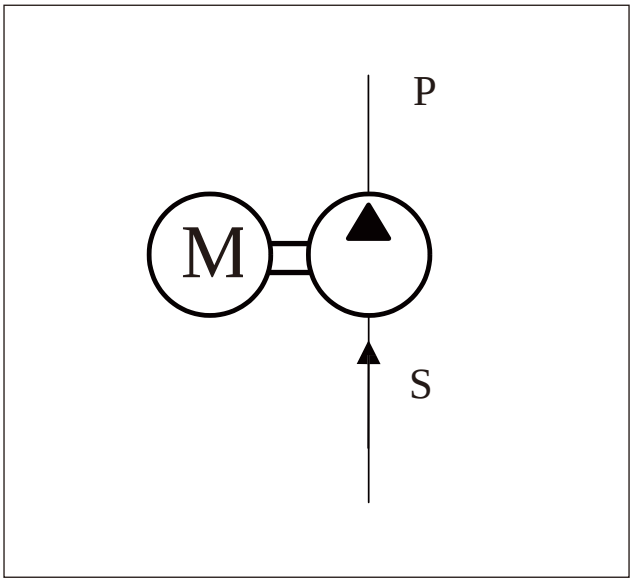
9. 垫片材料
NBR (P)
FKM

QPM3

本节内容 概述

技术规格
型号、容量和尺寸
选项和附件
订单需求





特征

- 矿物油
- 合成油
- 植物油
- 开启压力为5bar或10bar的内部或外部旁通阀。
- 优化的QPM3最适宜用于奥莱尔DUO3滤油器、WEGO3冷却和过滤系统及LOC冷却系统。
- 成本效益高。简单、稳健的设计=成本效益。
- 有关特殊型号、尺寸和恶劣工作条件的问题，请咨询当地奥莱尔办事处。

为什么使用QPM3



特性

奥莱尔的QPM系列Gerotor型低压泵已畅销多年。QPM3具有高性能、轻便紧凑、低噪音及低能耗等优点，是系统油循环的最佳选择。QPM3泵采用双轴轴承和弹性连接，可保证安全而稳当的运行。QPM3泵符合EN 60034-1/IEC 60072标准B3/B14版本，允许使用不同类型的电机。

技术规格

技术参数	
泵壳体/泵盖	表面阳极氧化铝
Gerotor	烧结钢
O型圈/密封	腈
装有支架和法兰的三相四极异步电机	
泵流量	10 - 80 l/min

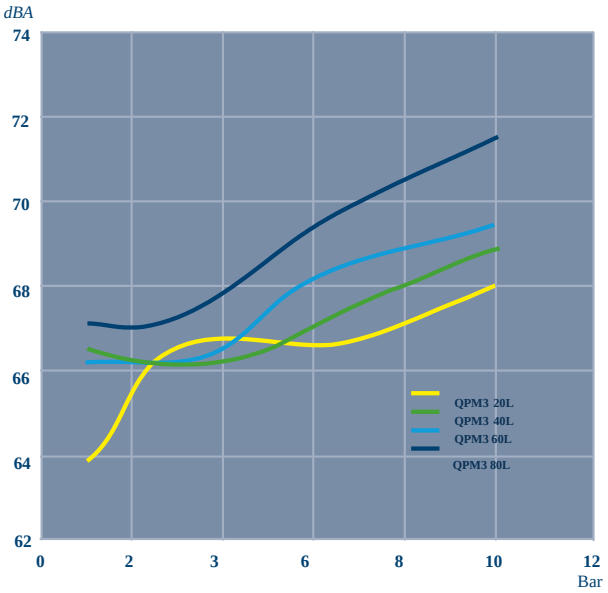
电机	
电压	ΔY 220-240/380-420 V, 50 Hz ΔY 255-280/440-480 V, 60 Hz
防护等级	IP 55
绝缘等级	F
温度增量	B
冷却方式	IC 411
电机符合EN 60034-1、IEC 60072、DIN/VDE 0530标准的要求。	
4极电机	0.75 kW
额定电流	230 V，50Hz 时3.5 A， 400 V，50Hz时2.0A*
4极电机	1.5 kW
额定电流	230 V，50Hz时 6.1 A，400 V，50Hz 时3.5 A*
4极电机	2.2 kW
额定电流	230 V，50Hz时 8.5 A，400V，50Hz时 4.8 A*
4极电机	3.0 kW
额定电流	230 V，50Hz时 11.3 A，400V，50Hz时 6.6 A*
*近似值取决于电机类型。	
电机应有过载保护。	

结构和优点

- 卸压槽的特殊设计确保低流量波动和低噪声。
- 双馈Gerotor提供良好的吸入能力。
- 双轴轴承提供更长的使用寿命。
- 压力舱的设计确保低压力波动。
- 内部零件少，使泵轻便紧凑。适用领域广，QPM3最适用于：
- 冷却系统和油过滤系统的油循环；
- 工业液压系统的油循环；
- 油箱的充油和排油；
- 固定或移动储油库的油输送。

型号、容量、噪音和重量

QPM3泵的声功率图



电机：

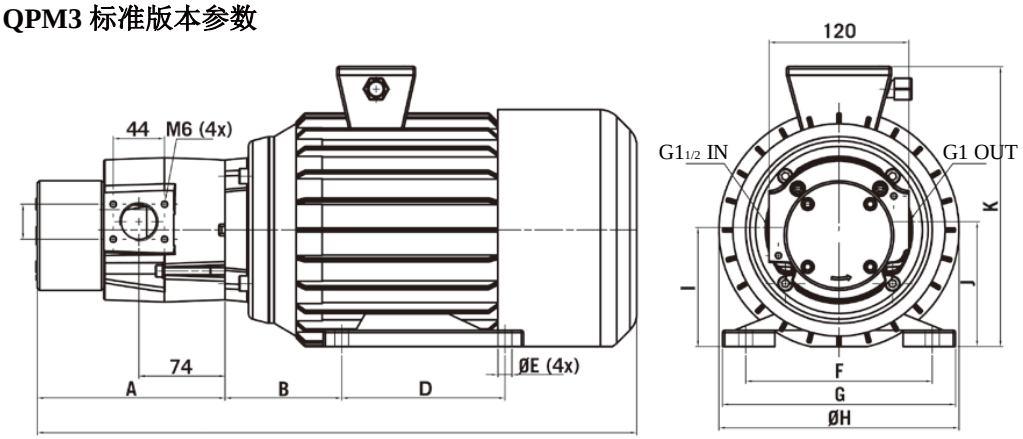
1，5 kW 4极

环境温度：20˚C

粘度： 100 cSt

标准： ISO 3741

QPM3 标准版本参数



C（随电机类型变化）

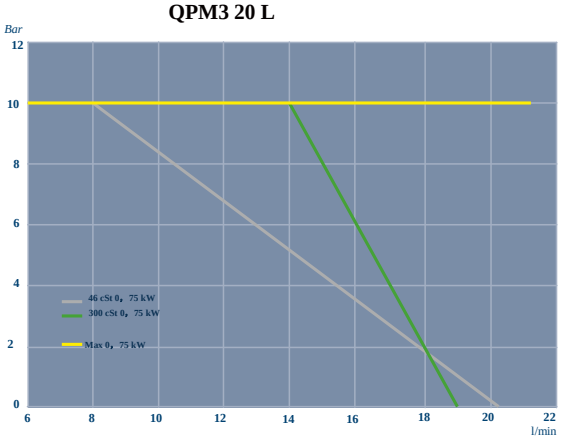
类型	极数	电机功率 kW	泵流量 l/min	重量* kg	声压级 LpA dB(A) at 1 m**	尺寸 mm										
						A	B	C*	D	E	F	G*	H*	I	J	K*
QPM3 10	8	0.25	10	13	65	136	50	368	100	10	125	160	157	82	87	195
QPM3 20	4	0.75	20	13	65	136	50	368	100	10	125	160	157	82	87	195
QPM3 20	4	1.5	20	21	66	136	83	443	125	10	140	170	185	92	97	220
QPM3 40	4	0.75	40	13	65	148	50	381	100	10	125	160	157	82	87	195
QPM3 40	4	1.5	40	21	66	148	83	456	125	10	140	170	185	92	97	220
QPM3 40	4	2.2	40	28	67	148	100	502	140	12	160	200	206	102	107	240
QPM3 40	4	3	40	28	67	148	100	502	140	12	160	200	206	102	107	240
QPM3 60	4	0.75	60	14	65	161	50	393	100	10	125	160	157	82	87	195
QPM3 60	4	1.5	60	22	66	161	83	468	125	10	140	170	185	92	97	220
QPM3 60	4	2.2	60	28	67	161	100	514	140	12	160	200	206	102	107	240
QPM3 60	4	3	60	28	67	161	100	514	140	12	160	200	206	102	107	240
QPM3 80	4	1.5	80	22	67	174	83	481	125	10	140	170	185	92	97	220
QPM3 80	4	2.2	80	28	67	174	100	527	140	12	160	200	206	102	107	240
QPM3 80	4	3	80	28	67	174	100	527	140	12	160	200	206	102	107	240

**取决于电机类型。*

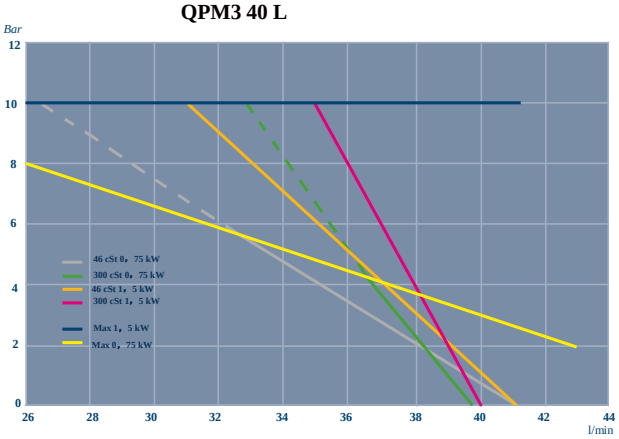
*** 噪声级公差±3 dB(A)*

性能

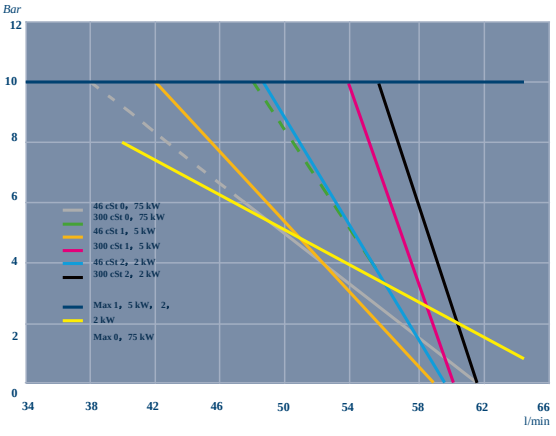
QPM3 20 L



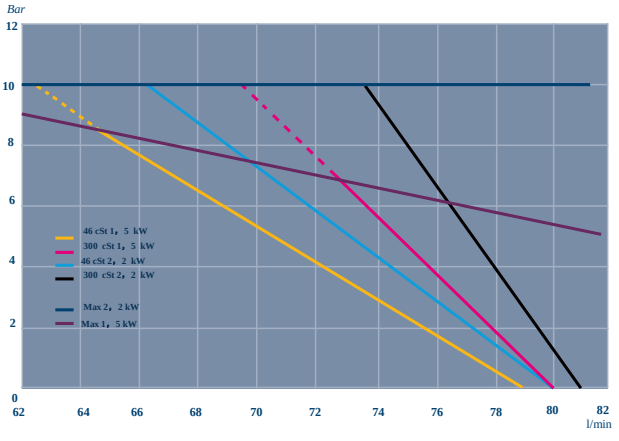
QPM3 40 L



QPM3 60 L



QPM3 80 L



选项

如果QPM3安装在水可以从上方进入电机的环境下，应使用防护屏。
防护屏可以作为一个选项。

安装前需要考虑的事项

- 我们建议把QPM3安装在水平位置。
- 尽量减小泵入口和油箱液面的高度差，泵最好低于油箱液面（最大5m）。
- 如果系统配备截止阀等或泵需要冷启动，应使用旁通阀。
- 较低的吸入高度和较短的吸入管路可确保最佳泵性能。吸入管路的直径必须等于或大于泵接口。
- 为延迟使用寿命，根据ISO 4406，油液清洁度不得低于17/15。
- 根据需要可适用于90 %的电机转速。

适用领域广

QPM3在以下情况下使用最理想：

- 电机可能因冷启动和粘性流体运行而超负荷——选择正确的电机！
- 油温不得超过100 ℃。如果超过，请咨询当地奥莱尔办事处。
- 建议环境温度：–20 ℃ – +40 ℃。
- 建议最大工作压力为10 bar。如果工作压力超过10 bar，请咨询当地奥莱尔办事处。
- 最大油粘度： 800 cSt.
- 最大吸入侧压力：0.5 bar。
- 吸入管路最大负压：充油泵0.4 bar。

怎样订购 QPM3

QPM3 Gerotor泵的关键词

QPM3 - XX - X - XX - XXXX - XXXX

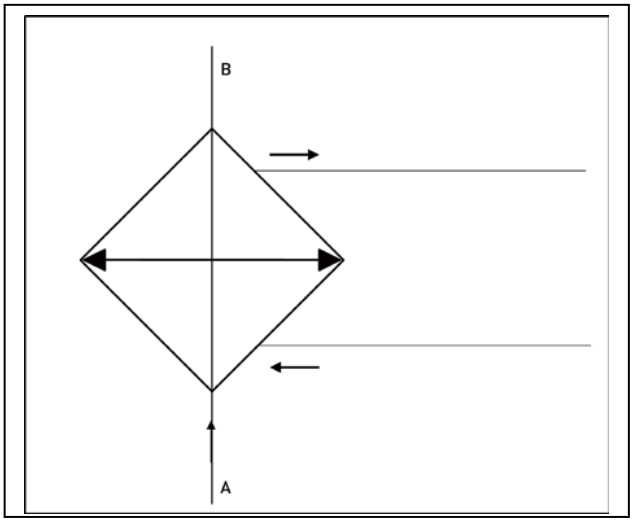
- XXXX：订购特殊泵时，产品、元件和性能必须写清楚*。
- XXXX：旁通阀*
  - BI 5 （5 bar 内部）
  - BI 10 （10 bar 内部）
  - BE 5 （5 bar外部）
  - BE 10 （10 bar 外部）
- XX：电机功率： 0，25 - 3 kW
- X：极数 4， (6)， 8
- XX：泵流量10-80 l/min

* 如果不必要，则省略

管壳式冷却器

本节内容

概述
管壳式冷却器
技术规格
型号和压降
性能
尺寸
订购须知







特征

- 工作压力标准 15bar
- 直径：4-10 英寸
- 100-1800mm
- 工作温度高达+100°C
- 流速最高达 900 l/min
- 活动和固定管束
- 众多不同材料配置可用

壳管式冷却器

两种初始温度不同的流体经过水冷式油冷却器，其中一种通过内部管道，另一种通过壳体内的管道。热量通过管壁从一种流体传递到另一种，既可从管内流体向周围流体传递，也可以反过来。



变速箱润滑系统

总而言之，壳管式水冷式油冷却器：

- 稳健可靠
- 轻便紧凑
- 适合各种应用情况
- 安装方便
- 成本效益高

派克壳管式冷却器可用于各种应用情况。

- 工业应用：变速箱和机械冷却（如注模机）——OST&PST
- 汽车行业：传动冷却——PST
- 造纸行业：制程冷却——SST

请联系派克代表获取更多信息。

产品规格：

材料			
冷却器散热片	PST	OST	SST
壳体	碳钢	壳体	不锈钢【304 或 316】
管道	铜管串铝翅片	铜管串铝翅片	不锈钢【304 或 316】
盖子	铸铁	铸铁	不锈钢【304 或 316】
管束配置	固定	活动	固定

流体组合	
矿物油	符合 DIN 51524 的 HL/HLP
油/水乳状液	符合 CETOP RP 77H 的 HFA，HFB
水乙二醇	符合 CETOP RP 77H 的 HFC
磷酸酯	符合 CETOP RP 77H 的 HFD-R

联系奥莱尔获取如下方面的建议：
油温>120°C
油粘度>100cST
侵蚀环境
环境空气充满微粒
高海拔位置

技术参数	
最大静态工作压力——油侧	22 bar
最大静态工作压力——油侧	15 bar
最大进油温度	100 °C

备注：

全球派克

欧洲、中东、非洲

AE –阿拉伯联合酋长国，
迪拜
电话： +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – 奥地利，维也纳新城
电话： +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT –东欧， 维也纳新城
电话： +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ –阿塞拜疆，巴库
电话： +994 50 22 33 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – 比利时，尼韦尔
电话： +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BY – 白俄罗斯，明斯克
电话： +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – 瑞士，埃托瓦
电话： +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – 捷克共和国， 克莱察尼
电话： +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE –德国，卡尔斯特
电话： +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – 丹麦， 巴勒鲁普
电话： +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – 西班牙，马德里
电话： +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – 芬兰， 万塔
电话： +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – 法国， 孔塔米纳苏尔/阿尔沃
电话： +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – 希腊， 雅典
电话： +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – 匈牙利， 布达佩斯
电话： +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – 爱尔兰， 都柏林
电话： +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – 意大利， 科尔西科（米兰）
电话： +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – 哈萨克斯坦， 阿拉木图
电话： +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – 荷兰，奥尔登扎尔
电话： +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – 挪威， 阿斯克尔
电话： +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – 波兰，华沙
电话： +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – 葡萄牙， 来萨达帕尔梅拉
电话： +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – 罗马尼亚， 布加勒斯特
电话： +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – 俄罗斯， 莫斯科
电话： +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – 瑞典， Spånga
电话： +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – 斯洛伐克，班斯卡 比斯特里察
电话： +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – 斯洛文尼亚， 新梅斯托
电话： +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – 土耳其， 伊斯坦布尔
电话： +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – 乌克兰， 基辅
电话： +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – 英国，沃里克
电话： +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – 南非，开普敦公园
电话： +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

北美

CA – 加拿大，米尔顿（安大略省）
电话： +1 905 693 3000

US – 美国，克利夫兰（工业）
电话： +1 216 896 3000

US – 美国， 埃尔克格罗夫村（汽车）
电话： +1 847 258 6200

亚太

AU – 澳大利亚， 城堡山
电话： +61 (0)2-9634 7777

CN –中国， 上海
电话： +86 21 2899 5000

HK – 香港
电话： +852 2428 8008

IN – 印度，孟买
电话： +91 22 6513 7081-85

IN –印度， 班加罗尔
电话： +91 80 2843 7690/91

JP – 日本，藤泽
电话： +81 (0)4 6635 3050

KR – 韩国， 首尔
电话： +82 2 559 0400

MY – 马拉西亚， 莎阿南
电话： +60 3 7849 0800

NZ – 新西兰， 惠灵顿山
电话： +64 9 574 1744

SG –新加坡
电话： +65 6887 6300

TH – 泰国， 曼谷
电话： +662 717 8140

TW – 台湾， 台北
电话： +886 2 2298 8987

南美

AR –阿根廷， 布宜诺斯艾利斯
电话： +54 3327 44 4129

BR –巴西， Cachoeirinha RS
电话： +55 51 3470 9144

CL – 智利， 圣地亚哥
电话： +56 2 623 1216

MX – 墨西哥，阿波达卡
电话： +52 81 8156 6000

© 2013 派克汉尼汾公司版权所有。

欧洲、中东与非洲（EMEA）产品信息中心
免费热线： 00 800 27 27 5374
（面向AT， BE， CH， CZ， DE， DK， EE， ES， FI， FR， IE， IL， IS， IT， LU， MT， NL， NO， PL， PT， RU， SE， SK， UK， ZA）

美国产品信息中心
免费热线：1-800-27 27 537
www.parker.com

Catalogue HY10-7000/UK， POD， 10/2013

当地授权派克经销商