

QUATTROFLOW™
Fluid Systems
Part of Pump Solutions Group
A **DOVER™** COMPANY

关键应用
的专家
解决方案

品牌组合



流动的创新

www.quattroflow.com

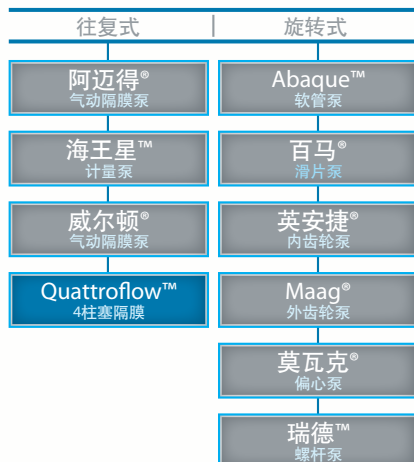
常规四柱塞隔膜泵
一次性四柱塞隔膜泵



都福集团麾下的**美国百士吉泵业集团（PSG®）**是全球领先的正位移泵及支持技术的供应商，为需要安全高效输送重要及高价值物料的客户提供具有附加值的泵产品和系统。美国百士吉泵业集团拥有众多享誉全球的泵品牌，在三大洲（北美、欧洲和亚洲）拥有多个经ISO认证的生产基地。我们致力于有利于世界的创新技术。我们的首要任务是在眼下就提供未来的创新性流体和物料输送解决方案，从而为您提供市场专业经验。

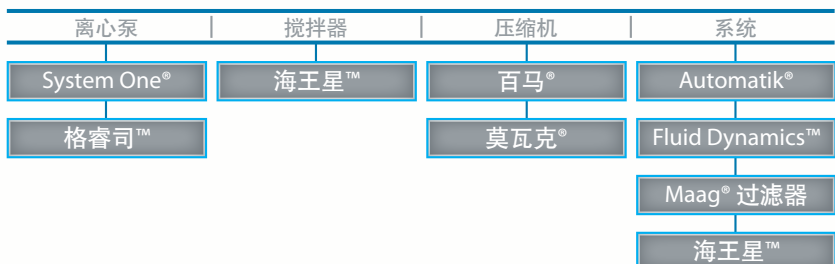
流动的创新

正排量泵



PSG® 技术

泵及系统技术



Quattroflow 简介



Quattroflow™流体系统是美国百士吉泵业集团 (PSG®) 的一部分，它是领先的四柱塞隔膜式正排量泵的制造商，其生产的泵分为常规和一次性两种，主要用于制药和生物技术行业。当制药公司要求低剪切度、低回流和低脉冲地泵送含生物有机体的水悬液经过特殊过滤设备时，他们就会找到Quattroflow。Quattroflow是美国百士吉泵业集团（隶属都福集团，位于美国伊利诺伊州的Oakbrook Terrace）旗下一家运营公司。



德国Kamp-Linfort——Quattroflow的全球总部位于德国Kamp-Linfort，阿迈得®也设于此。这一顶尖设施占地2200平方米，并于近期进行了扩张，增设一个占地1000平方英尺的生产区。与此同时，Quattroflow在全球各地均有顶级的经销商支持。

生物技术创新者的诞生

Quattroflow的故事始于20世纪90年代。那时，Frank Glaiszewski在过滤技术领域工作，他需要一种泵来生产蛋白质溶剂。他联系了Josef Zitron，并合作开发了带有四个能平滑运作的柱塞的隔膜泵。他们于2000年一起成立了公司，当时公司使用了Zitron电子安装公司的办公室。

在用于制药业的泵送技术方面，Quattroflow领先全球，约有2千台Quattroflow不锈钢泵安装在全球各顶级制药公司中，其中包括安万特、百特、凯龙、罗氏、山德士和博林格殷格翰药业。当全球顶级制药公司需要最好的泵时，他们会选择最好的品牌。

品质优良的德国工程设计

德国的工程设计在创新和质量方面无人能及。QuattroFlow即是一个例证。它在制造泵、外围组件、控制系统和数据采集方面兼具精确度和可靠性，是一项先进和创新的工程设计。从我们受过良好培训的员工，到我们领先的泵送解决方案，Quattroflow确实是创新流动之地。

常规四柱塞隔膜泵

一次性四柱塞隔膜泵

我们服务的 市场

卫生：制药、生物制药和实验室

20多年来，Quattroflow™一直在为全球顶尖的制药和生物制药公司提供最好的泵送解决方案。包括安万特、百特、凯龙、罗氏、山德士和博林格殷格翰药业在内的许多大公司在其关键的流体输送和生物应用方面都信任Quattroflow™的泵送技术。

QuattroFlow™特有的四柱塞隔膜泵是无密封的设计，能保证温和地输送产品。该泵可以原位清洗和原位灭菌，还能提供一次性技术，有降低清洁消毒和预防交叉感染的成本，同时还能提高过滤系统的提纯产出

这一创新的泵分为常规型的和一次性使用型两种，适用于错流过滤系统、色谱柱和离心机。Quattroflow™产品能享誉全球是因为它们能毫发无损地输送对剪切敏感的水溶剂和生物产品，如血液副产品、疫苗等，从而确保产品的安全性、效率和可靠性。

典型应用：

- 酶溶剂
- 错流系统
- 离心机
- 分离器
- 均质机
- 细胞培养液
- 反应加剂
- 血浆输送
- 滤筒式过滤系统
- 含病毒的培养液
- 细菌性疫苗和病毒性疫苗
- 色谱仪
- 细胞培养上清液
- 缓冲带清空
- 血源性血浆蛋白溶剂







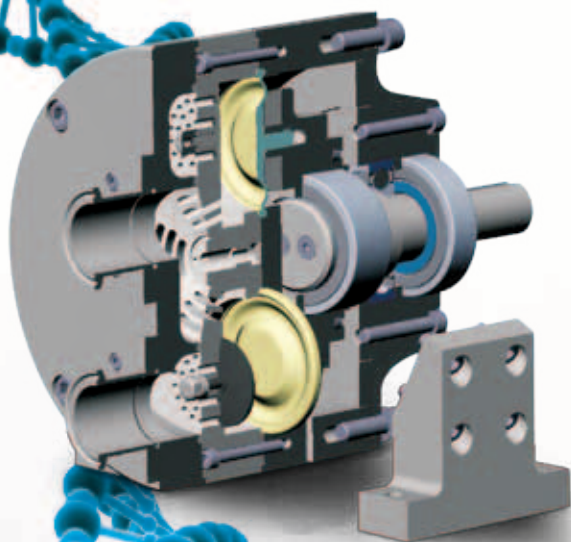
理念： 泵的进化历程

如何设计一款输送生物活性分子的泵？答案就在自然界中。

经过上百万年的进化，才形成一套完美的设备来泵送含有白蛋白、丙种球蛋白、凝血因子和细胞的血液。这就是心脏！

Quattroflow™制造出高精度的四柱塞泵。四柱塞的每次冲程都由一根偏心轴推动，而这根偏心轴与马达相联。

在为生物技术工艺开发和制造高科技泵时，Quattroflow™一直和客户紧密合作。



泵的选型指南

	QF150	QF150SU	QF1200	QF1200SU	QF4400	QF4400SU	QF20K
流量范围 ^[1]	1 - 150 lph (0.26 - 40 gph)	1 - 150 lph (0.26 - 40 gph)	6 - 1200 lph (1.6 - 317 gph)	6 - 1200 lph (1.6 - 317 gph)	60 - 4000 lph (16 - 1057 gph)	60 - 4000 lph (16 - 1057 gph)	200 - 20,000 lph (53 - 5283 gph)
最大压力	6 bar @ 20°C (87 psi @ 68°F)	6 bar @ 20°C (87 psi @ 68°F)	8 bar @ 20°C (116 psi @ 68°F)	4 bar @ 20°C (58 psi @ 68°F)	8 bar @ 20°C (116 psi @ 68°F)	8 bar @ 20°C (116 psi @ 68°F)	8 bar @ 20°C (116 psi @ 68°F)
最高耐受温度 工艺/原位清洗/原位灭菌	80 / 90 / 130°C (176 / 194 / 260°F)可热压消毒	130°C 可热压消毒	80 / 90 / 130°C (176 / 194 / 260°F)可热压消毒	130°C 可热压消毒	80 / 90 / 130°C (176 / 194 / 260°F)可热压消毒	130°C 可热压消毒	80 / 90 / 130°C (176 / 194 / 260°F)可热压消毒
腔室直径	70 mm 2.75 in	70 mm 2.75 in	119 mm 4.69 in	119 mm 4.69 in	225 mm 8.86 in	225 mm 8.86 in	325 mm 12.80 in
接口(法兰) ^[2]	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	50 mm	50 mm	75 mm
能耗 ^[3]	50 W	50 W	370 W	370 W	2200 W	2200 W	4000 W
电源	115 / 230 V 单相	115 / 230 V 单相	115 / 230 V 单相或三相	115 / 230 V 单相或三相	400 V 三相	400 V 三相	400 V 三相
材质 ^[4]	阀门: EPDM 橡胶 隔膜: EPDM/ PP混合橡胶	聚丙烯 阀门: EPDM 橡胶 隔膜: EPDM/ PP混合橡胶	不锈钢: 1.4435/ 1.4539 阀门: EPDM 橡胶 隔膜: EPDM/ PP混合橡胶	聚丙烯 阀门: EPDM 橡胶 隔膜: EPDM/ PP混合橡胶	不锈钢: 1.4435/ 1.4539 阀门: EPDM 橡胶 隔膜: EPDM/ PP混合橡胶	聚丙烯 阀门: EPDM 橡胶 隔膜: EPDM/ PP混合橡胶	不锈钢: 1.4435/ 1.4539 阀门: EPDM 橡胶 隔膜: EPDM/ PP混合橡胶
备注		一次性		一次性		一次性	

^[1]流量范围取决于泵的驱动。

^[2]可按需提供其他连接口(类型、直径)

^[3]可随具体驱动而不同,此值为标准驱动时的值。

^[4]可按需提供其他材质。

辅件:

- Miniflow磁性流量计
- 压力开关
- 供电箱
- 隔膜监测传感器





QF系列：QF-4400
常规四柱塞隔膜泵

常规泵

常规泵能实现更高的纯度

制药和生物技术领域对纯度、防护和清洁力要求都是最高的。当这一应用需要用到常规泵时，实现这些要求就更具挑战性。尽管如此，Quattroflow™能为全球各实验室、中试线和产品线提供用途最广泛最高效的常规泵送解决方案。

QF系列常规生物技术泵

QF-150、QF-1200、QF-4400和QF-20K系列的四柱塞正位移泵没有机械轴封或转动部件，这一特点确保了产品总的防护性。每个柱塞的冲程都由偏心轴产生，而偏心轴与一台电机相联。



一次性泵

一次性泵的唯一领导者

Quattroflow™的低脉冲一次性泵处于技术领先地位。由于可以在使用后直接遗弃从而节省了泵的清洗时间，一次性泵能显著加快产品的研发周期，对于优化专利有效期的保护至关重要。

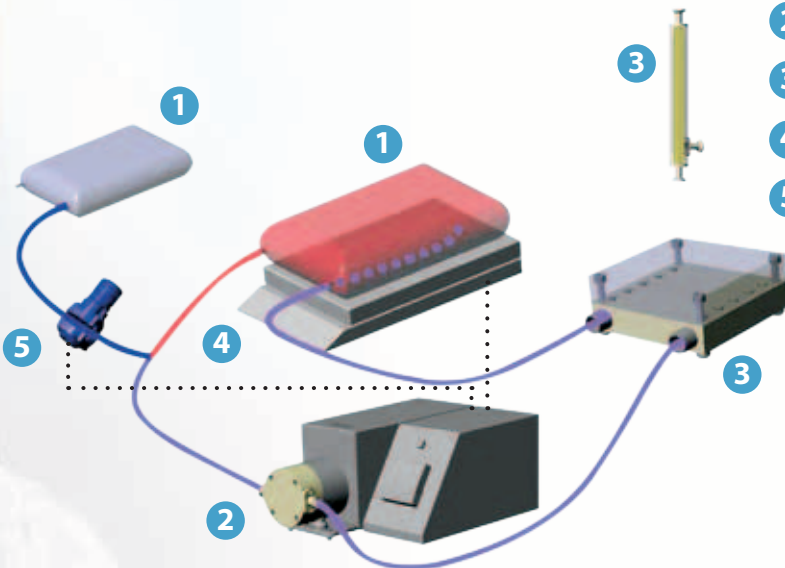
QF-150SU、1200SU和4400SU

一次性四柱塞隔膜泵

Quattroflow™一次性泵可自吸和干运行。泵的腔室内没有转动部件，而转动部件导致的摩擦可能会导致温度升高和/或改变产品，或产生颗粒。只需一分钟即可更换全新的一次性泵壳，并且开始输送新的批次产品。它的设计简单，更换时，只需要一个工具，且流量能和常规1200S和4400S两型号相媲美。环传动可与标准泵的泵壳互换。

仅使用5个组件即实现自动化浓缩和透析流程

- 1 袋子（产品、缓冲）
- 2 Quattroflow-1200一次性泵
- 3 薄膜过滤模块
- 4 平衡
- 5 磁力夹管阀





QF系列: QF-150
常规四柱塞隔膜泵



QF系列: QF-1200
常规四柱塞隔膜泵

技术: 四元隔膜

常规四柱塞隔膜泵

Quattroflow™ 常规泵有多种选择和流量, 能满足众多制药和生物技术系统的要求。不论您的要求是1 lph(.26 gph)还是20,000 lph (5283 gph), Quattroflow™ 都能为您提供高纯度, 且易清洗的常规设备。从原设备制造商和小规模自动化系统, 到大型实验室和交叉过滤系统, QF系列能为最高要求的制药和生物技术应用提供所需的纯度。

Quattroflow™ 一次性泵可减少清洁和防护的成本, 因此既有便利性, 又能节约时间和资金。如有需要, 可检测伽玛射线和无菌性。这些泵能安全、清洁和可靠地输送您的高纯度工艺流体, 从而确保您工艺的完整性, 以及产量产出。

应用:

- 色谱仪
- 细胞培养液
- 错流系统
- 含病毒的培养液
- 离心机
- 细菌性疫苗和病毒性疫苗
- 分离器
- 酶溶剂
- 血浆输送
- 反应加剂
- 滤筒式过滤系统
- 细胞培养上清液
- 血源性血浆蛋白溶剂
- 缓冲带清空
- 均质器

特性和优点:

- 最少的维修保养
- 最少的停工时间
- 低脉冲
- 卓越的防护性能
- 可变的流量
- 没有颗粒脱落
- 纯度高
- 运行安静
- 原位清洁和原位灭菌

技术数据:

- 不锈钢材质
- 阀门: 三元乙丙橡胶
- 隔膜: 三元乙丙橡胶/聚丙烯复合膜片

性能数据:

- 流量范围: 1 lph – 20,000 lph (.5gph-5283 gph)
- 最大出口压力: 8 bar (116 psi)
- 最高耐温: 130 °C (266 °F)

认证与行业组织:



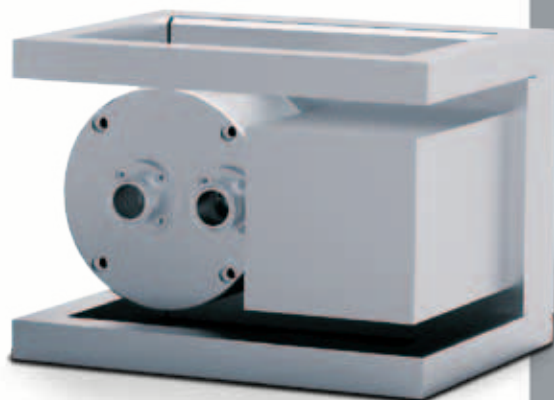
紧凑且通用

新5050系列

新的Quattroflow 5050在4400泵的基础上向前迈进了一大步，配有一个创新的泵送系统，以满足于小尺寸、多方向连接及较宽流量范围的高要求应用。

特性和优点：

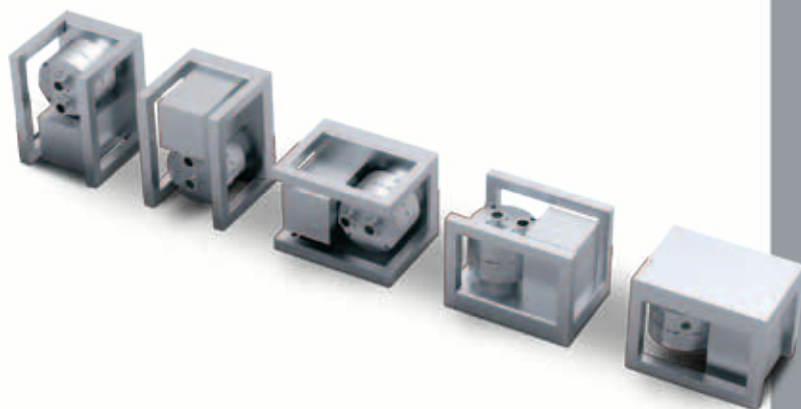
- 多种安装方式
- 整个设备设计紧凑，尺寸为40 x 320 x 323 mm (17.3 x 12.6 x 12.7英寸)
- 多向泵头连接定位
- 流量范围宽，可线性调节：50 - 5000 l/h (13 - 1321 gph)
- 一个驱动可满足全流量范围的需要（无需额外的驱动）
- 可排空，可清洁
- 有一次性使用和多次使用型号可选



QF系列：5050
多次使用，四柱塞隔膜泵

泵选型指南

	QF5050	QF5050SU
流量范围	50 - 5000 lph (13 - 1321 gph)	50 - 5000 lph (13 - 1321 gph)
最大压力	8 bar @ 20 °C (116 psi @ 68 °F)	8 bar @ 20 °C (116 psi @ 68 °F)
最高温度 工艺/CIP/SIP	80 / 90 / 130 °C (176 / 194 / 260 °F) 可热压消毒	130 °C 可热压消毒
泵室直径	225 mm 8.86 in	225 mm 8.86 in
进出口	50 mm 法兰 1-1/2" TC	50 mm 法兰 1-1/2" TC
功耗	3000 W	3000 W
供电	400 V 三相	400 V 三相
材料	不锈钢： 1.4435/ 1.4539	聚丙烯
	阀：EPDM橡胶 隔膜： EPDM/PP混合 橡胶	阀：EPDM橡胶 隔膜： EPDM/PP混合 橡胶
注		一次性使用



ABAQUE™ 莫瓦克®
蠕动泵 偏心泵, 滑片泵与压缩机
mouvex.com movex.com

阿迈得® 海王星™
隔膜泵 隔膜(计量)泵, 聚合物系统与搅拌器
almatec.de neptune1.com

百马® QUATTROFLOW™
滑片泵与压缩机 柱塞隔膜
blackmer.com quattroflow.com

英安捷® REDSCREW™
内齿轮泵 螺杆泵
envirogearpump.com redscrewpump.com

FLUID DYNAMICS™ SYSTEM ONE®
聚合物混合系统 离心泵
neptune1.com blackmer.com

格睿司™ 威尔顿®
离心泵 气动隔膜泵
griswoldpump.com wildenpump.com

MAAG®
泵系统
造粒系统
过滤系统
maag.com

流动的创新



百士吉泵业(上海)有限公司

地址: 上海市浦东新区层林路1555号, 临港装备产业区7栋

邮编: 201306

电话: +86 21 61871000

传真: +86 21 60471972

+86 21 60471973

+86 21 60471974

PSG保留对本材料所含信息和图示进行随时修改的权利, 而不需事先通知。本材料为非约束性文件。01-2012



Almatec Maschinenbau GmbH
Carl-Friedrich-Gauß-Straße 5
47456 Kamp-Lintfort Germany
电话: +49 (0) 2842/961-0
传真: +49 (0) 2842/961-40
www.quattroflow.com

授权合作伙伴: