

KRAL 三螺杆泵、高精度流量计 --高质量油料输送泵生产商



- 为输送介质范围广，密封方式多样化
- 使用寿命长，50000工作小时
- 流量范围广，流量稳定，流量调节方便
- 流量计精度高，可达到0.1%

公司简介

奥地利KRAL公司是世界上专业研发与生产三螺杆泵和高精度流量计的厂家。

产品输送和测量的介质主要为高粘度介质，如轻油、重油、原油、润滑油、液压油、柴油、聚氨酯合成原料等。

产品广泛用于船用燃油供油单元、钢厂和电厂润滑设备、聚氨酯合成、工业燃烧器等行业，产品质量和性能深受客户认可。



目录

公司介绍	P1
产品特点	P2
应用案例	P3
化工厂	P3
电厂	P4
真空滤油机	P5
工业锅炉	P6
钢厂	P7
液压测试平台	P8
主要产品	P9
KRAL 三螺杆泵	P9
KRAL 高精度流量计	P12

三螺杆泵

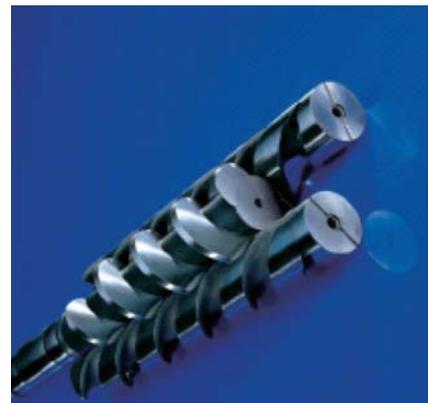
产品特点

- 自吸，吸入能力好。
- 输送介质范围广，可以输送润滑无腐蚀性的中性介质。
- 挤压式输送，无剪切力，对输送介质无破坏力，输送介质不易老化，适合输送化工原料，不破坏产品化学特性。
- 流量脉动小，运行平稳，震动噪音小。
- 流量与转速成线性函数关系，流量控制方便。
- 高效节能，高可靠性，使用寿命长，30000-50000 工作小时。
- 运行平稳，维护简单，运行成本低。



输送介质

高粘度介质：重油、轻油、沥青、润滑油、液压油、变压器油、柴油、汽油、机油、齿轮箱油、合成油、矿物油、汽轮机油、汽缸油、食物脂肪、油脂、硅油、大豆油、色拉油、甲苯树脂、蜡油、油墨。



性能范围

流量范围：5-2900l/min (0.3-174m³/h)

温度范围：250°C

压差：100 bar

介质粘度：10000 cst

高精度流量计

产品特点

- 测量范围广，可以测量高粘度介质。
- 测量精度高，可达到 0.1%，稳定性好。
- 运行稳定，不受流向影响，工作噪音小。
- 产品可靠性高，可用于苛刻环境中。



测量介质

液压油、润滑油、柴油、乙醇、航空汽油、航空润滑油、胶水、蜂蜜、可可、鱼油、油墨、花生油等等。



性能范围

粘度范围：1-10⁶ cst

温度范围：200°C

流量范围：0.1-7500l/min

压力范围：最高可达到 1000bar

测量精度：0.1%

应用行业

化工

输送介质

多元醇、异氰酸、聚氨酯



客户困扰

- 在聚氨酯生产中，高粘度的合成原料需要泵送，同时需要达到稳定。
- 泵送的化学原料具有一定的腐蚀性，容易对泵的密封件造成损坏，造成污染。
- 在聚氨酯合成中，合成反应温度超过 180°C，同时要求反应物不能与空气接触，一般的密封方式无法解决！
- 我们在化合物合成中，需要对原材料精确配比，否则容易造成产品品质降低。

解决方案

- 提供高粘度介质输送方案，KRAL 三螺杆泵可以输送的介质粘度可以达到 10000cst。
- KRAL 三螺杆泵提供了完美的免维护方案，磁耦合密封完美的应用于化工生产中，无泄漏产生，解决了传统机械密封容易磨损的弊端。
- KRAL 三螺杆泵提供了磁耦合密封方式，工作温度可以达到 250°C，同时此密封方式隔绝了反应物与空气的接触，避免结晶的产生。
- 高精度的流量计为您提供了完美的测量方案，测量精度可以达到 0.1%，保证了客户的化学合成的精确配比，保证了客户可以生产高质量的产品。

案例客户名单

Krauss-Maffei kunststofftechchik GmbH
Hennecke GmbH.



应用行业

电厂

输送介质

柴油、轻油、重油、润滑油。



客户困扰

- 电厂使用的油料种类很多，包括各种润滑油、各种燃油。
- 电厂的涡轮机组用润滑油流量大，工作压力高，安全系数要求高，能够适应机组的工作状态变化。
- 电厂的大型柴油机需要能够根据实际情况选择针对性的燃油供给系统，并具有高可靠性。
- 电厂运行对燃油消耗需要精确测量，减少燃油的非必要损耗，降低电厂运行成本。

解决方案

- KRAL 三螺杆泵输送的介质范围广，可以输送各种润滑油和燃油。
- KRAL 三螺杆泵流量范围广，流量可达到 5-2900l/min. 并且占用体积小。

工作压力最高可以达到 100 bar。工作稳定型好，可以在机组开启，运行，停转等各种工作状态中保证了机组所有的部件得到正常的润滑，保证了涡轮机组的正常运行。

- KRAL 三螺杆技术保证了电厂设备工作的安全与稳定，为客户节约时间和金钱！

KRAL 三螺杆泵在电厂使用中，可以根据客户的要求定制产品，达到使用的最优化，同时保证率经济型要求。我们在使用中可以采取双泵站的工作方式提高产品可靠性，保证了电厂设备的安全稳定运行。

- KRAL 螺杆流量计，提供了高精度测量，可以达到 0.1% 的长期测量精度，精确测量燃油消耗，保证了电厂的燃油消耗的精确测量，为降低电厂运行成本提供可靠的原始数据。



案例客户名单

福建厦门电厂

应用行业

真空滤油机

输送介质

变压器油



客户困扰

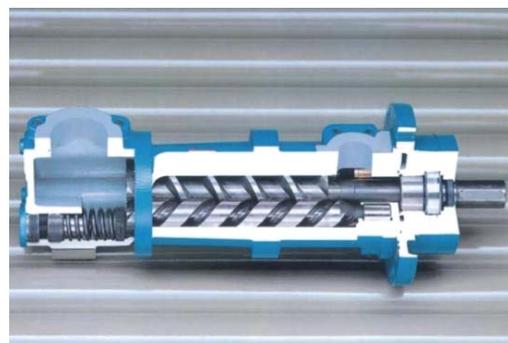
- 我们的流量变化范围广，需要使用的螺杆泵能够精确调节流量。
- 我们的系统整个压力不是很高，泵的进口压力小于一个大气压，达到真空状态。

解决方案

- KRAL 三螺杆泵的流量与泵的转速成严格线性化关系，通过调节电机的转速来调节泵的转速，而电机的转速可以通过变频电机来达到要求。因此可以达到对于变流量传输的需求。
- KRAL 螺杆泵提供的 CK 系列螺杆泵可以加上气蚀附件，可以减少汽蚀现象的产生，另外现场可以通过改进工业条件，减少真空度的产生，从而保证整个设备的正常运行。如合肥 ABB 通过改进工艺条件，保证了 KRAL 螺杆泵与其设备完美的切合。

案例客户名单

合肥 ABB 变压器有限公司
合肥瑞博电器有限公司
南京立业电力变压器有限公司



应用行业

工业燃烧器 / 工业锅炉

输送介质

轻油、重油



客户困扰

- 燃烧器使用的燃料种类很杂，各种重油、轻油都会用到？
- 燃烧器的体积一般不是太大，所以我们对泵的要求体积要小，节省空间。
- 我们的燃烧器用于在电厂、铁路等安全系数要求较高的地方，所以对泵的安全系数较高。

解决方案

- KRAL 三螺杆泵泵送的油料广泛，可以输送各种具有润滑性的无腐蚀性的介质，包括各种轻油，重油、沥青等粘度等级可以达到 10000cst。
- KRAL 三螺杆泵具有紧凑型设计，产品体积小，满足客户对于产品占用空间的要求。
- KRAL 三螺杆泵可以根据客户需要为客户量身定制，最大限度的满足客户要求。同时我们还提供了各种型号的泵站，提高了我们的泵的使用安全系数，保证了客户燃烧器的安全稳定运行。



案例客户名单

德国 ELCO 燃烧器

德国 LOOS 锅炉

应用行业

钢厂轧钢润滑

输送介质

液压油、润滑油



客户困扰

- 钢厂中轧辊和轧材的润滑性需要适当，输送的润滑油流量需要根据实际需要发生改变，能够实现无极变速。
- 钢厂中的润滑油种类繁多，需要的润滑油输送泵能够满足所有要求。
- 钢厂的环境恶劣，粉尘很大，对泵的环境适应性较高。
- 钢厂环境对空间利用效率要求较高，所以泵的体积不可以太大。

解决方案

- KRAL 三螺杆泵可以根据客户需要配备变频电机、防爆电机。保证了润滑油的输送能够根据实际需要输送合适流量的润滑油，保证了轧材的正常运输。
- KRAL 三螺杆泵输送介质范围广，任何具有润滑性无腐蚀性的介质都可以输送，所以根据不同的润滑油，选择合适的螺杆泵即可。
- KRAL 三螺杆泵外壳采用球墨铸铁，外壳坚固，能够适应钢厂的恶劣环境；同时 KRAL 三螺杆泵的紧凑型设计，占用空间小，完全符合钢厂的空间利用效率要求，节省了钢厂宝贵的空间。



案例客户名单

邯钢
首钢
武钢
宝钢

应用行业

液压测试平台

输送介质

液压油、航空煤油、汽油、柴油



客户困扰

- 我们的液压测试平台需要精确测试液压流量，同时满足流量要求，苛刻场合使用要求？
- 液压测试平台需要的使用能够耐高压的流量计？
- 我们的液压测试系统所需要的流量计希望能够我们的实际情况帮我们定制一款流量计。

解决方案

- KRAL 螺杆流量计采用世界先进的双螺杆流量测量技术，产品精度高，长期测量精度可以达到 0.1%，可以作为液压测试平台的校准流量计。同时流量范围可以达到 0.1—7500 l/min, 完全满足客户要求，可以使用与任何工作场合，具有防爆功能。
- KRAL 螺杆流量计，采用先进工艺，工作压力可以达到 420bar, 如果客户需要也可以达到 1000bar. 同时工作温度可以达到 200 度。可以广泛适用于各种工况环境。
- KRAL 流量计为了能够最大可能的满足客户使用要求，可以根据客户的实际使用需要，为客户量身定制流量计。OMX 系列就是 KRAL 专门为客户定制的产品系列。



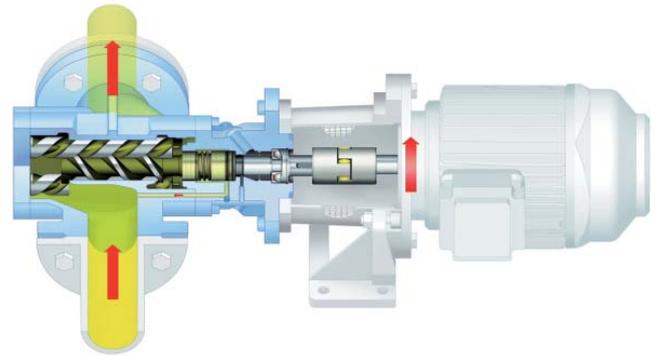
案例客户名单

上海萨澳液压设备有限公司
上海帝玛机械设备有限公司
上海柱信汽车电子燃油系统有限公司

特性

- 三螺杆轴泵
- 容积泵
- 介质：润滑的、无腐蚀的液体

例如：燃油、润滑油、液压油、液压油、沥青、聚合醇类、异氰酸酯。

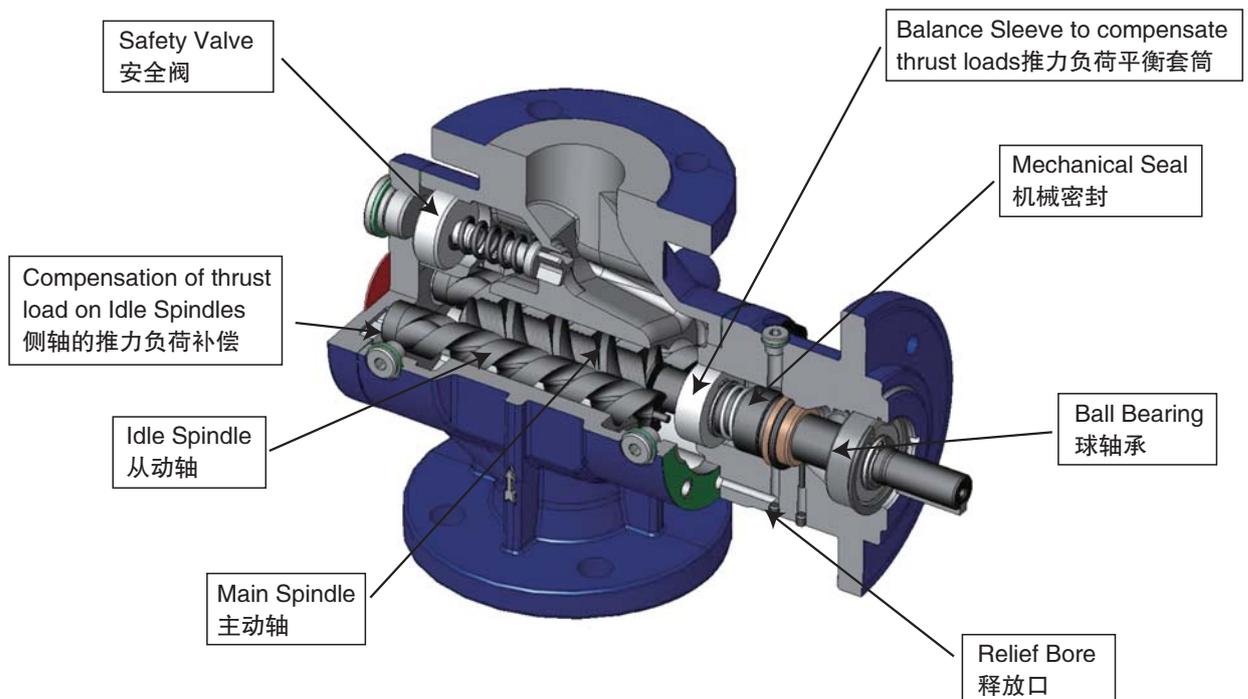


螺杆泵优势

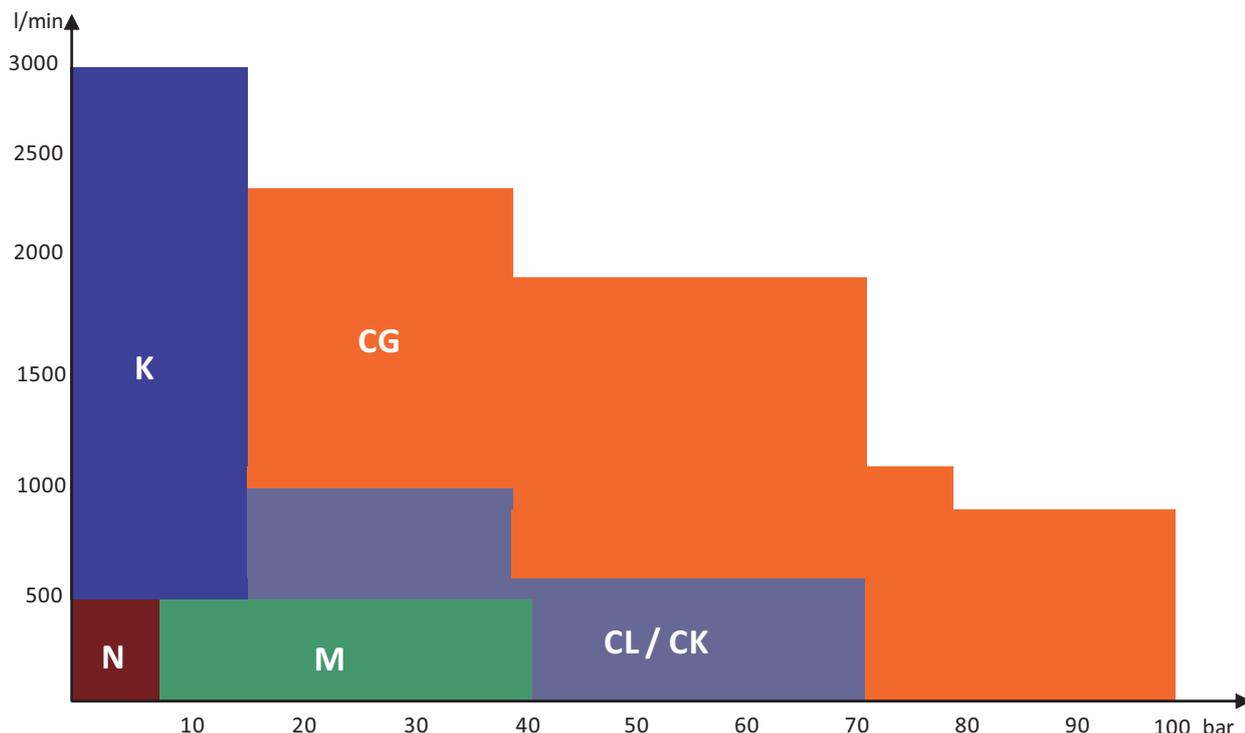
- 紧凑设计，小空间高负载，高效率
- 低噪声、低震动、泵送无剧烈扰动
- 净化吸引压头、长寿命、低维护费用

认证

- 船级：ABS, BV, CCS, DNV, GL, LRS, MRS, NK, RINA
- ATEX 防爆：Group II, category 2 EX II 2 GD b/c
- 工业标准：VDMA 德国企业制造联合会，DIN 德国工业标准，ISO 国际标准化组织 (API partially, ANSI upon request)



KRAL 三螺杆泵型号及性能一览



KRAL 三螺杆泵性能参数

压力范围：CG 系列最高压力最高可以达到 100bar

流量范围：K 系列螺杆泵最高流量可以达到 2900l/min

温度范围：根据密封方式的不同，工作温度随之改变，机械密封最高温度可以达到 180 °C；磁耦合密封最高工作温度可以达到 250°C。

密封方式：轴向密封、标准机械密封、硬质合金机械密封、磁耦合密封。

使用寿命：30000-50000 工作小时

材质：

外壳材质：硅铝合金或者球墨铸铁

轴：氮化钢

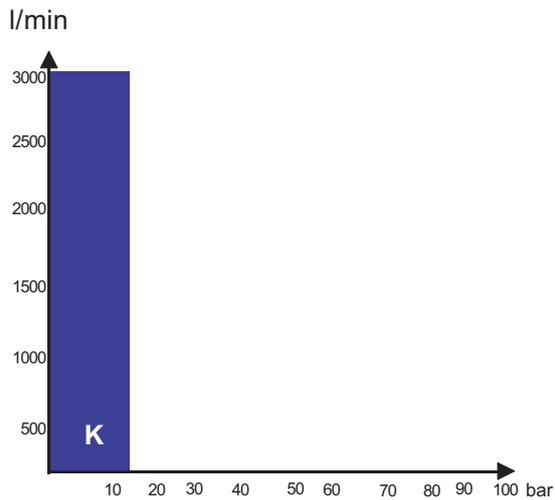
应用场合：船用或者工业用润滑泵、冷却泵、液压泵；船用燃油和润滑油供给泵和循环泵。

聚氨酯合成原料输送泵。

竞争对手



K 系列螺杆泵 — KRAL 通用型三螺杆泵



K 系列螺杆泵技术参数

K 系列泵	5-42	55-118	160-275	370-450	550-660	851-1301	1500-1700	2200-2900
流量 l/min 1450 min ⁻¹ , 0 bar	5-43	59-119	166-282	368-448	543-668	815-1340	1540-1790	2260-2870
最大工作压力 bar	16	16	16	16	16	16	16	16
最大工作温度 °C								
标准机械密封	150	150	150	150	150	150	150	150
硬质合金机械密封	180	180	180	180	180	180	180	180
磁耦合密封	250	250	250	250	250	250	250	250
粘度 mm ² /s(cst)								
最小	2	2	2	2	2	2	2	2
最大	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
最大进口压力 bar								
标准机械密封	6	6	6	6	6	6	6	6
硬质合金机械密封	6	6	6	6	6	6	6	6
磁耦合密封	16	16	16	16	16	16	16	16

K 系列螺杆泵多种安装方式



卧式安装



立式安装



带底座安装



双泵泵站



KRAL 高精度流量计型号及性能一览

产品系列	OMG	OMH	OME	OMK	OMX	OMC	OMA
流量 l/min	0.1-7500	0.1-3000	0.1-150	0.2-150	0.1-7500	0.1-350	0.3-150
粘度 mm ² /s	1-10 ⁶ cst						
压力 bar	250	420	40	40	630	40	40
温度 °C	-20 ~ 200	-20 ~ 200	-20 ~ 125	-20 ~ 100	-20 ~ 200	-20 ~ 150	-20 ~ 150
外壳材质	铸铁	铸铁	铝合金	不锈钢	客户需求	铸铁	铸铁
特点	通用型流量计	高压型流量计	经济型流量计	化工型流量计	客户需求设计	柴油发动机 燃油消耗测试	DKC/DMC 泵站用流量计

KRAL 流量计性能参数

测量精度：长期测量精度可以达到 0.1%

流量范围：最高范围可以达到 7500 l/min，可以满足任何测量要求。

粘度范围：最高范围可以达到 10⁶ cst，可以测量任何介质的流量。

压力范围：最高压力可以达到 420 bar, 如果客户需要可以达到 1000 bar, 满足客户高压超高压场合使用。

温度范围：最高温度可以达到 200 °C。

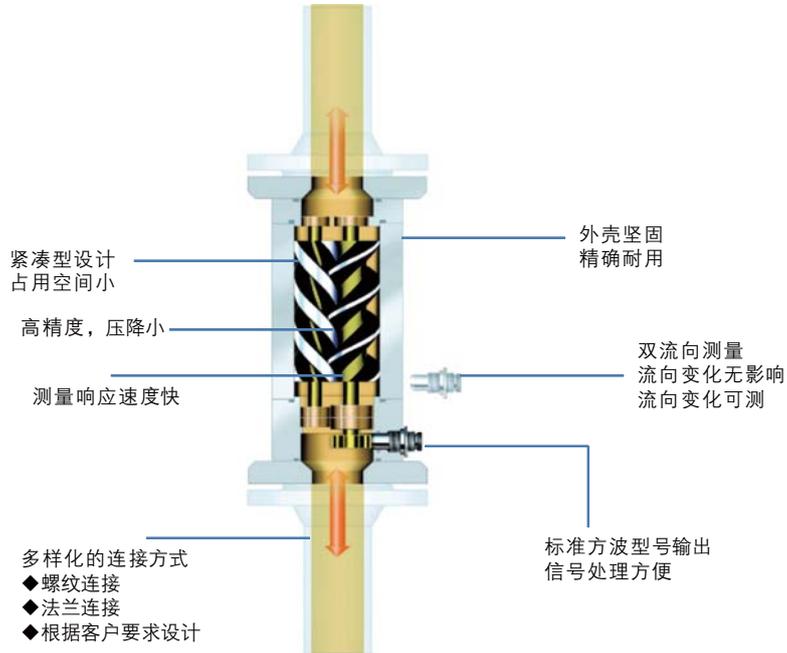
测量介质：液压油、润滑油、柴油、乙醇、航空汽油、航空润滑油、胶水、蜂蜜、可可、鱼油、油墨、花生油等。

产品特点：双向流量测量，适用于苛刻环境中。

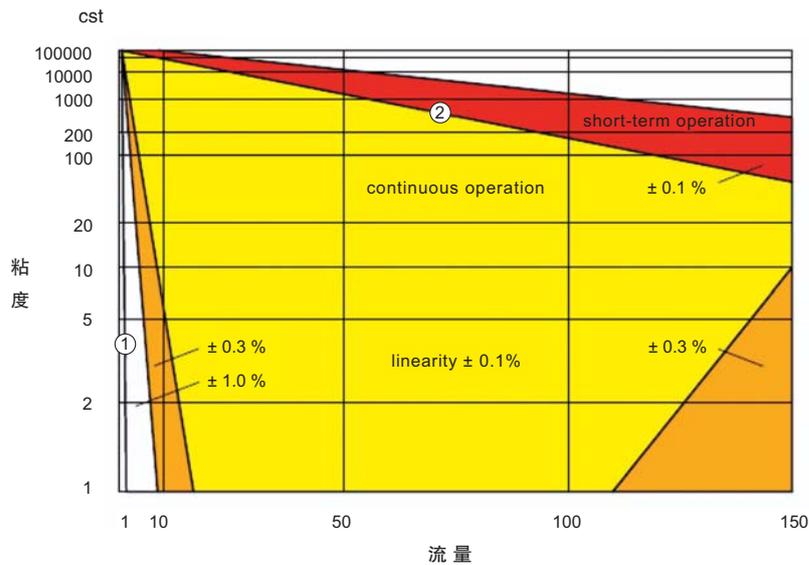
应用：根据客户的实际需求选择相应的系列，同时也可以根据的特殊要求定制产品型号。

应用领域包括：柴油燃油消耗测试，聚氨酯合成原料配比、液压测试平台液压油精确测量、航空燃油流量测量、汽车燃油消耗测量。

流量计剖视图



流量计线性度分布图



流量计显示仪表



BEM 500
两路模拟输出



BEM 900
可接入 16 个流量计

OMG 系列流量计 — KRAL 通用型流量计



KRAL

OMG 流量计技术参数

OMG 系列流量计	OMG 13	OMG 20	OMG 32	OMG 52	OMG 68	OMG 100	OMG 140
流量							
Q max l/min	15	45	150	525	1050	3000	7500
Q nenn l/min	10	30	100	350	700	2000	5000
Q min l/min	0.1	0.3	1	3.5	7	20	50
最大压力							
P max bar	250	250	250	160	100	40	40
温度范围 °C							
T min—Tmax	-20 ~ +200	-20 ~ +200	-20 ~ +200	-20 ~ +200	-20 ~ +200	-20 ~ +200	-20 ~ +200
粘度范围 mm ² /s							
V min—Vmax	1 ~ 1 × 10 ⁶						
K 因子参数							
K1 脉冲数 / 升	1216	640	234	71	39.8	16.8	8.85
K2 脉冲数 / 升	2432	1280	468	142	7936	33.6	17.7
K3 脉冲数 / 升	7296	2560	1014	302	167	57.6	22.1

OMG 流量计配套传感器技术参数

传感器	BEG43D	BEG44	BEG45+BEV13	BEG47D
连接尺寸 M18 × 1				
信号	PNP 方波信号	PNP 方波信号	PNP 方波信号	Namur 正弦波信号
材料	Arcap/ 陶瓷	Arcap	Arcap	1.4401/ 陶瓷
K 因子	K1	K2	K3	K1
压力 Pmax bar	250	420	420	40
温度 t _{min} ~ t _{max}	-20 ~ 100	-40 ~ 150	-40 ~ 250	-25 ~ 100



KRAL

SilkRoad⁺24

希 而 科 贸 易

SilkRoad⁺24
希 而 科 贸 易

欧洲工控产品采购平台

德国总部

KRAL AG

Bildgasse 40, Industrie Nord,

6890 Lustenau, Österreich

Germany

Tel: +43/5577/ 866 44-0

Fax: +43/5577/884 33

E-mail: kral@kral.at

www.kral.at

中国区代理

希而科贸易(上海)有限公司

地址: 上海市浦东新区胜利路836号4幢12号

联系人: 李朝川

电话: 021-58375543-817/15221278110

技术服务电话: 021-51973505

传真: 021-61294154

E-mail: lcc@silkroad24.com

www.silkroad24.com