

# 流体技术解决方案

**KRACHT**®  
FLUID TECHNOLOGY AND SYSTEMS

## 目录

<b>泵技术</b>			
概述			4
输送泵	KF · BT		5
流程泵	DT · KF 涂层 · ADP		6 - 7
液压泵	KP		7
选项			8 - 9
特种泵			10
<b>流体测量技术</b>			
概述			11
齿轮式流量计	VC · VCA		12 - 13
螺杆式流量计	SVC		14
IO-Link version			15
涡轮流量计	TM		16
科里奥利质量流量计	CMM		16
电子产品			17
特殊解决方案			18
<b>阀门技术</b>			
概述			19
溢流阀	SPV/SPVF · HV/HVF · DV B · D 阀 · T 阀 · DBD		20 - 21
压力控制阀	DV R		22
压力多级控制阀	DV S		22
万向阀	U		22
液压阀组	HB		23
方向控制阀	WL		23
特殊阀门			23
<b>驱动技术</b>			
概述			24
液压马达	KM		25
分流器	KM		25
液压缸	CNL · BZ · OZ		26 - 27
特殊解决方案			27
<b>系统技术</b>			
概述			28
供油系统			29
计量和罐装系统			29
液压系统			30
试验台结构			30
安装板单元			31

## 泵技术

### I 概述

我们是德国领先的船舶、可再生能源、工艺技术、润滑油技术和液压行业泵制造商之一。除了我们的标准产品外，我们还与客户密切合作，为广泛的流体技术应用开发特殊泵。目标是为我们的客户提供最高水平的可靠性和效率。

### I 关键参数

- > 流量 0.1 ... 3 150 cm<sup>3</sup>/rev
- > 温度范围 -50 ... 220 °C
- > 最大压力 315 bar

### I 应用

我们的泵用于输送一定润滑性的液体。这些液体包括油，制动液，柴油，航空液压油，油漆，多元醇+异氰酸酯，粘合剂，树脂，油脂，硅树脂，清漆，蜡，防冻剂和溶剂。



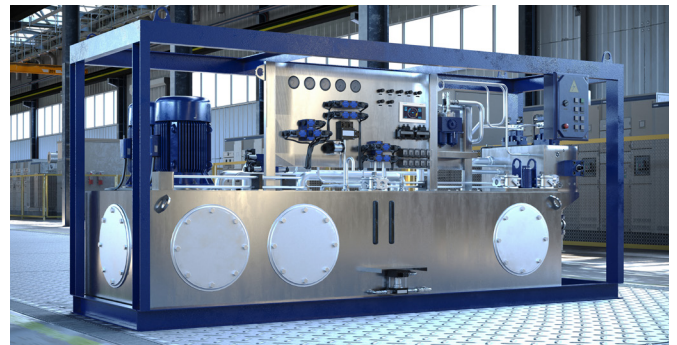
> 船舶应用



> 可再生能源



> 流程工艺技术



> 润滑油技术

## 输送泵

### I 概述

KRACHT齿轮泵是外啮合齿轮泵,在化工和塑料行业,船舶应用,一般流体输送,润滑油技术,燃料可再生能源中作为输送泵使用。泵壳采用铸铁、球墨铸铁和不锈钢制成,齿轮部分采用优质钢材制成。多种密封形式可用于最多样化的应用要求。

### I KF

KF齿轮泵用于泵送各种液体。由于模块化设计,该泵的变体种类繁多,可以根据需要进行组合,并在日后进行扩展。该泵也适用于低润滑性能的介质。



> 流量	0.5 ... 3 150 cm <sup>3</sup> /rev
> 温度范围	-40 ... 200 °C
> 最大压力	25 bar

#### 特征

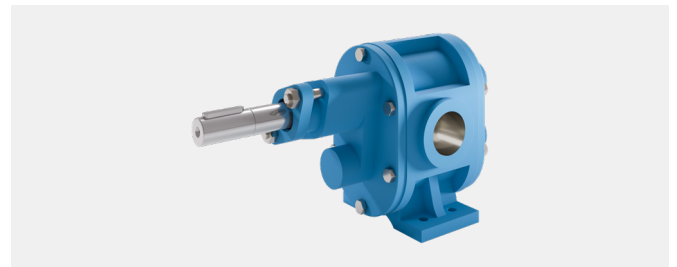
标称尺寸	0.5 • 0.8 • 1 • 1.6 • 2 • 2.5 • 3 • 4 • 5 • 6 • 8 • 10 • 12 • 16 • 20 • 25 • 32 • 40 • 50 • 63 • 80 • 100 • 112 • 125 • 150 • 180 • 200 • 250 • 315 • 400 • 500 • 630 • 730 • 1000 • 1250 • 1500 • 3150
速度	... 3 600 rpm
粘度	1.4 ... 100 000 mm <sup>2</sup> /s

#### 应用

船用齿轮箱, 风力发电机和压缩机的润滑油供应
柴油发动机的预润滑和主润滑
过滤系统中的油输送
燃油输送

### I BT

BT 和BTH系列泵是低速齿轮泵,用于泵送各种中等至高粘度液体,前提是它们确保一定的最低润滑,不含固体颗粒并且具有化学相容性。



> 流量	6.9 ... 1 056 cm <sup>3</sup> /rev
> 温度范围	-10 ... 220 °C
> 最大压力	8 bar

#### 特征

标称尺寸BT	1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7
标称尺寸BTH	1/55 • 1/105 • 2/100 • 2/130 • 3/150
速度	... 750 rpm
粘度	76 ... 30 000 mm <sup>2</sup> /s
轴承	无滑动轴承 (尺寸 0 ... 4) 带铁基滑动轴承 (尺寸 1 ... 7) 带铜基滑动轴承 (尺寸 1 ... 7)

#### 应用

泵送沥青
泵送油漆/油墨/清漆等。
泵送树脂
泵送胶水
泵蜡

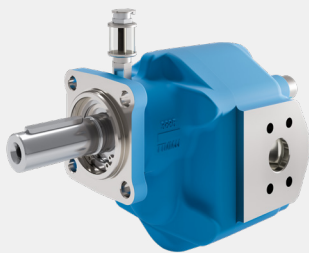
## 流程泵

### I 概述

计量液体是众多工艺流程中的主要任务。多元醇、异氰酸酯、增塑剂、树脂和粘合剂是应用范围最为广泛的一些最重要的液体。在计量这些部分有毒，腐蚀性和易燃液体的风险必须排除。标准化和定制化的计量泵可以满足客户多样化的计量应用需求。

### I DT

DuroTec® 齿轮泵主要设计用于工艺技术中的多组分系统。对于输送必须含有硬质固体颗粒的介质，该泵提供了可靠的替代解决方案，而标准泵不能达到令人满意的使用寿命。



> 流量	3.0 ... 250 cm <sup>3</sup> /rev
> 温度范围	-20 ... 150 °C
> 最大压力	150 bar

#### 特征

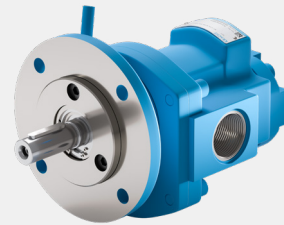
标称尺寸	3 · 5.5 · 6.3 · 8 · 11 · 16 · 22 · 63 · 100 · 125 · 150 · 200 · 250
速度	... 1 500 rpm
粘度	30 ... 50 000 mm <sup>2</sup> /s

#### 应用

热熔胶系统和 单组份、双组份或多组份计量系统

### I KF 涂层

计量液体是众多工艺工程过程中的主要任务。输送这些液体过程中的准确性、均匀性和可重复性对最终产品的质量具有决定性意义。KRACHT 流程涂层KF泵 特别适合这些应用。



> 流量	4.6 ... 24.8 cm <sup>3</sup> /rev
> 温度范围	-10 ... 200 °C
> 最大压力	60 bar

#### 特征

标称尺寸	4 · 8 · 11 · 16 · 20 · 24
速度	... 2 000 rpm
粘度	12 ... 15 000 mm <sup>2</sup> /s

#### 应用

作为 PU 组分、增塑剂、树脂、粘合剂、油漆、油漆等的计量泵。

## 流程泵

### I ADP

ADP是一种高精度外啮合齿轮计量泵。ADP 具有极小的间隙和最佳的齿轮几何形状,即使在苛刻的应用环境中也具有非常高的容积效率,例如高压,低转速和低粘度。泵的主要部件由不锈钢制成。因此可以泵送多种流体。



> 流量	0.1 ... 20 cm <sup>3</sup> /rev
> 温度范围	-20 ... 200 °C
> 最大压力	200 bar

#### 特征

标称尺寸	0.1 • 0.3 • 0.6 • 1.2 • 1.8 • 2.4 • 3.0 • 4.8 6.0 • 12.0 • 20.0
速度	... 200 rpm
粘度	$v_{\min}$ 1.0 mm <sup>2</sup> /s (取决于压力和转速)

#### 应用

聚氨酯设备中多元醇和异氰酸酯的计量  
在双组分和多组分设备中计量树脂和固化剂  
润滑油计量

## 液压泵

### I KP

高压 KP 齿轮泵优选用于油压系统。主要部件包括外壳和法兰盖。它们可以承受高动态负载,这意味着它们对压力峰值和连续振动不敏感。由于其设计和使用的材料,这些泵非常适合在最恶劣的操作条件下选用。



> 流量	1.4 ... 300 cm <sup>3</sup> /rev
> 温度范围	-20 ... 150 °C
> 最大压力	315 bar

#### 特征

标称尺寸	KP 0 1 • 2 • 3 • 4 • 6 • 8 KP 1 3 • 4 • 5.5 • 6.3 • 8 • 11 • 14 • 16 • 19 • 22 KP 2 20 • 25 • 28 • 32 • 40 • 50 • 62 KP 3 63 • 71 • 82 • 100 • 112 • 125 KP 5 160 • 200 • 250 • 300
速度	... 4 000 rpm
粘度	1.2 ... 1400 mm <sup>2</sup> /s

#### 应用

移动和固定设备  
建筑和农业机械、市政和专用车辆

## 选项

### I 版本

- > ATEX 版本
- > 不锈钢版
- > 电机泵组 (电机/机械驱动)
- > 噪音优化版
- > 外侧轴承吸收径向力

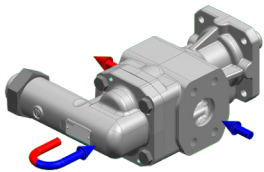
- > 低温版本
- > 真空版
- > 泵组
- > 加热夹套
- > 从动板泵

### I 阀门选项

#### D 阀 D15/D25

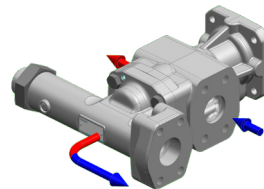
KF系列齿轮泵可以选择配备有直接控制的泄压阀 (D阀 D15/D25)。该泄压阀是一种直动式控制阀随着内部压力提高。特征是它用于保护泵免受短期不允许的峰值压力。它不能作为过压长期运行保护, 因为阀门或泵可能过热因其设计。

如果阀在较长的时间段内作出溢流响应, 需要具有单独连接储罐的阀门, 例如T型阀 (T-15/25) 或管道结构中的阀门例如SPV阀。



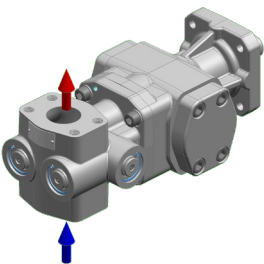
#### T 阀 T15/T25

T型阀是一种附接的、直接控制的泄压阀, 带有独立的油箱连接。为了散热, 通过 T 型阀流出的流体直接送入储罐。由于采用了自适应阻尼, 该阀门提供了非常好的控制特性和出色的动态性能, 并且在泵的所有工作点均无振动运行。



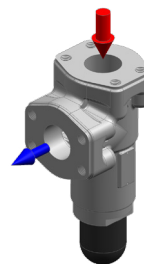
#### 万向阀

带万向阀的泵即使在驱动轴的旋转方向发生变化时也能以相同的压力连接。这种特性保证了摆锤传动机构的润滑模式, 例如, 在风力发电机和船舶推进系统中。



#### SPV阀 / DV 阀

SPV阀是一种安装在管道上直接控制的泄压阀, 用于保护液压回路。DV系列阀门采用液压先导控制的, 可用作DV B 压力释放阀, DV S 压力多级控制阀和DV R 压力控制阀。

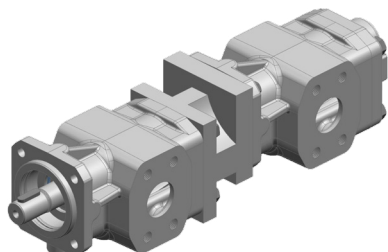




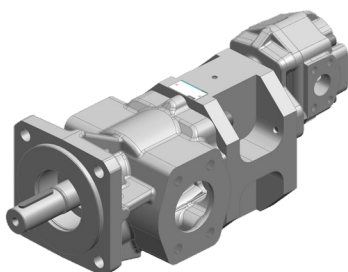
## 选项

### I 泵组 KF/KP

齿轮泵 KF  
+ 齿轮泵 KF

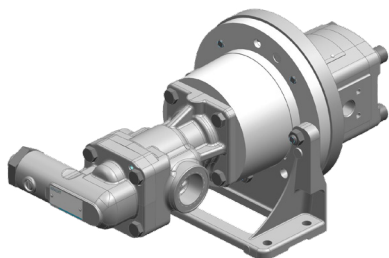
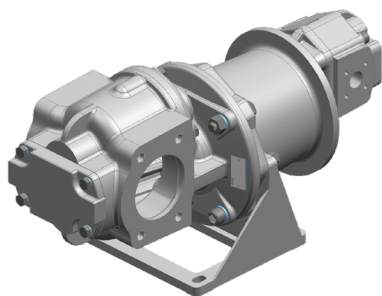


齿轮泵 KF  
+ 高压齿轮泵 KP

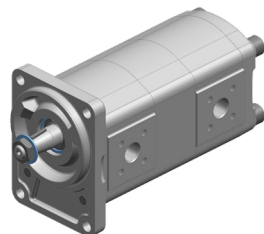


### I 多样组合 KF/KP + KM

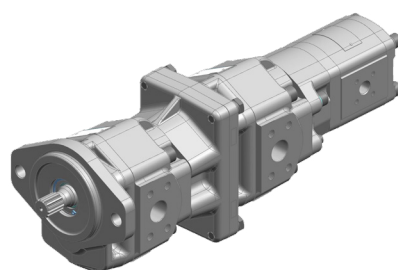
齿轮泵 KF  
+ 高压齿轮马达 KM



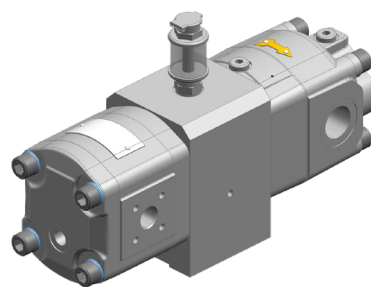
高压齿轮泵 KP  
+ 高压齿轮泵 KP



高压齿轮泵 KP  
+ 高压齿轮泵 KP  
+ 高压齿轮泵 KP



高压齿轮泵 KP  
+ 高压齿轮马达 KM



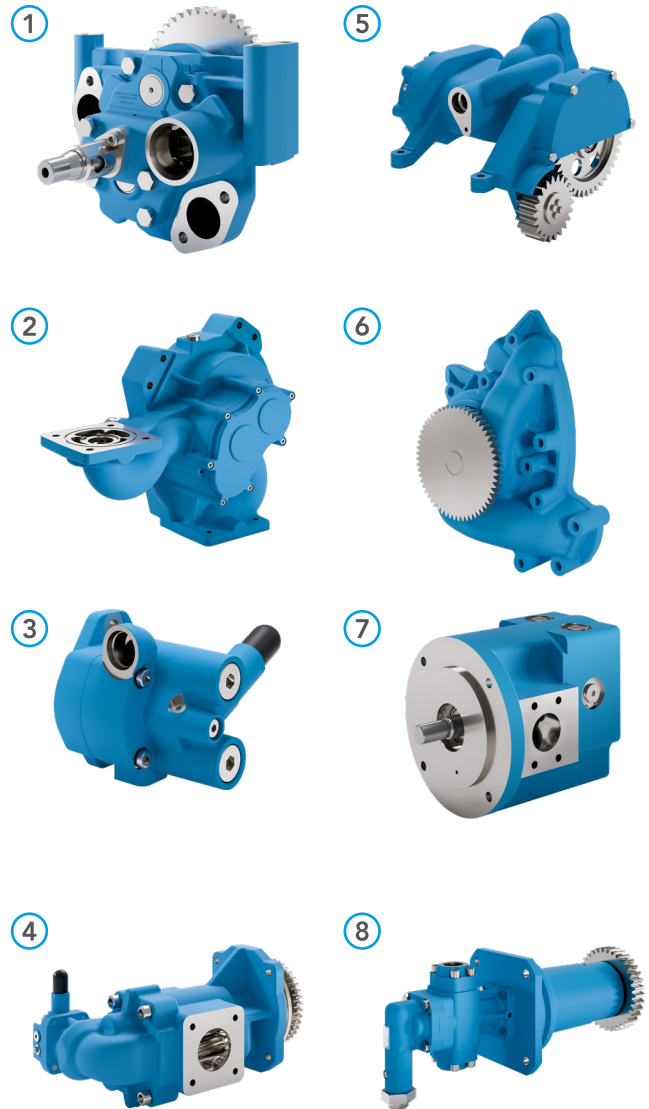
## 特种泵

### I SOP

除了我们的标准产品外,我们还与国内和国际客户密切合作开发特殊泵。它们为最多样化的流体技术应用提供特定的解决方案。请随时与我们联系。我们很乐意为您提供建议。

#### 示例解决方案

- 1 柴油机两级润滑油泵
- 2 双燃料柴油机预润滑油泵
- 3 直驱柴油泵
- 4 带控制阀的直接驱动主润滑油泵
- 5 直接驱动的主润滑油泵,用于安装在发动机油底壳中
- 6 用于齿轮润滑的内啮合齿轮泵
- 7 风电齿轮润滑用齿轮泵
- 8 带重型外侧轴承的泵



## 流体测量技术

### I 概述

流体测量技术:这意味着高动态和高精度的体积和流量测量,以应用为导向的方法进行评估,从简单的显示设备到智能控制器解决方案。强大的电子设备处理流量计提供的信号,并确保对过程进行精确监控、调节和控制。例如,在工艺技术中,作为计量和混合系统的控制器单元,或作为测试台构造中差异化应用的灵活测量和记录电子设备。

### I 关键参数

- > 测量范围 0.003 ... 65 000 l/min
- > 温度范围 -60 ... 400 °C
- > 最大压力 480 bar

### I 应用

我们的流量计可测量流动性液体。这些液体包括油、制动液、柴油、航空液压油、油漆、多元醇+异氰酸酯、粘合剂、树脂、油脂、硅酮、漆、推进剂、水、蜡和溶剂。



> 船舶应用



> 可再生能源



> 流程工艺技术



> 燃油技术

## 齿轮式流量计

### I 概述

齿轮式流量计适用于流体技术测量技术中最苛刻的任务。我们的专业知识保证了功能性解决方案。标准化和应用优化。

### I VC

具有不同游隙、轴承型号和材料的应用优化规格



> 测量范围	0.003 ... 700 l/min
> 温度范围	-60 ... 210 °C
> 最大压力	480 bar

特征	
标称尺寸	0.025 • 0.04 • 0.1 • 0.2 • 0.4 • 1 • 3 • 5 • 12 • 16
典型测量精度	测量值的 +/- 0.3% 基于 20 mm <sup>2</sup> /s 的粘度
测量值分辨率	... 160 000 Imp/l
粘度	... 2 500 000 mm <sup>2</sup> /s
应用	
	油耗测量
	液压元件特性曲线生成
	齿轮油填充
	间接容积式油缸行程测量
	二组分和多组分加药系统中的>比值测量
	微流量测量和微量计量

### 产品特性

- > 具有出色重现性的高精度测量
- > 测量范围宽, 尺寸分级以满足特定要求
- > 应用优化规格
- > 低压降
- > 任何流向
- > 无需流量调节器

### I 编码器版本-最大测量分辨率

与标准传感器相比, 编码器能够产生更多的脉冲, 从而有序提高测量分辨率数量级。配备编码器VC流量计每转产生2500个脉冲, 并且可以识别流动的方向。像标准版本一样, 编码器版本向电子设备发送方波信号。



> 测量范围	0.02 ... 80 l/min
> 温度范围	-20 ... 80 °C
> 最大压力	480 bar

特征	
标称尺寸	0.04 • 0.2 • 1
典型测量精度	测量值的 +/- 0.3% 基于 20 mm <sup>2</sup> /s 的粘度
测量值分辨率	... 13 157 896 Imp/l
粘度	... 2 500 000 mm <sup>2</sup> /s
应用	
	流程工艺技术
	试验台结构

- > 宽温度范围
- > 工作压力高
- > 低噪音排放
- > 高响应测量
- > 符合 EMC 设计的电子产品
- > 符合 RoHS 标准

## 齿轮式流量计

### I VCA

#### 铝制精密流量计



> 测量范围	0.02 ... 200 l/min
> 温度范围	-10 ... 80 °C
> 最大压力	240 bar

#### 特征

标称尺寸	0.04 · 0.1 · 0.2 · 2 · 5
典型测量精度	测量值的 +/- 1.0% 基于 20 mm <sup>2</sup> /s 的粘度
测量值分辨率	... 25 000 Imp/l
粘度	... 4 000 mm <sup>2</sup> /s

#### 应用

润滑油监测
油耗测量
油缸行程测量

#### 产品特性

- > 具有出色重现性的精确测量
- > 低压降
- > 任何流向
- > 无需流量调节器
- > 宽温度范围
- > 工作压力高
- > 低噪音排放
- > 高响应测量
- > 符合 EMC 设计的电子产品
- > 符合 RoHS 标准

## 螺杆式流量计

### I 概述

我们的螺杆式流量计结合了坚固耐用、测量精度高、操作性好以及耐用性和经济性的产品特性。其他优点是抗污染性和对污染不敏感、无脉动和低压降。

### I SVC

特别适用于含有研磨填料的高粘度介质



- > 测量范围 0.4 ... 3 750 l/min
- > 温度范围 -40 ... 210 °C
- > 最大压力 480 bar

#### 特征

标称尺寸	4 • 10 • 40 • 100 • 250
典型测量精度	测量值的 +/- 0.2% 基于 20 mm <sup>2</sup> /s 的粘度
测量值分辨率	... 15 686 Imp/l
粘度	... 2 500 000 mm <sup>2</sup> /s

#### 应用

油耗测量  
控制系统  
流程工艺技术  
试验台结构

#### 产品特性

- > 具有出色重现性的高精度测量
- > 无脉动测量原理
- > 极低的压降
- > 任何流向
- > 宽温度范围
- > 工作压力高

### I 编码器版本-最大测量分辨率

与标准传感器相比, 编码器能够产生更多的脉冲, 从而有序提高测量分辨率数量级。配备编码器SVC流量计每转产生2500个脉冲, 并且可以识别流动的方向。像标准版本一样, 编码器版本向电子设备发送方波信号。



- > 测量范围 1.0 ... 150 l/min
- > 温度范围 -20 ... 80 °C
- > 最大压力 250 bar

#### 特征

标称尺寸	10
典型测量精度	测量值的 +/- 0.2% 基于 20 mm <sup>2</sup> /s 的粘度
测量值分辨率	... 247 463 Imp/l
粘度	... 2 500 000 mm <sup>2</sup> /s (取决于流量)

#### 应用

流程工艺技术  
试验台结构

- > 高响应测量
- > 超低噪音噪音排放
- > 符合 EMC 设计的电子产品
- > 符合 RoHS 标准
- > IO-Link 具有内部测量值计算的版本

## IO-Link 具有内部测量值计算的版本

### I 概述

采用IO-Link技术的VC/SVC流量计基于标准流量计, 内置一个或两个传感器。不同于标准或编码器版本总是向电子设备发送方波信号, IO-Link设备增加了内部计算具体测量值功能。因此, 这些流量计便于使用在传统的PLC和IO-Link基础设施中。

得益于其国际化(IEC61131-9), IO-Link技术提供点对点连续监测的连通性, 在任意控制层和VC/SVC IO-Link组件中。操作和启动变得容易, 通过相关联的IODD (IO设备描述) 文件。

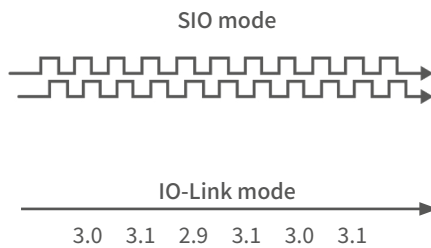
VC/SVC-IO-Link组件直接提供带有单位的测量值。在预设的SIO模式中

(标准输入输出), 如果IO-Link模式没有被IO-Link主机主动激活, 由体积计数器输出方波信号。这样VC/SVC-IO-Link模块能向下兼容标准方波信号。



### I IO-LINK模块通讯

信号处理和并传递到IO-Link接口



SIO mode

- 与标准前置放大器一样, 输出两个方波信号

IO-Link mode

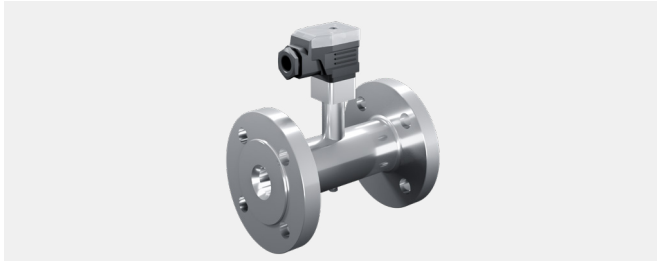
根据 IODD 中描述输出具有以下单位的信号:

- 脉冲数
- 升
- ...

## 涡轮流量计

### I TM

KRACHT TM 涡轮流量计是工业流体测量技术中经过验证和广泛使用的测量设备。这些仪器可对封闭管道中受压流动的液体进行可靠、连续和准确的测量。由于采用不锈钢设计，流量计适用于各种甚至腐蚀性介质。



- > 测量范围 4.6 ... 65 000 l/min
- > 温度范围 -30 ... 400 °C
- > 最大压力 400 bar

#### 特征

测量范围	0.275 ... 4 000 m <sup>3</sup> /h 4.6 ... 65 000 l/min
标称尺寸	0.275 • 0.55 • 1.1 • 2.2 • 4 • 8 • 16 • 34 68 • 135 • 270 • 550 • 1100 • 1900 • 2700 • 4000
典型测量精度	± 0.5% 测量值

#### 应用

水、冷却润滑剂、乳剂和其他润滑剂和非润滑剂介质的流量测量

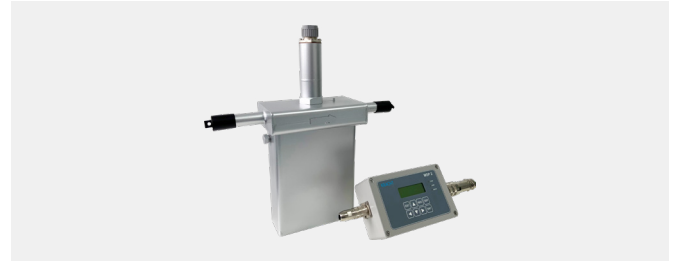
#### 产品特性

- > 非常大的测量范围
- > 极低的压降
- > 工作压力高
- > 低噪音排放
- > 符合 EMC 设计的电子产品
- > 符合 RoHS 标准

## 科里奥利质量流量计

### I CMM

科里奥利质量流量计用于测量和控制流体的质量流量。与所有其他流量计相比，它们具有很大的优势，即质量流量的测量不受材料特性的影响。这意味着也可以无干扰地测量多相物质。多种标称尺寸可确保高度准确的测量。



- > 测量范围 3.0 ... 300 000 kg/h
- > 温度范围 -40 ... 200 °C
- > 密度范围 400 ... 1 300 kg/m<sup>3</sup>

#### 特征

标称尺寸	0.15 • 0.5 • 1 • 3 • 6 • 14 • 40 • 80 • 160 300
------	--

#### 应用

高粘度液体的测量和计量 (不受粘度影响)  
 腐蚀性液体的测量和计量  
 质量控制和混合过程中的浓度测量和控制  
 测量液态气体 (LPG、LNG) 的储存输送  
 基于质量、密度和温度测量 (纯乙醇的标准  
 化体积、API 标准体积、油水含量) 测量混  
 合物中的组分

#### 产品特性

- > 非常宽的测量范围
- > 极低的压降
- > 工作压力高
- > 易于清洁
- > 低噪音排放
- > 符合 EMC 设计的电子产品
- > 符合 RoHS 标准



## 电子产品

### I 概述

强大的电子处理由流量计提供的信号,并确保对过程进行精确监控、调节和控制。例如,它在过程技术中用作计量和混合系统的控制单元,或用作测试台技术中差异化应用的灵活测量和记录电子设备。

### I 控制单元 ASR 30

ASR 30 是一个可以通过触摸屏进行操作的控制单元。此外,该装置还可以通过手动操作装置进行扩展。这使得许多流体技术应用得以实现。标准化程序可用于各种应用。ASR 30 编程可根据各自的应用进行最优化调整。



### I 即插即用显示器 SD 1

SD 1 插入式显示器是一种通用的本地显示器,适用于所有带有 Hirschmann 插头的体积计数器系列 (VC、SVC、TM)。显示器可以显示流速或体积。



### I 应用

- > 流量控制
- > 加药计量
- > 燃油消耗量测量
- > 气缸行程测量和监测
- > 加药量的显示和监控
- > 差异量的显示和监控
- > 配合比显示与监控
- > 配合比显示与控制

### I 控制单元为 AS 8

AS 8 控制单元处理来自流量计的增量输入信号。输入信号以单位过滤、转换并计算为流量或体积的物理大小。



## 特殊解决方案

### I 概述

KRACHT 是面向应用的特殊解决方案的可靠合作伙伴。我们为最高要求设计、开发和生产定制的解决方案——精确和最高质量。请随时与我们联系。

### I 齿轮式流量计 VC Booster

VC Booster用于调节燃料，以使它们在纯度、压力和粘度方面可用于内燃机。这些系统在最恶劣的条件下运行。使用的组件必须能够承受污垢、热量和压力脉动。在这里，齿轮式流量计 VC Booster 在最恶劣的条件下保证了最高精度。



- > 测量范围 1 ... 160 l/min
- > 温度范围 -40 ... 150 °C
- > 最大压力 240 bar

### I VOLUMEC

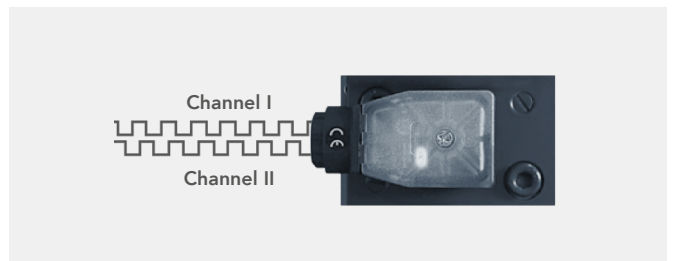
阀位指示器 VOLUMEC 是一个互连单元，带有用于直接控制的 NG 06 方向控制阀的连接孔样式。具体地，该模块包括阀块、体积计数器和显示单元。VOLUMEC 安装在连接板上并配有方向控制阀，用于控制压载货运或卸载系统的船舶阀门的液压操作，以测量和显示阀门的调整行程。控制模块设计用于安装在甲板箱中。体积检测的阀门位置的显示可以在现场直接视觉读取，也可以通过电位计或限位开关以电子方式读取。



- > 测量范围 4 ... 150 l/min
- > 最大压力 300 bar

### I VOLUTRONIC®

除了机械版本，我们还提供电子解决方案 VOLUTRONIC® 阀位指示器。电子解决方案提供 2 个具有 90° 相位偏移的增量信号，并使控制系统能够识别流向。VOLUTRONIC® 阀位指示器可用于各种执行器尺寸和行进速度。



- > 测量范围 0.25 ... 10 l/min
- > 最大压力 160 bar

#### VOLUMEC

版本
显示
电流独立显示
电流独立位置检测
泄露检测

齿轮式体积计数
机械
是
是
是

#### VOLUTRONIC®

齿轮式体积计数
通过下游电子设备
-
否
通过下游电子设备

## 阀门技术

### I 概述

当涉及到可靠的阀门时，我们是您合适的合作伙伴。我们在阀门的开发、生产和全球分销方面拥有 100 多年的经验，可满足各种工业要求。根据工作压力、流量、粘度等，可以为所有条件提供合适的阀门解决方案。

### I 关键参数

- > 体积流量 ... 3 000 l/min
- > 温度范围 -40 ... 220 °C
- > 最大压力 480 bar

### I 应用

泄压、压力控制、压力级控制和万向阀以及液压阀组，可满足最严苛的移动和固定设备要求。



> 船舶应用



> 燃油技术



> 可再生能源



> 流程工艺技术

## 泄压阀

### I 概述

泄压阀可防止系统过载。根据工作压力、体积流量、粘度等,适用的阀门解决方案适用于所有框架条件,无论是用于压力峰值的快速缓冲还是极端的流量要求。

### I SPV/SPVF

泄压阀是一种直接控制的滑阀,安装在管道中,用于保护低压液压回路。可以使用 SAE 法兰 (3000 psi) 或 Whitworth 管螺纹 (G) 进行管路连接。



> 体积流量	40 ... 800 l/min
> 温度范围	-40 ... 220 °C
> 公称压力	... 30 bar

特征	
标称尺寸	10 · 20/25 · 32/40 · 50 · 80
粘度	1.2 ... 1 000 mm <sup>2</sup> /s
应用	低压液压回路保护

### I DV B

DV B 泄压阀是一种液压先导控制阀。控制油可以内部或外部排放。作为标准,所有设计都配备了一个测量端口和一个用于外部控制油调节的连接。典型应用是油压和润滑技术。根据要求,DV B 泄压阀也可提供额外的 2/2 方向控制阀(例如用于压力最小化循环)

特征	
标称尺寸	50 · 80
粘度	4 ... 1 000 mm <sup>2</sup> /s



> 体积流量	800 ... 1 800 l/min
> 温度范围	-15 ... 150 °C
> 公称压力	... 210 bar

### I HV/HVF

HV/HVF 泄压阀是一种先导式滑阀,用于安装在管道中,因此可用于保护中压液压回路,最高可达160 bar。可以使用 SAE 法兰 (3000 psi) 或 Whitworth 管螺纹 (G) 进行管道连接。由于阀芯先导控制,该阀还可用于更高的粘度。



> 体积流量	50 ... 350 l/min
> 温度范围	-20 ... 80 °C
> 公称压力	... 160 bar

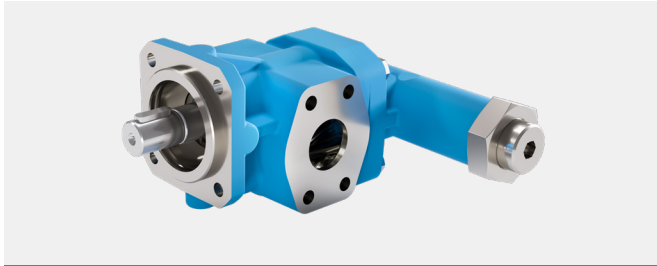
特征	
标称尺寸	10 · 25 · 40
粘度	13 ... 600 mm <sup>2</sup> /s
应用	中压液压回路保护

## 泄压阀

### I D 型阀

KF系列齿轮泵可以选择配备有直接控制的泄压阀(D阀 D15/D25)。该泄压阀是一种直动式控制阀随着内部压力提高。特征是它用于保护泵免受短期不允许的峰值压力。它不能作为过压长期运行保护,因为阀门或泵可能过热因其设计。

如果阀在较长的时间段内作出溢流响应,需要具有单独连接储罐的阀门,例如T型阀(T-15/25)或管道结构中的阀门例如SPV阀。



> 流量	2.5 ... 630 cm <sup>3</sup> /rev
> 温度范围	-40 ... 200 °C
> 公称压力	... 25 bar

#### 特征

粘度	1.4 ... 100 000 mm <sup>2</sup> /s
应用	润滑系统保护

### I DBD

DBD 泄压阀是一种直接控制的提升阀,用于安装在管道中或作为插装阀。该阀用于最高  $p_{max} = 400$  bar 的液压系统的压力保护。外壳有两个用于管道安装的 Whitworth 管螺纹连接。在没有外壳的情况下,阀芯也可以拧入任何阀体的指定孔轮廓中。

#### 特征

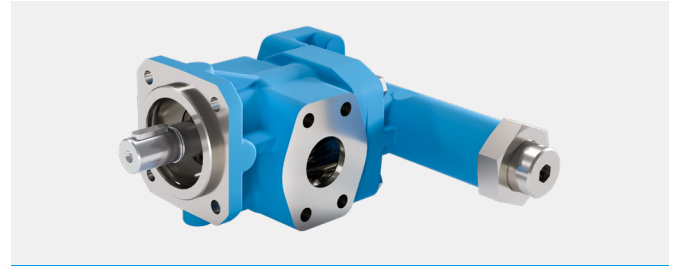
标称尺寸	06 · 08 · 10 · 20
粘度	10 ... 600 mm <sup>2</sup> /s



> 体积流量	... 200 l/min
> 温度范围	-20 ... 80 °C
> 公称压力	... 400 bar

### I T 型阀

KF 齿轮泵可以选配 T 型阀。T 型阀是一种附接的、直接控制的泄压阀,带有独立的油箱连接。为了散热,通过 T 型阀流出的处理液直接送入储罐。由于采用了自适应阻尼,该阀门提供了非常好的控制特性和出色的动态性能,并且在泵的所有工作点均无振动运行。



> 流量	32 ... 80 cm <sup>3</sup> /rev
> 温度范围	-40 ... 200 °C
> 公称压力	... 25 bar

#### 特征

粘度	12 ... 5 000 mm <sup>2</sup> /s
应用	润滑系统保护

## 压力控制阀

### I DV R

DV R 压力控制阀是一种先导式溢流阀，带有外部液压启动。它允许控制系统压力，而不管阀门和外部控制油分接点之间发生的压力损失。典型应用包括柴油发动机润滑油回路中的压力控制。



- > 体积流量 800 ... 1 800 l/min
- > 温度范围 -15 ... 150 °C
- > 公称压力 ... 210 bar

#### 特征

标称尺寸	50 · 80
粘度	4 ... 1 000 mm <sup>2</sup> /s

## 压力多级控制阀

### I DV S

DV S 压力多级控制阀是一种先导控制溢流阀，带有多个平行的先导阀，设置在两种不同的压力下。压力级切换阀有一个集成的方向控制阀。该阀用于打开和关闭不同的压力级（上游压力）。控制排油口是内部的或外部的。一个典型的应用是船舶变速箱中的离合器控制。



- > 体积流量 800 ... 1 800 l/min
- > 温度范围 -15 ... 150 °C
- > 公称压力 ... 210 bar

#### 特征

标称尺寸	50 · 80
粘度	4 ... 1 000 mm <sup>2</sup> /s

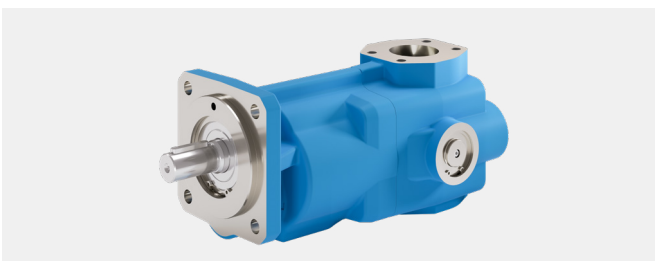
## 万向阀

### I U 型阀

KF 齿轮泵可以选配万向阀。即使驱动轴的旋转方向发生变化，带有万向阀的泵也能以相同的压力连接泵送。由于其工作原理，压力和进气连接对于任何驱动方向都保持不变。这种特性保证了齿轮机构在振荡模式下的润滑，例如在风力和船舶推进系统中。

#### 特征

粘度	12 ... 100 000 mm <sup>2</sup> /s
应用	风力涡轮机 船用



- > 流量 2.5 ... 112 cm<sup>3</sup>/rev
- > 温度范围 -40 ... 200 °C
- > 公称压力 ... 25 bar

## 液压阀组

### I HB

我们的液压阀组是定制的控制单元,用于驱动和工作液压系统,用于道路和建筑机械、市政车辆和农业设备等移动作业机械或固定液压领域的应用。产品范围包括所有必要的液压功能元件及其设计(单块和夹层块、安装和结构元件)。它配有集成的电子传感器、控制装置和执行元件。



- > 体积流量 ... 3 000 l/min
- > 温度范围 -30 ... 200 °C
- > 公称压力 ... 480 bar

#### 应用

道路和工程机械
市政车辆和农业机械
水射流切割机
离合器手动档
档位控制

## 特殊阀门

### I 概述

除了我们的标准产品外,我们还与国内和国际客户密切合作开发特殊阀门,为广泛的流体技术应用提供特定的解决方案。

## 方向控制阀

### I WL

我们的方向控制阀的任务是将液压流体引导到特定的方向,通过连接或关闭相关的接口,在液压系统中控制执行器的运动。



- > 体积流量 ... 700 l/min
- > 温度范围 -30 ... 80 °C
- > 公称压力 ... 350 bar

#### 特征

标称尺寸	6 · 10 · 16 · 25
粘度	13 ... 400 mm <sup>2</sup> /s

## 驱动技术

### I 概述

驱动部件满足并超过所有移动和固定液压要求。例如, 我们的高压齿轮马达将液压转换为机械动力。这些油缸用于油及其工作液压系统的众多应用领域。

### I 关键参数

- > 流量 5.5 ... 300 cm<sup>3</sup>/rev
- > 温度范围 -20 ... 150 °C
- > 最大压力 315 bar

### I 应用

我们的创新驱动组件包括用于移动和固定应用的高压齿轮马达、风扇驱动、多种组合和液压缸。此外, 我们还根据客户规格开发和制造个性化驱动解决方案。



> 移动液压系统



> 移动液压系统



> 工业液压



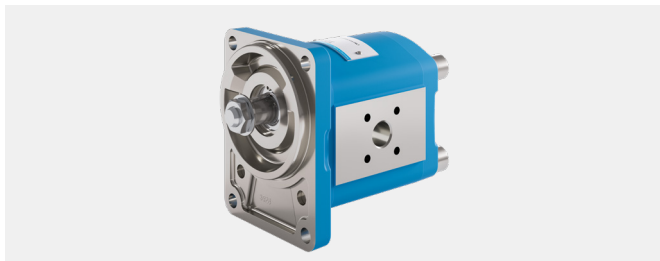
> 工业液压



## 液压马达

### I KM

KRACHT KM 外齿轮马达适合在最恶劣的操作条件下应用。主要部件是外壳和法兰盖。它们可以动态地承受高负载,使它们对压力峰值和连续振动不敏感。



- > 流量 5.5 ... 300 cm<sup>3</sup>/rev
- > 温度范围 -20 ... 150 °C
- > 公称压力 ... 315 bar

#### 特征

标称尺寸	KM 1	5.5 · 6.3 · 8 · 9.6 · 11 · 14 · 16 · 19 · 22 · 25
	KM 2	20 · 25 · 28 · 32 · 40 · 50 · 62
	KM 3	63 · 71 · 82 · 100 · 112 · 125
	KM 5	219 · 250 · 300
速度	... 4 000 rpm	
粘度	1.2 ... 1 000 mm <sup>2</sup> /s	

#### 应用

移动和固定设备  
建筑和农业机械、市政和特种车辆作为风扇或其他驱动器

## 分流器

### I KM

分流器是一个液压元件。它用于压力和流量的有效分配。它将总体积流量均匀地或以固定的分度比进行划分或相加。用户的压力并不重要。由于其设计,分流器是各种分流任务的成熟解决方案。



- > 流量 5.5 ... 25.97 cm<sup>3</sup>/rev
- > 最大温度 90 °C
- > 公称压力 ... 250 bar

#### 特征

速度	... 4 000 rpm
粘度	10.0 ... 600 mm <sup>2</sup> /s
应用	移动和固定设备 建筑和农业机械、市政和专用车辆

## 液压缸

### I 概述

我们生产的油缸有差动油缸、同步油缸、推拉油缸和柱塞油缸。提供可调节的末端位置阻尼、电子接近开关、电子位置测量系统和水冷却。

### I 液压缸 CNL

CNL 型系列液压缸设计为纯螺栓结构。缸盖和缸底由钢制成。液压缸管使用符合 DIN 2391 的“无缝精密钢管”，高强度钢用于磨削、抛光和镀硬铬的活塞杆。



> 公称压力	... 200 bar
> 活塞直径	40 ... 100 mm
> 行程长度	... 4 000 mm

#### 特征

升降速度	... 0.5 m/s
压力介质温度	-20 ... 180 °C
粘度	2.8 ... 380 mm <sup>2</sup> /s
安装位置	可选

#### 应用

差动缸
同步液压缸
推拉油缸
柱塞缸

### I 气缸 BZ

缸体用于工具、模具和夹具结构以及机床中的提升、压制和夹紧。凭借 400 bar 的标称压力和高达 125 mm 的活塞直径, KRACHT 为多种应用提供了精度和安全性。紧凑的尺寸以及各种安装和连接选项便于在空间有限的情况下进行无故障安装。



> 公称压力	... 400 bar
> 活塞直径	40 ... 125 mm
> 行程长度	... 500 mm

#### 特征

升降速度	... 0.5 m/s
压力介质温度	-20 ... 180 °C
粘度	2.8 ... 380 mm <sup>2</sup> /s
安装位置	可选

#### 应用

差动缸
同步液压缸
推拉油缸
柱塞缸

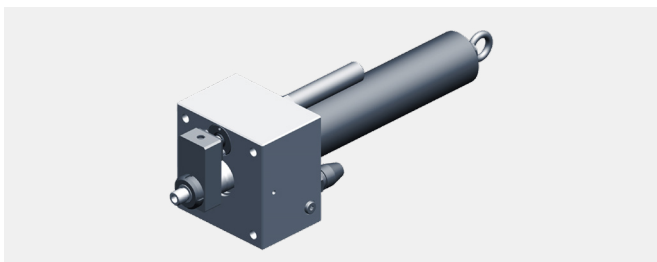
## 特殊解决方案

### I 概述

作为液压元件专家,我们不仅提供范围广泛的标准产品,而且还与客户沟通,为复杂和个性化的液压任务开发精确的解决方案:快速、高效和经济。

### I 摆动缸 OZ

OZ 液压缸(摆动液压缸)是一种自切换操作液压缸,具有与压力无关的自动方向控制。它是一个差动缸,缸盖有一个泵连接,活塞杆上有一个油箱连接。工作设备和液压控制相结合,最大限度地减少了零件,节省了管道费用,有利于减少施工体积,从而降低成本。



- > 公称压力 ... 200 bar
- > 活塞直径 ... 50 mm
- > 行程长度 ... 150 mm

#### 产品特性

- > 结构简单(自动换向集成在液压缸活塞中)
- > 紧凑型设计
- > 无需转换压力设置
- > 软反转
- > 差动缸快速进给功能
- > 自动换向

### I 风扇驱动 KM 1

通过适用于每个冷却器品牌的具有不同阀门功能的自适应马达进行单独冷却



- > 标准且空间优化
- > 比例阀和可逆装置
- > 恒温减压阀
- > ON-OFF功能
- > 压力安全阀和可逆装置

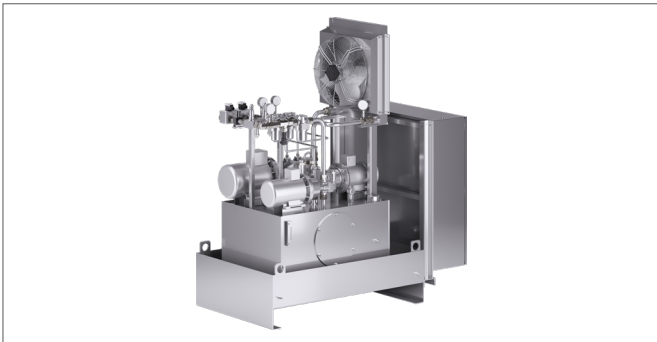
## 系统技术

### I 概述

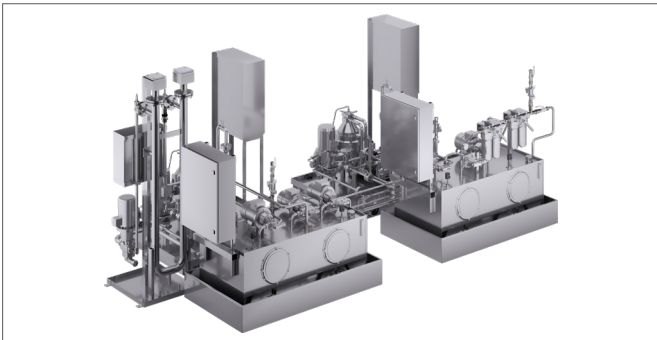
项目规划、设计、生产和服务——为您的个人系统提供一站式服务。我们为众多工业领域的各种应用开发系统和设备。从大流量范围的高精度计量系统到为满足您的需求而开发的供油系统,我们与您一起开发一种解决方案,以满足您的要求和质量标准。得益于公司产品的多样性和我们高水平的员工,我们保证最高水平的质量和服务。

I 我们还提供:

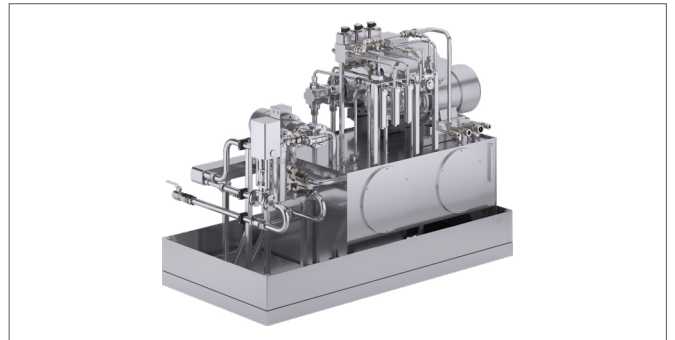
- > 安装服务
- > 导入服务
- > 维修服务
- > 改造和现代化



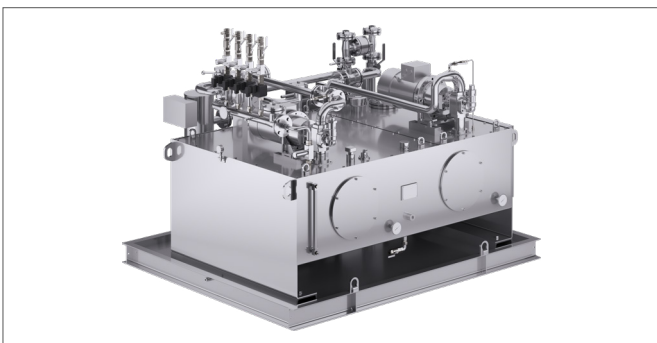
> 供油系统



> 计量和罐装系统



> 液压系统



> 试验台结构



> 成套泵组

## 供油系统

### I 概述

我们的供油系统是按照最高质量和可靠性标准设计和制造的。在与我们广泛而深入的产品组合的互动中,针对特殊客户要求创建了个性化解决方案。



#### 特征

高低压系统

带或不带油箱安装在油底壳中或作为安装板

水箱尺寸和流量可根据您的需要而变化

CE

#### 应用

齿轮和驱动技术

涡轮和压缩机技术

轧钢和电厂技术

水泥行业

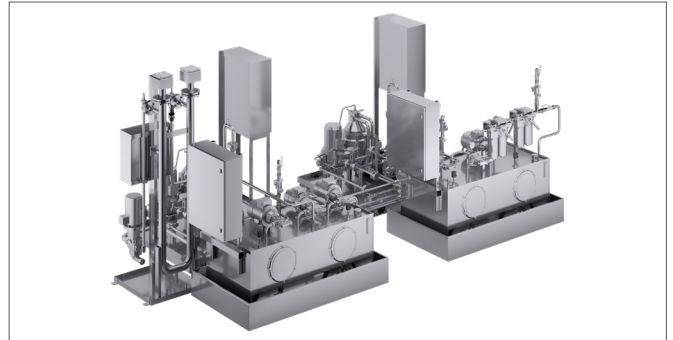
船舶应用

过滤、温度控制等等

## 计量和罐装系统

### I 概述

我们为所有工业部门提供具有高精度流量和体积流量测量的计量系统。计量系统用于以液体介质对终端设备进行高精度灌装。



#### 特征

计量精度:  $\pm 0.1\%$

油箱尺寸和流量可根据您的需要而变化

带或不带集成控制

接口: Profibus, Profinet, CAN 总线 (其他应要求提供)

#### 应用

汽车行业

塑料行业

燃料

电厂行业

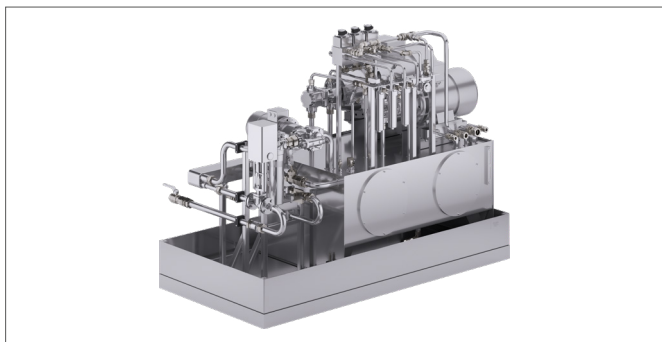
电气行业

化工行业

## 液压系统

### I 概述

凭借我们多年的专业知识,我们为许多不同的行业分支提供液压系统和液压系统解决方案。我们将为您开发合适的系统,并根据您的要求找到最佳的液压系统解决方案。



#### 特征

带或不带油箱安装在油箱底部或作为安装泵组

油箱尺寸和流量可根据您的需要而变化

CE

#### 应用

金属结构

铸造技术

输送系统

钢铁和水利工程

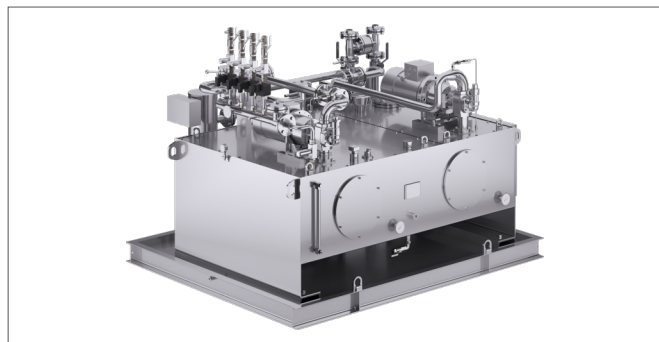
新闻建设

专用机械

## 试验台结构

### I 概述

我们是液压试验台制造商,适用于最多样化的试验台技术领域。测试台是根据行业标准或者我们创建的规范开发和设计的。所有测试序列均根据我们开发的程序自动运行。所有过程都被可视化、记录和存档。



#### 应用

爆破压力试验台

脉动试验台

轴承试验台

耐久性试验台

液压试验台

泵测试台

通用测试台

气缸试验台

阀门试验台

喷嘴测试台

特殊试验台

## 成套泵组

### I 概述

我们提供现成的成套泵组,用于安装在现有的油箱和机器中。成套泵组可以根据客户要求单独调整,并且可以配备所有类型的泵、驱动器(电动和液压)以及阀门技术。



### 特征

根据客户要求提供设计

钢和不锈钢

ATEX

### 应用

齿轮结构

涡轮机结构

# KRACHT®

喀来德流体技术(上海)有限公司  
上海市浦东外高桥保税区巴圣路160号8号楼2单元一层1001室,邮  
编:200131  
电话 / 传真 +86 21 50 89 29 60  
电子邮箱 info@kracht.cn  
网址 www.kracht.cn

Fluid technology solutions/CN/07.2023  
保留出错和技术变更的权利