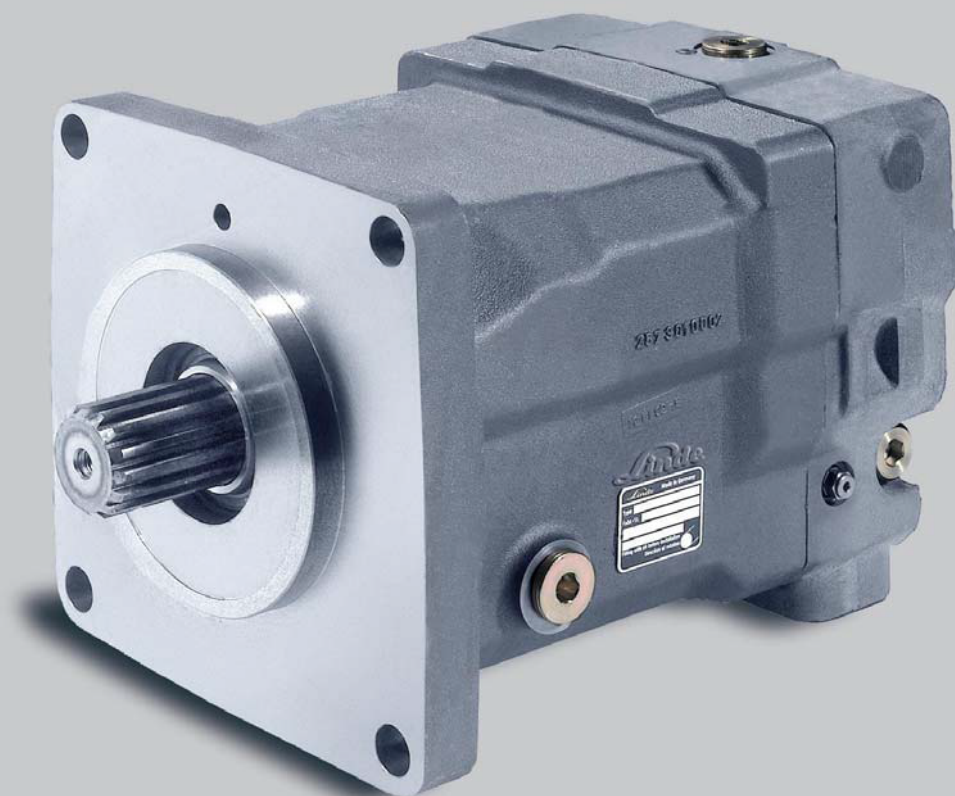


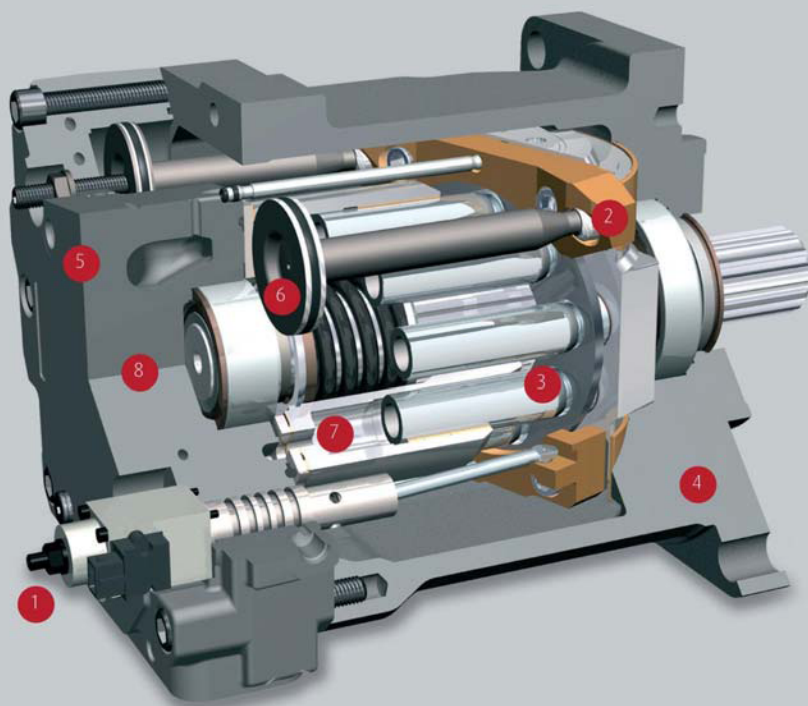
HMF/ A / V / R-02

高压柱塞马达

Linde Hydraulics 林德液压

Linde





- 1 **排量控制**
可以将排量设为0
- 2 **斜盘**
静压轴承
- 3 **柱塞-滑履组件**
21° 摆角
- 4 **壳体**
整体式高强度壳体
- 5 **后端盖**
高度集成
- 6 **变量柱塞**
集成的，液压先导控制
- 7 **旋转组件**
良好的低速性能，精确的扭矩传递
- 8 **可选用通轴驱动方式**
可用两端轴伸传递扭矩

设计特征

- >> 高压斜盘式轴向柱塞马达，适用于闭式系统和开式系统
- >> 优越的启动和低速性能
- >> 冲洗阀可选
- >> 可选用次级溢流阀
- >> 带光轴或联轴器法兰的通轴驱动
- >> 轴向或径向的SAE高压油口
- >> ANSI或SAE标准花键轴，SAE标准安装法兰
- >> 插入式安装可选
- >> 转速传感器可选

产品优势

- >> 低速稳定性好
- >> 启动扭矩高
- >> 通过降低速度获得低噪音
- >> 结构紧凑
- >> 高功率密度比
- >> 高可靠性
- >> 使用寿命长
- >> 动态响应速度快
- >> 使动力传递系统更精简

林德驱动 = 高精度 × 高灵活 × 高可靠 = 完美表现



林德液压产品范围

请根据您的应用选择适合您的产品

产品范围

产品		应用	林德产品
泵	高压变量泵	用于开式系统	HPR-02
	高压变量泵	用于闭式系统	HPV-02
马达	变量马达	用于开式系统和闭式系统	HMV-02
	高压反馈马达	用于开式系统和闭式系统	HMR-02
	定量马达	用于开式系统和闭式系统	HMF-02
		用于开式系统	HMF-02 P
		用于开式系统和闭式系统	HMA-02
多路阀	LSC模块化多路阀	用于开式系统	VT模块
	整体式多路阀	用于开式系统	整体式多路阀
电控装置	电控装置	用于开式系统和闭式系统	LINC
	外围设备	用于开式系统和闭式系统	
	软件	用于开式系统和闭式系统	LinDiag®

HMF/ A / V / R-02 系列产品目录

通用技术参数	4	马达型号	22
传动理念	6	>> HMV-02	24
运行参数		>> HMV D-02 双马达	28
>> 关于延长使用寿命的建议	7	>> HMV T-02 串联马达	29
>> 过滤	7	>> 马达附件-次级溢流阀块	30
>> 液压介质	8	>> HMR-02	31
扭矩传递	9	>> HMF-02	34
>> 安装法兰	10	>> HMV-02 P	36
>> 驱动轴	12	>> HMA-02	37
>> PTO	13	外形尺寸	
闭式系统	14	>> HMV-02	38
开式系统	15	>> HMR-02	40
功能介绍		>> HMF-02	42
>> 冲洗	16	>> 油口联接	43
>> 伺服压力油源	17	模块化选型参数	43
>> 次级溢流阀保护	18	联系方式	44
>> 变量压力选择	19		
>> 平衡阀	20		
>> 速度传感器	21		

该手册中的数据是建立在当前研发基础之上的。我们保留因为技术更新而做出修改的权利。各个安装图纸上提供的尺寸及技术参数是通用的，但本目录所列特点并非适合所有规格的元件。我们的销售工程师将乐意为您提供液压系统配置及产品选型的建议。

通用技术参数

技术参数

额定排量			28	35	50/55	75	105
排量 HMV-02的最小排量可以设置为 0cm³/rev	最大排量V _{max} HMV 55-02, HMR 55-02: 54,8 HMF 50-02: 51,3	cc/rev	28.6	35.6	51.3/54.7	75.9	105.0
	最小排量V _{min} 仅对变量马达及高压反馈马达而言	cc/rev	-	-	18.3	25.3	35.0
转速	最高连续工作转速 (100% 负载循环) 在最大排量下	rpm	4500	4500	4100	3800	3500
	最高转速 (间歇) 在最大排量下, 根据要求可获得更高转速	rpm	4800	4800	4400	4100	3800
	最高连续工作转速 (100% 负载循环) 在最小排量下	rpm	-	-	4700	4400	4100
	最高转速 (间歇) 在最小排量下, 根据要求可获得更高转速	rpm	-	-	5300	5000	4700
压力	额定压力 根据要求可设为其他值	bar	420				
	峰值压力	bar	500				
	持续工作压力(Δp)	bar	250				
	壳体许用压力 (绝对压力)	bar	2.5				
扭矩 (理论值)	持续输出扭矩 在连续工作压力下	Nm	114	142	204/218	302	418
	额定输出扭矩 在额定压力下	Nm	191	238	343/366	507	702
功率 (理论值)	持续功率 在最高连续工作转速、最大排量及连续工作压力下	kW	54	67	88/93	120	153
	最大功率 在最大连续转速、最大排量及最大工作压力下	kW	90	108	147/157	202	257
轴伸许用载荷	轴向承拉/压力	N	2000				
	径向作用力	N	根据要求				
壳体许用温度	壳体许用温度 最小许用粘度10cSt以上	°C	90				
重量	定量马达 2孔安装法兰	kg	16	16	19	26	33
	变量马达及反馈马达 2孔或4孔安装法兰	kg	-	-	28	32	42
	最大转动惯量	kgm² x 10 ⁻²	0.25	0.25	0.49	0.79	1.44

标准林德铭牌

每个林德液压产品都有一个铭牌，描述产品的型号及序列号。对于通过“非标准订货”发出订单的客户，可在铭牌上加上长达15个字的指定数字或其他字符。

类型	HMV 105-02	额定排量为105的02系列变量马达
	2581	生产编号2340002581的后四位数字
序列号	HYX	
	234	HMV 105-02的型号
	T	表明装置生产年份的字母
	12345	序列号
部件编号	12345678	不超过15个字符的客户自定义内容



通用技术参数

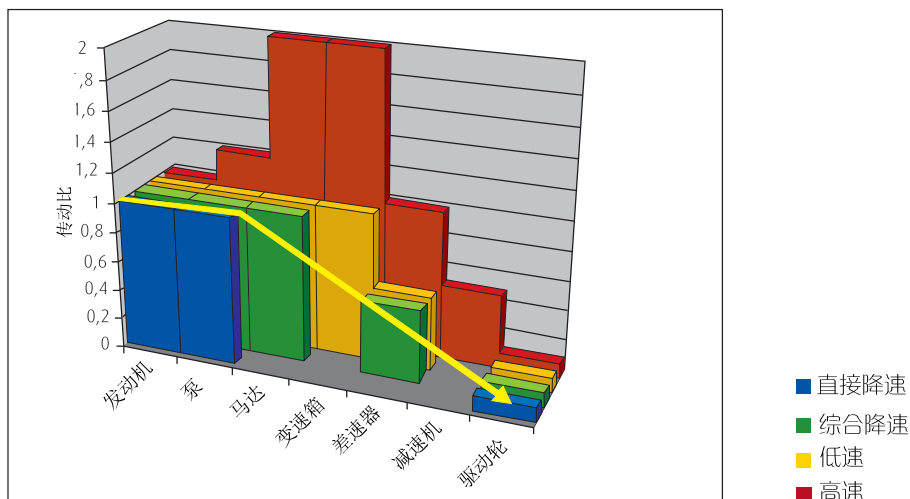
技术参数

额定排量			135	165	210	280	1350
排量 HMV-02的最小排量可以设置为 0cm³/rev	最大排量 V_{max} HMV 55-02, HMR 55-02: 54,8 HMF 50-02: 51,3	cc/rev	135.6	165.6	210	280	271.2
	最小排量 V_{min} 仅对变量马达及高压反馈马达而言	cc/rev	45.2	55.2	70	93	67
转速	最高连续工作转速 (100% 负载循环) 在最大排量下	rpm	3200	3100	2700	2400	3200
	最高转速 (间歇) 在最大排量下, 根据要求可获得更高转速	rpm	3500	3400	3000	2700	3500
	最高连续工作转速 (100% 负载循环) 在最小排量下	rpm	3700	3500	3200	2900	3700
	最高转速 (间歇) 在最小排量下, 根据要求可获得更高转速	rpm	4000	3900	3500	3200	4000
压力	额定压力 根据要求可设为其他值	bar	420				
	峰值压力	bar	500				
	持续工作压力(Δp)	bar	250				
	壳体许用压力 (绝对压力)	bar	2.5				
扭矩 (理论值)	持续输出扭矩 在连续工作压力下	Nm	540	659	836	1122	1079
	额定输出扭矩 在额定压力下	Nm	906	1107	1404	1884	1748
功率 (理论值)	持续功率 在最高连续工作转速、最大排量及连续工作压力下	kW	181	214	236	282	362
	最大功率 在最大连续转速、最大排量及最大工作压力下	kW	304	359	397	474	586
轴伸许用载荷	轴向承拉/压力	N	2000				
	径向作用力	N	根据要求				
壳体许用温度	壳体许用温度 最小许用粘度10cSt以上	°C	90				
重量	定量马达 2孔安装法兰	kg	39	75	100	-	-
	变量马达及反馈马达 2孔或4孔安装法兰	kg	56	76	101	146	149
	最大转动惯量	kgm² x 10 ⁻²	2.15	3.06	4.68	9.36	2.15

传动理念

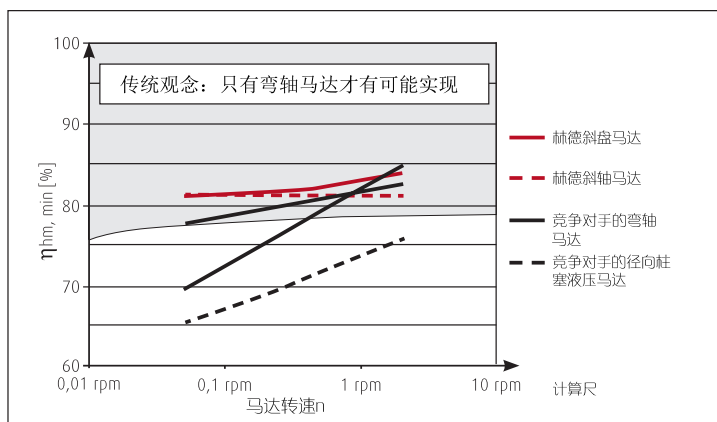
设备制造商受益于林德液压的传动理念——将发动机的转速直接转化为驱动轮转速，从而减少传动系统的环节，降低能量损失。

转速传递概念



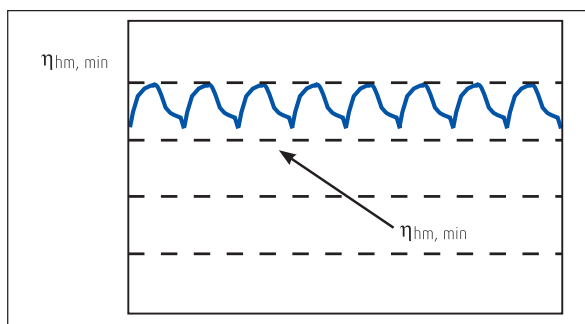
起动扭矩

林德马达可始终提供较高的输出扭矩用于车辆的平稳起步

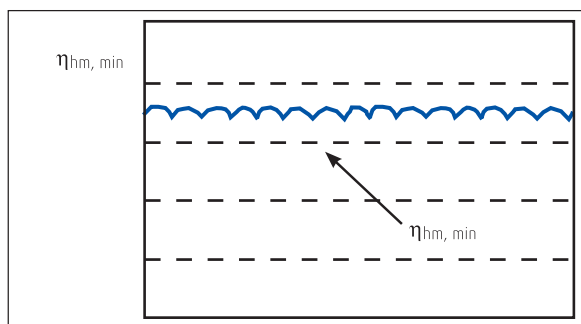


350bar及2rpm情形下的扭矩

斜轴马达



斜盘马达



运行参数 关于延长使用寿命的建议

赫德高压元件以追求卓越的可靠性及长使用寿命为设计理念。众多因素直接影响液压元件的实际使用寿命。对液压系统采取恰当的维护及使用优质液压油将显著延长液压元件使用寿命。

有利于延长使用寿命的条件:

- >> 速度 较低的持续最大转速
- >> 工作压力 压差平均值小于300bar
- >> 最大压力 只在较小排量时出现
- >> 粘度 15 ... 30 cSt
- >> 功率 以持续功率或更低的功率工作
- >> 油液的清洁度 根据 ISO 4406 标准, 达到 18/16/13 或更高

影响使用寿命的负面因素:

- >> 速度 介于最大连续工作转速和最大间歇转速之间
- >> 工作压力 工作压差平均值超过300bar
- >> 粘度 低于 10 cSt
- >> 功率 持续使用功率接近最大功率
- >> 油液的清洁度 低于 ISO 4406 标准18/16/13

操作参数 过滤

高清洁度的液压油可以大大延长液压系统的使用寿命。为确保液压马达的长期稳定、高效运行, 根据赫德工程标准WNI 5I 210的规定, 液压油的清洁度必须符合以下标准:

- >> 确保可靠运行, 延长使用寿命 达到 ISO 4406 18/16/13 标准或更佳
- >> 最低要求 达到 ISO 4406 20/18/15
- >> 调试用 系统对液压油的最低清洁度要求取决于系统最敏感的部件。为达到调试用的清洁度, 我们建议先进行过滤操作。
- >> 液压系统注油及运行 注入系统的液压油必须达到规定的清洁度。存储液压油须经过滤后注入系统。同时建议使用适当的过滤装置使系统运行过程中的油液清洁度同样得到保证。
- >> 国际标准

ISO 4406 标准		SAE AS 4059
18/16/13	等同于	8A/7B/7C
20/18/15		9A/8B/8C

运行参数 液压介质

为确保液压马达实现良好的性能，保持系统高效运行，所用流体的粘度及清洁度应满足不同的操作要求。林德建议安装时仅使用经制造商确认适合的或原始设备制造商批准的液压介质。

允许使用的液压介质：

- >> 符合 DIN 51 524-2 标准的HLP矿物油
- >> 符合 ISO 15 380标准的生物可降解液，须咨询
- >> 其他液压介质，须咨询

若需液压介质测试服务，请向林德液压询价。林德液压将为您提供符合VDMA 24570标准的液压介质测试服务以及用于室内的测试装置。

推荐的粘度范围

液压油的温度范围	[°C]	-20 到 +90
使用粘度范围	[mm ² /s] = [cSt]	10 到 80
最佳使用粘度	[mm ² /s] = [cSt]	15 到 30
最大粘度（瞬时启动）	[mm ² /s] = [cSt]	1000

液压油的最佳粘度应在工作温度范围内，了解液压回路的工作温度有助于选择正确的液压油。（见上表）。

系统中任何部分的温度都不得超过90度。由于压力和速度的影响，泄漏液体的温度通常都高于回路温度。如果特殊环境下上述条件不能得以满足，请同林德联系。

推荐粘度

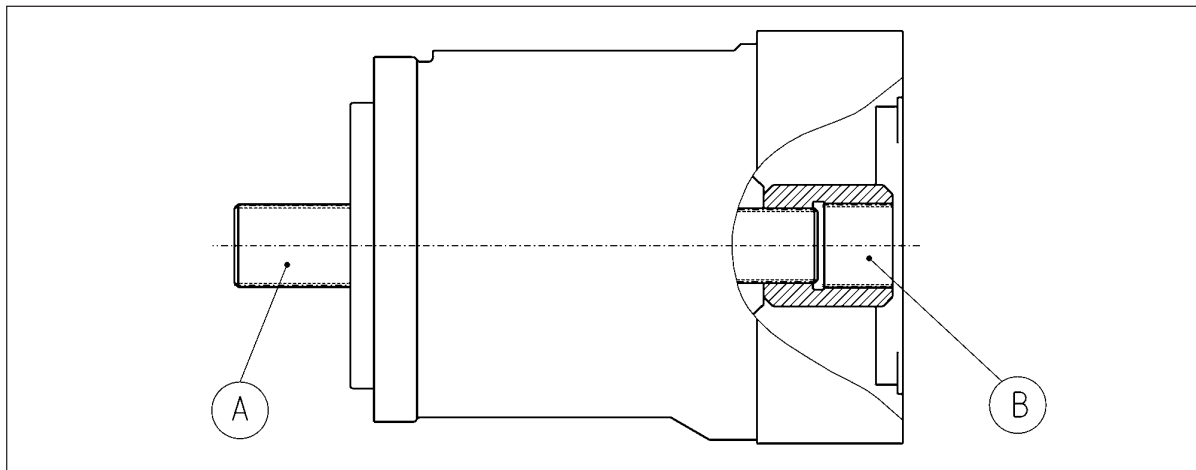
工作温度[°C]	40 °C时的粘度等级[mm ² /s]
大约 30 到 40	22
大约 40 到 60	32
大约 60 到 80	46 或 68

欲知关于安装的更多信息，请参照操作说明书。

扭矩传递

根据需要传递扭矩的大小选择不同规格的马达。请确保负载传递部件如安装法兰和PTO通轴有足够的强度。我方销售工程师将非常乐意向您提供设计建议。

液压马达的扭矩传递



上图为HMF/A/V/R-02的扭矩传递图，显示马达的动力输出端（A）与PTO通轴（B）。

详细信息请查阅后续章节：

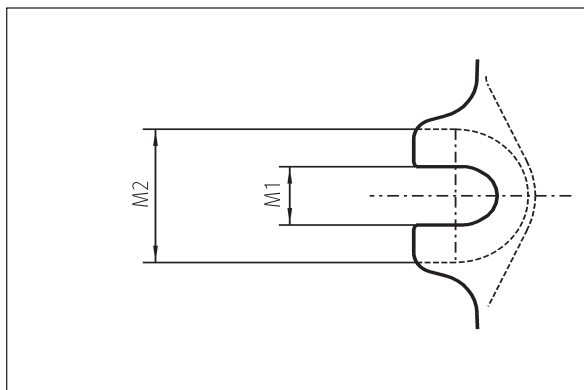
>> 安装法兰及驱动轴 A

>> PTO安装法兰及通轴 B

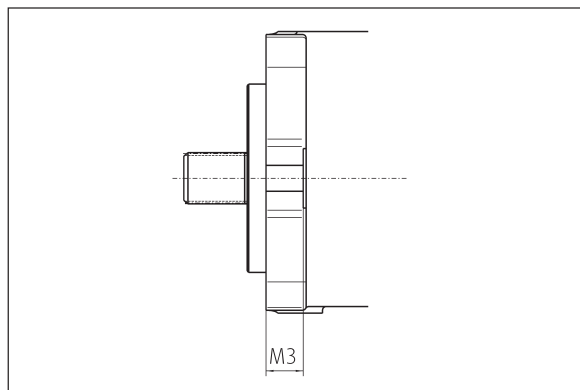
A) 安装法兰

螺栓孔的尺寸		额定排量 HMF/A/V/R-02							
		50/55	75	105	135	165	210	280	135 D
M1 内径	mm	17.5	17.5	17.5	21.5	21.5	22	22	21.5
M2 外径	mm	40	34	34	40	40	-	-	40
M3 长度	mm	20	20	20	20	25	30	30	20

螺栓孔内径



螺栓孔长度



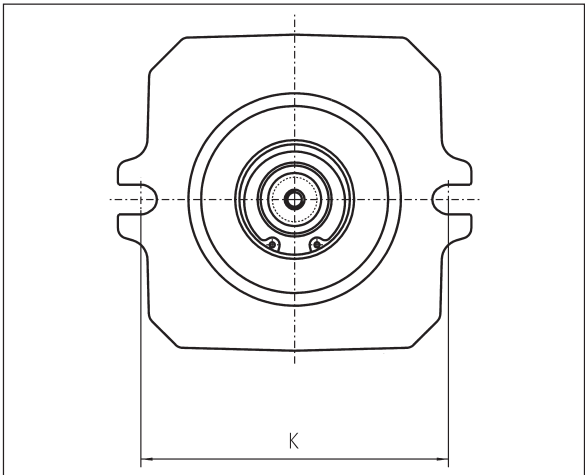
扭矩传递 安装法兰

安装建议

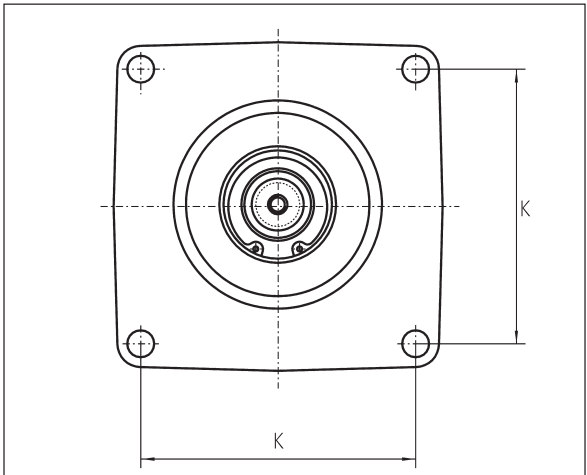
安装法兰尺寸 根据SAE J744标准	适于马达 排量	安装				尺寸		
		垫片	螺栓	扭矩 (8.8) [Nm]	扭矩 (10.9)* [Nm]	K [mm]	H [mm]	V [mm]
SAE B, B-B	28 & 35	12.5x25x4	M12	80	110	146.0	-	-
SAE C, C-C 二孔法兰	55-105	17x33x10	M16	195	275	181.0	-	-
SAE D 二孔法兰	135 & 165	21x37x8	M20	385	540	228.6	-	-
SAE D 二孔法兰 带4个附加孔	135 D	-	M16	-	275	228.6	230	190
SAE E 四孔法兰	210 & 280	-	M20	385	540	224.5	-	-

*) 标准马达可选，串马达必选

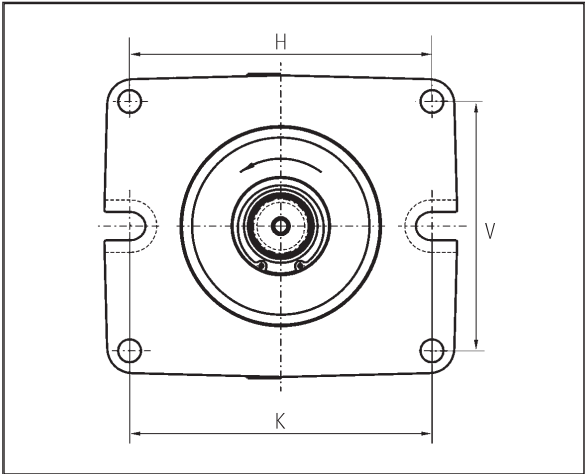
二孔法兰



四孔法兰

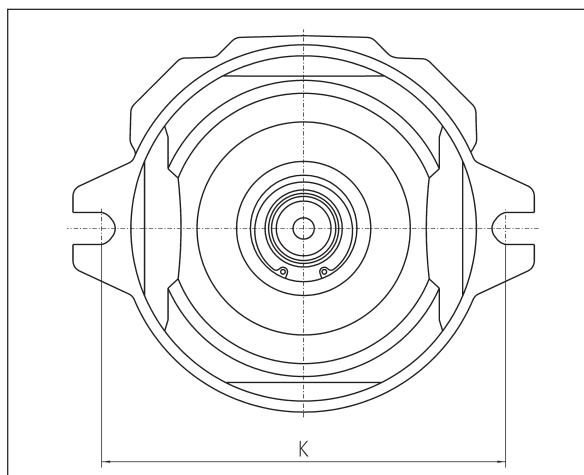


二孔法兰带四个附加孔



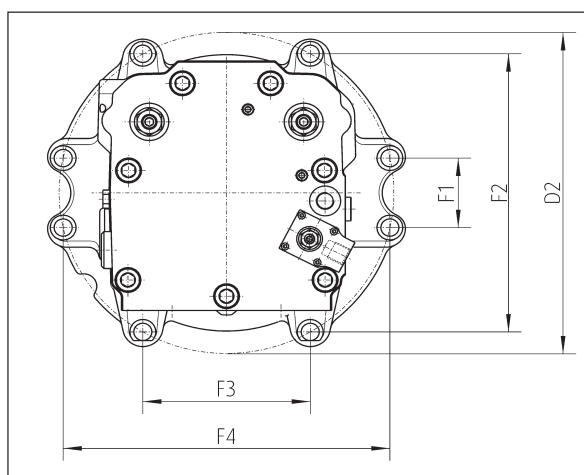
扭矩传递 安装法兰

HMFAVR75-02马达的插入式安装法兰

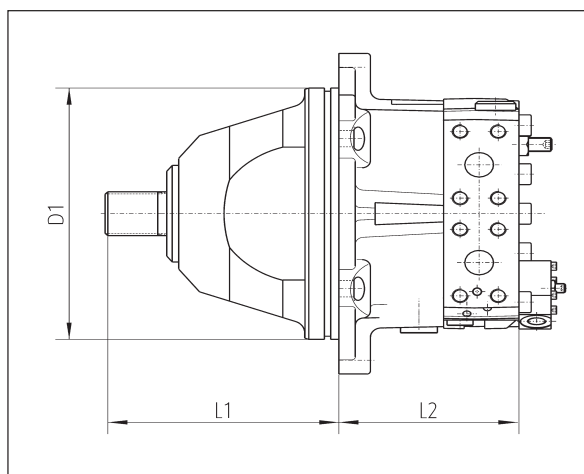


额定排量	75
D1 [mm]	190
D2 [mm]	251
K [mm]	224
L1 [mm]	143
L2 [mm]	124

HMFAVR105-02和135-02马达的插入式安装法兰



额定排量	105	135
D1 [mm]	216	
D2 [mm]	282	
F1 [mm]	55.8	
F2 [mm]	223.4	
F3 [mm]	129	
F4 [mm]	251.8	
L1 [mm]	169	
L2 [mm]	132	175



扭矩传递 驱动轴

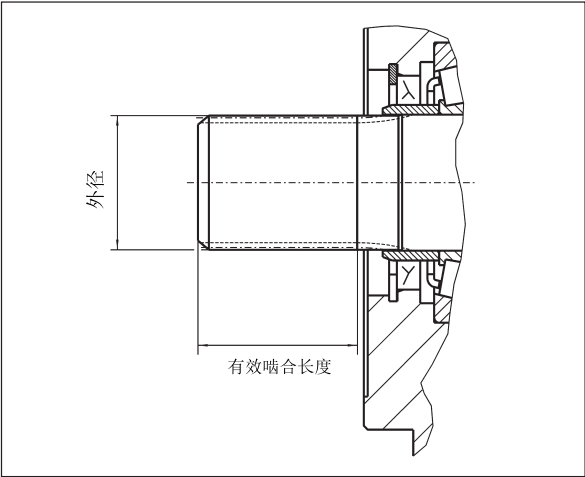
A) 驱动轴尺寸

花键轴 (根据ANSI B92.1 标准)	SAE J744 代码	外径 [mm]	有效花键 长度 [mm]	轴型	适用排量								
					28/35	50/55	75	105	135	165	210	280	135 D
16/32, 15 t	B-B	24.98	29	1	x								
12/24, 14 t	C	31.22	30	2			x						
16/32, 21 t		34.51	39.5	1		x	x						
16/32, 23 t		37.68	38.5	1				x					
8/16, 13 t	D	43.71	50	2					x	x			
16/32, 27 t		44.05	62	1					x	x			x
8/16, 15 t	F	50.06	58	1							x*	x	
16/32, 33 t		53.57	58	1								x*	

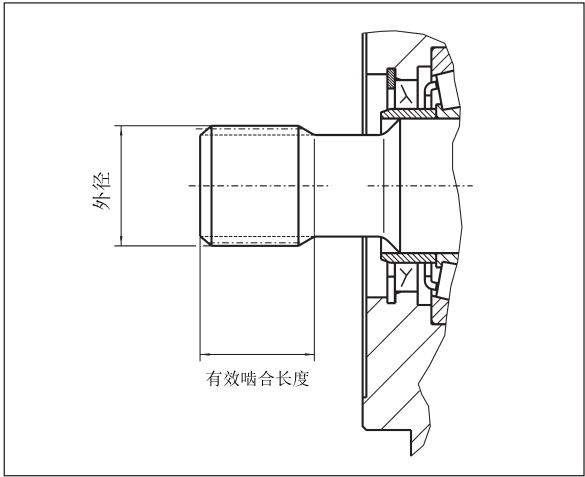
*) 串联马达推荐使用

A) 赫德液压轴的类型

轴型 1 不带退刀槽



轴型 2 带退刀槽



A) 输出轴扭矩

轴		16/32 15 t	16/32 21 t	16/32 21 t	16/32 23 t	16/32 27 t	16/32 27 t	8/16 15 t	16/32 33 t
连续传递扭矩	Nm	283	435	604	836	1079	1318	1671	2243
最大传递扭矩	Nm	422	649	900	1245	1608	1964	2490	3343

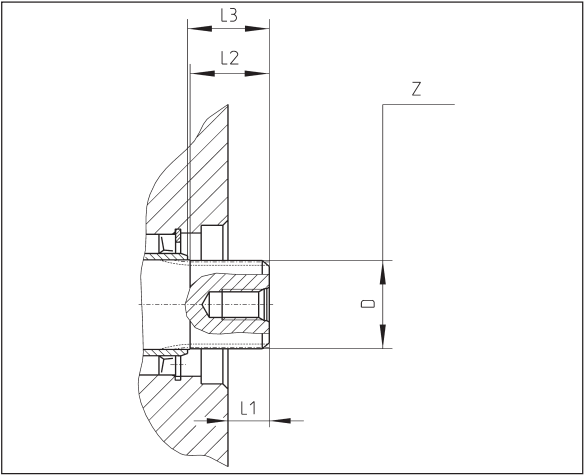
扭矩传递 PTO通轴马达

相比标准O2系列单轴输出马达，PTO通轴马达拥有两个输出轴用于扭矩传递。这使得液压马达不通过变速箱，直接安装在动力传动系统之中成为可能。这能降低噪音及燃油消耗，同时提高系统总效率。

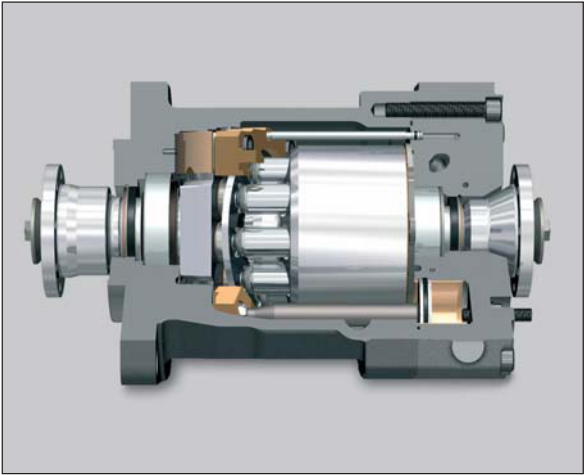
B) H MV-O2马达的PTO尺寸

额定排量		105	135	165	210	280
Z 驱动轴 符合ANSI B92.1标准		16/32, 19 t	16/32, 21 t	16/32, 22 t	16/32, 24 t	16/32, 27 t
D 轴径	mm	31.2	34.51	36.05	39.27	44.05
L1 轴伸末端到壳体长度	mm	30.1	16.2	-0.5	20.9	18
L2 有效花键长度	mm	41.5	31	31	44	47
L3 轴伸末端到轴承长度	mm	49.6	32	32.8	57.2	62
持续输出扭矩	Nm	418	540	659	836	1122
最大扭矩	Nm	736	1068	1305	1654	2221

B) PTO 尺寸



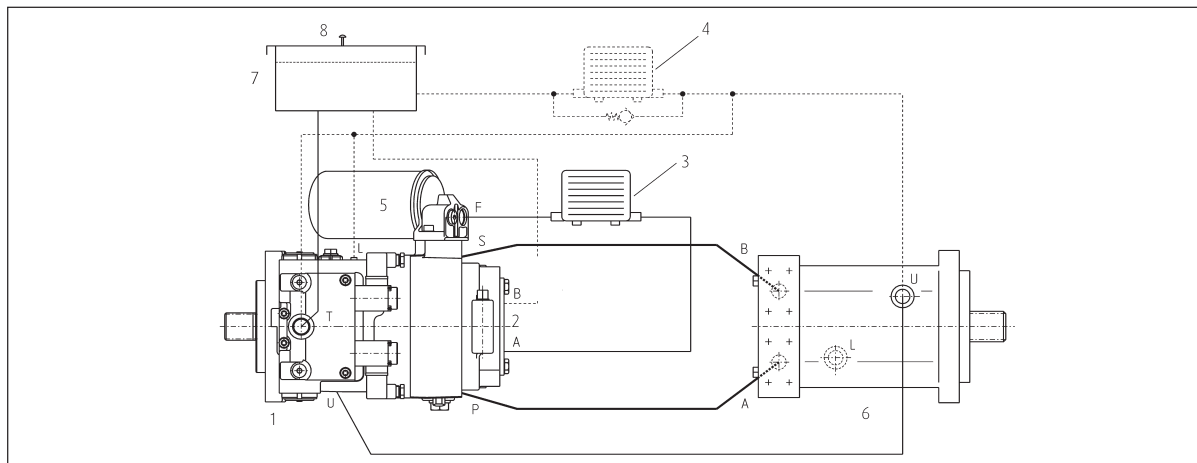
带联轴器法兰的PTO通轴马达 (直接安装在动力传动系统中)



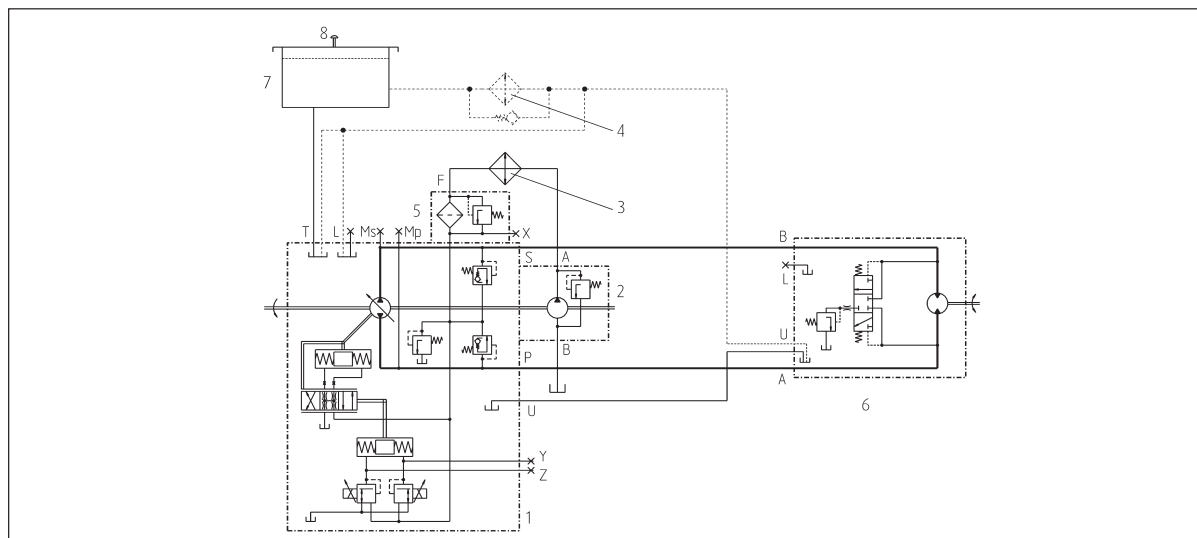
闭式系统

典型闭式液压传动系统的构成：一台带过滤器的电比例变量泵HPV-02 EI和定量马达HMF-02，加上冷却器及油箱。下面的功能图及原理图描述了两不同的冷却方式。

功能图



原理图



1 液压泵HPV-02 R E1

2 补油泵

3 可选1：冷却器在补油油路

4 可选2：冷却器在泄油油路

5 过滤器

6 液压马达HMF-02

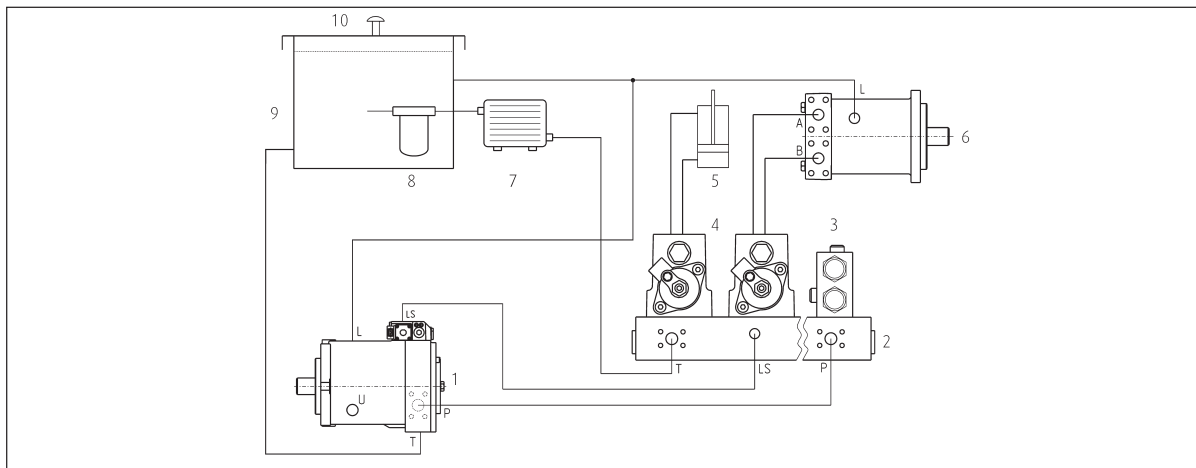
7 油箱

8 空气滤清器

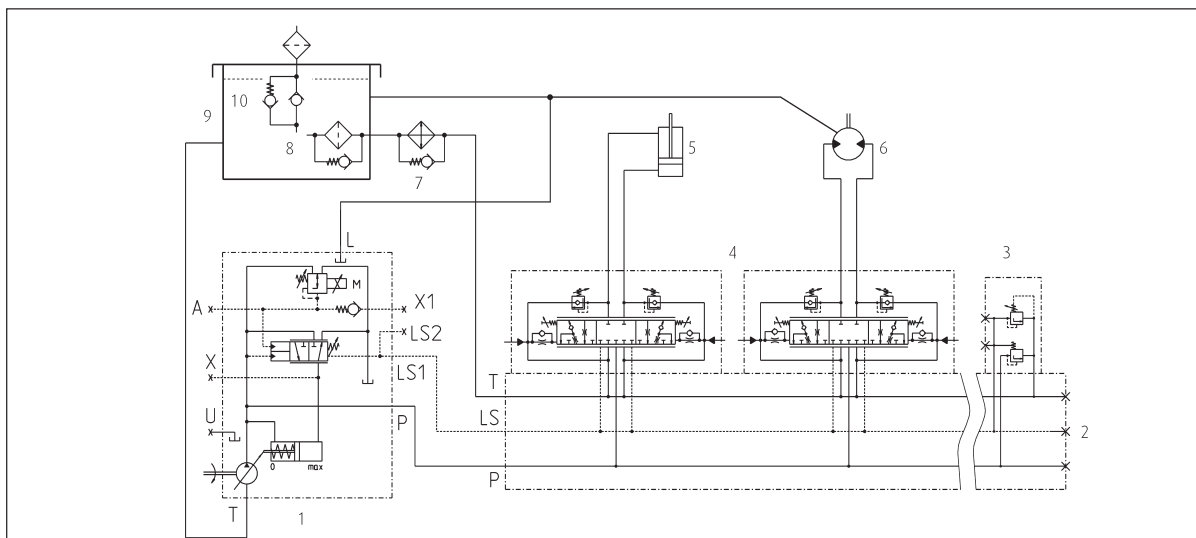
开式系统

基于LSC系统的开式回路：带负荷传感功能的开式变量泵HPR-02，按需输出流量，降低能耗；带压力补偿功能的负荷传感方向控制阀VW，使流向各执行机构的流量不受其载荷的影响，各机构动作彼此独立，互不干扰。其他开式系统元件像电控元件、回转驱动、液压马达等也在林德供应范围。

功能图



原理图



- 1 液压泵HPR-02 EIL
- 2 片式多路阀
- 3 溢流阀块
- 4 方向阀
- 5 液压油缸

- 6 液压马达 HMF-02
- 7 冷却器
- 8 过滤器
- 9 油箱
- 10 空气滤清器

欲知关于LSC系统的更多信息，请参照HPR-02的产品目录或者直接咨询我们的销售工程师。

功能 冲洗

冲洗是出于以下目的：

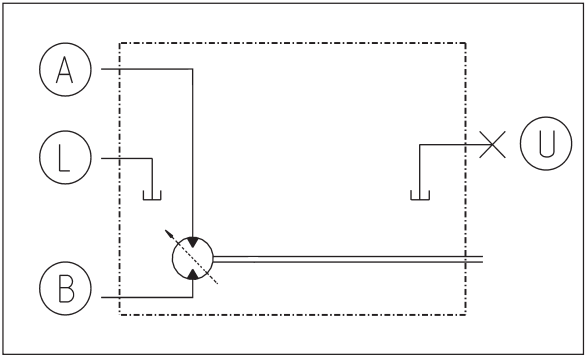
- >> 降低闭式系统中的马达及系统的温度；
- >> 加快闭式系统高压管路中热油与油箱中冷油的交换
- >> 加强过滤
- >> 排出系统中的空气

关于02系列马达的冲洗阀选型，请参照选型代码。

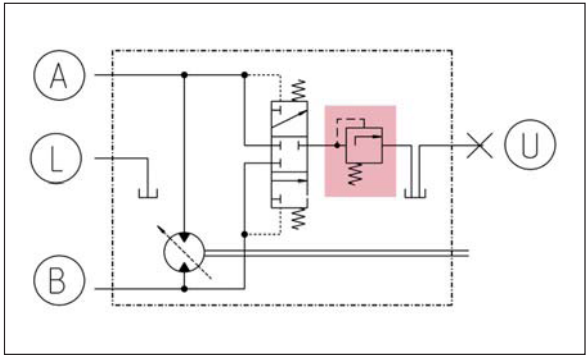
闭式回路中的冲洗流量

类型	冲洗溢流阀压力设定值	原理图	冲洗流量	节流孔尺寸
标准型	10 bar 在20 bar补油压力下	3	10 l/min	2.5 mm
标准型	14 bar 在20 bar补油压力下	2	10 l/min	无
节流型	10 bar 在20 bar补油压力下	3	5 l/min	2 mm
节流型	14 bar 在20 bar补油压力下	3	5 l/min	2.5 mm
增强流量型	10 bar 在20 bar补油压力下	2	20 l/min	无
流量控制型	14 bar 补油压力大于20bar	4	4 l/min	带流量阀

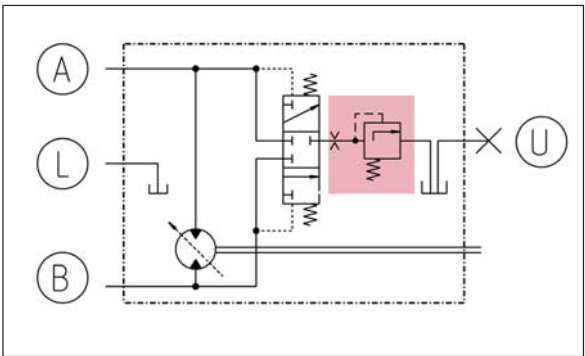
冲洗类型1 不带冲洗阀（0l/min）



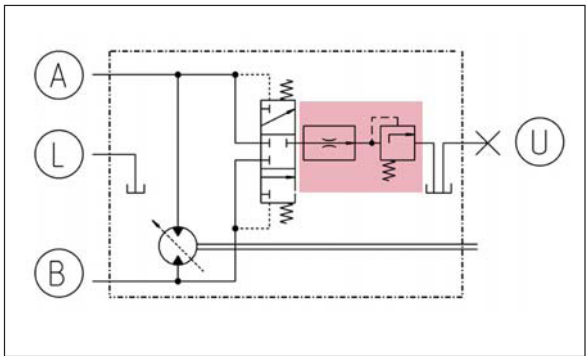
冲洗类型2 标准型及增强型



冲洗阀 3 节流型



冲洗阀 4 流量控制型

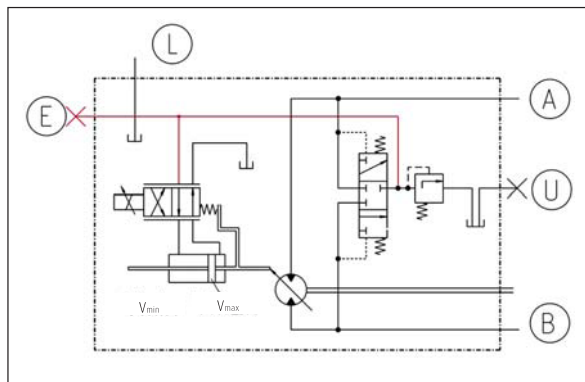


功能 伺服压力油源

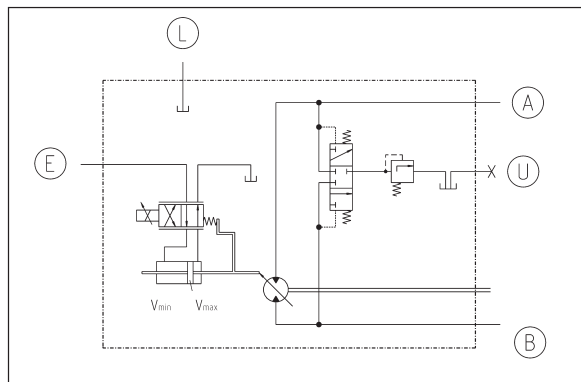
伺服压力油源提供用于改变变量马达及高压反馈马达斜盘位置所需的压力。关于02系列马达的可选设备，请参考选型代码。

HMV-02变量马达

内供，取自冲洗回路

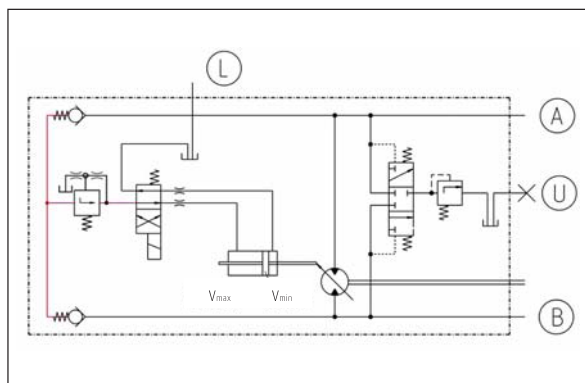


外供



HMR-02高压反馈马达

内供，取自高压回路

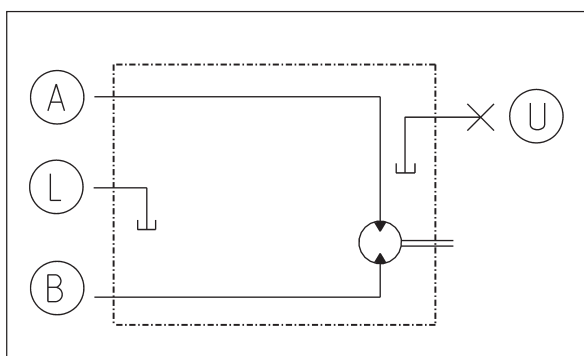


A, B 压力油口
L, U 泄油/排气口
E 变量压力口

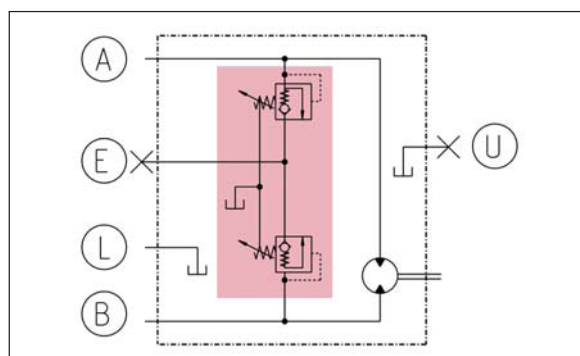
功能 次级溢流阀保护

次级保护阀通过两个溢流阀（集成补油单向阀）防止系统过载。在系统油路（如主油路或LS油路）未设置保护的应用中建议采用。次级保护包含补油功能，能够防止马达吸空，这在马达可能存在超速工况的开式系统应用中是必需的。在特殊的应用场合，如回转驱动，建议采用可控式次级阀。关于02系列马达的可选次级阀，请参照选型代码。

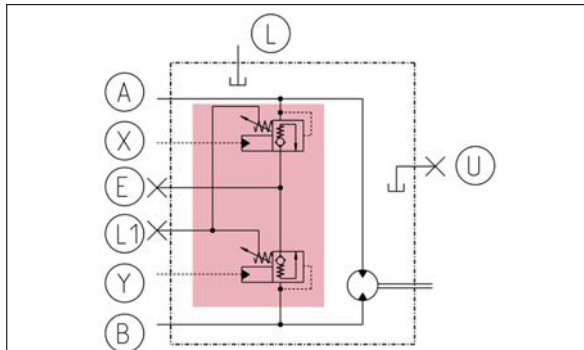
不带次级补油溢流阀



带次级补油溢流阀



带可变溢流压力的次级补油溢流阀

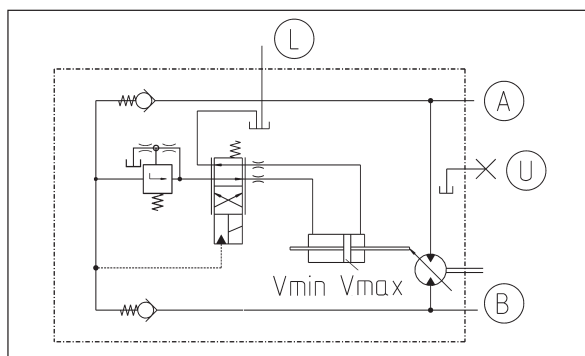


- A, B 压力油口
- L, L1, U 泄油口
- X, Y 可变次级补油溢流阀的压力控制口
- E 补油口

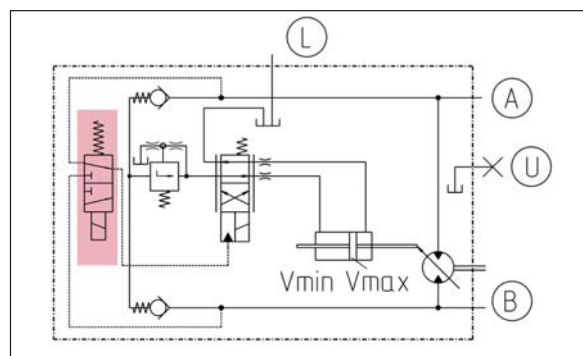
功能 变量压力选择

压力反馈马达只要系统压力高于设定压力，排量就会变到最大。对行走系统，这会带来不期望的影响。例如，当设备从直线行走转换到减速或下坡，此时马达进油口处于低压，而回油口处于高压，若马达排量切换到最大，会引发极强的制动效果，带来极大的冲击。带变量压力选择的控制器能阻止制动压力对马达的变量产生影响，使马达在制动时处于最小排量。关于02系列马达的可选阀，请参照选型代码。

不带变量压力选择的控制器



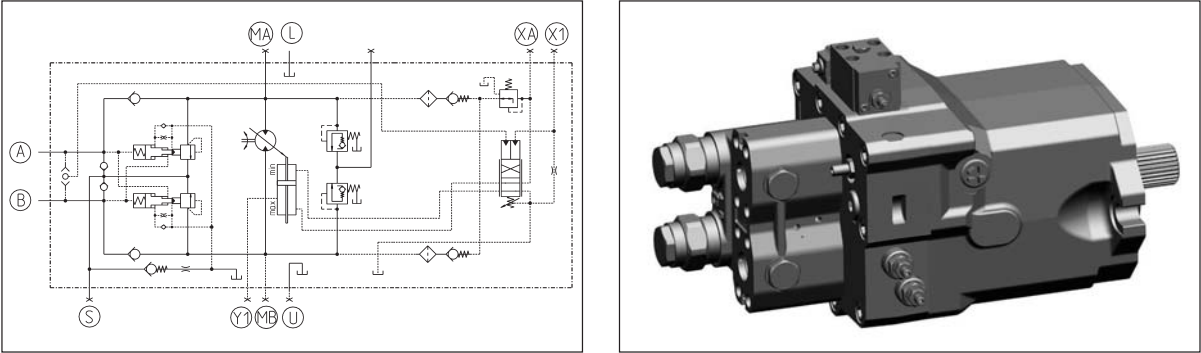
带变量压力选择的控制器



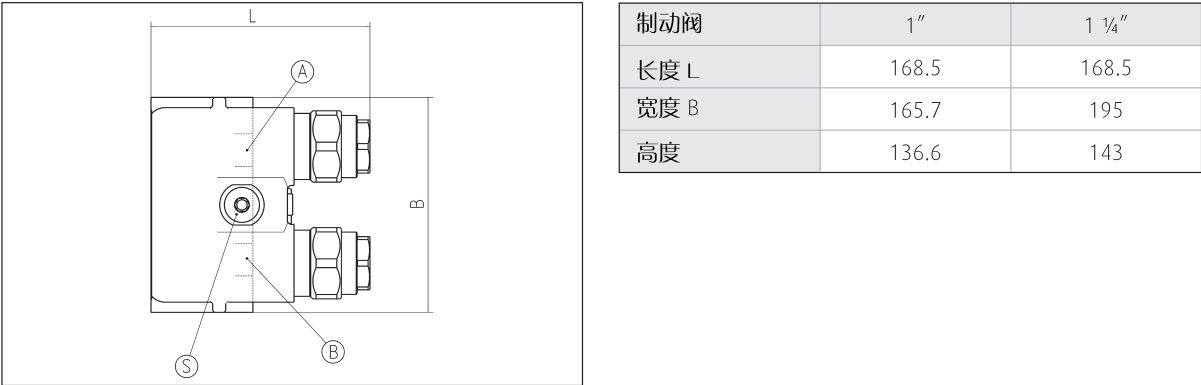
功能 平衡阀

平衡阀（制动阀）能防止马达超速。这个功能通过自动、持续的调整回油阻尼，使马达进油与回油相等来实现。集成的补油功能可以有效防止马达吸空，同时也集成有马达壳体的冲洗。平衡阀（制动阀）经常在开式行走系统中使用。高压溢流阀也能集成到平衡阀中。关于更多种类的平衡阀，可参考“HMR-02 尺寸”章节。

带平衡阀（制动阀）的马达，图示：轴向安装



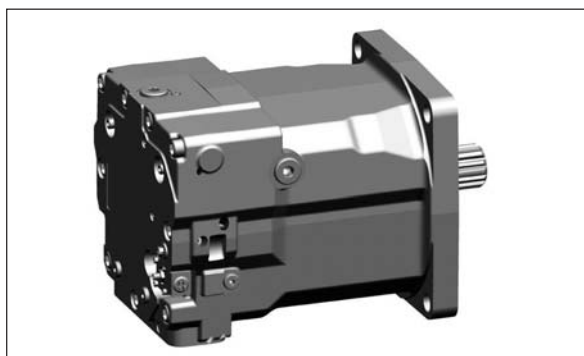
尺寸



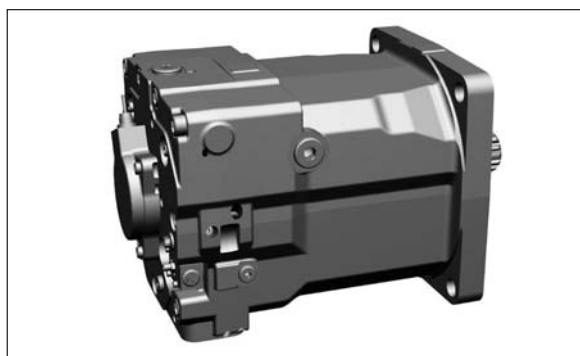
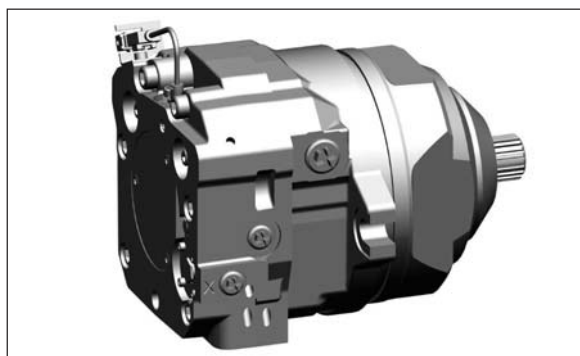
功能 速度传感器

转速传感器可以通过电子方式记录马达的速度，并将相关信号输送到电子控制器上。如下图所示。

不带速度传感器



带速度传感器



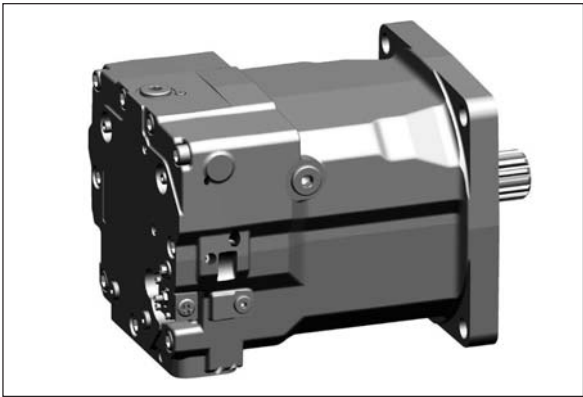
马达型号

根据相应的系统要求，林德液压可针对开式系统及闭式系统提供启动扭矩高的定量马达、变量马达及高压反馈马达。可选的辅助功能，零排量设置及PTO通轴等能提高机器设计的灵活性，并增加驱动效率。马达变量可以是电控、液控或气控的。

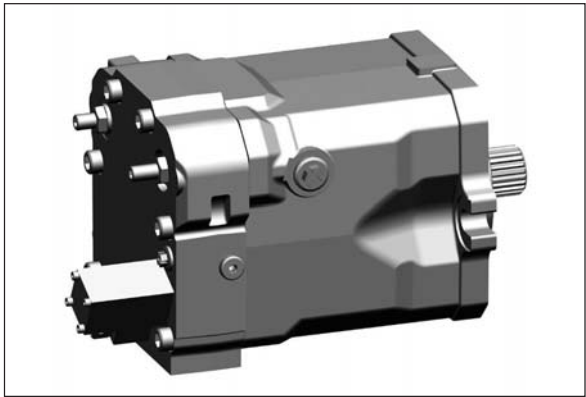
功能概览

马达类型	控制/功能	产品名称
定量马达		HMF-02
	带回转驱动功能	HMF-02 P
	排量手动可调	HMA-02
高压反馈马达	气控最大排量锁定	HMR-02
	液控最大排量锁定（低压）	HMR-02
	液控最大排量锁定（高压）	HMR-02
	电控最大排量锁定	HMR-02
变量马达	液压无级变量	HMV-02 H1
	电控无级变量	HMV-02 E1, E4, E6
	液控两点变量	HMV-02 H2
	电控两点变量	HMV-02 E2
	液压无级变量，带电控最大排量锁定、压力切断及电控变量压力选择	HMV-02 EH1P HMV-02 EH1P CA

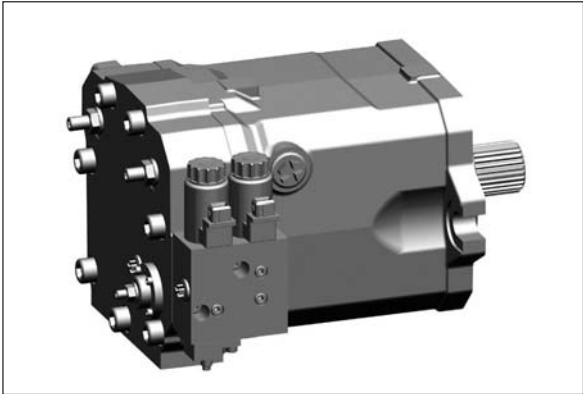
HMV-02 H



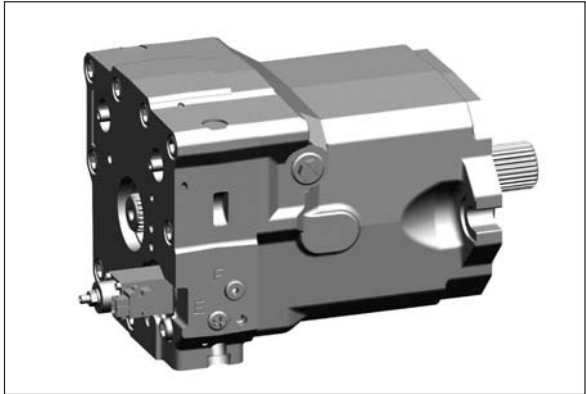
HMV-02 E



HMV-02 EH1P

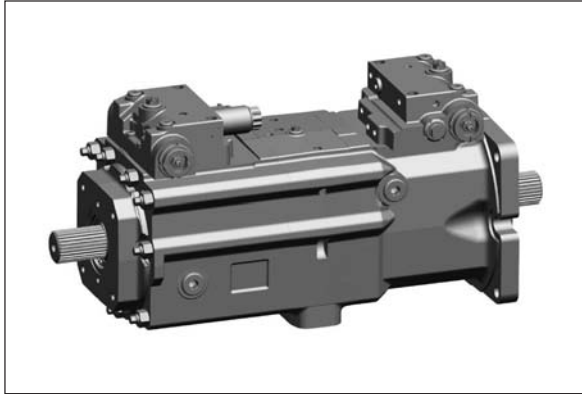


HMV-02 PTO

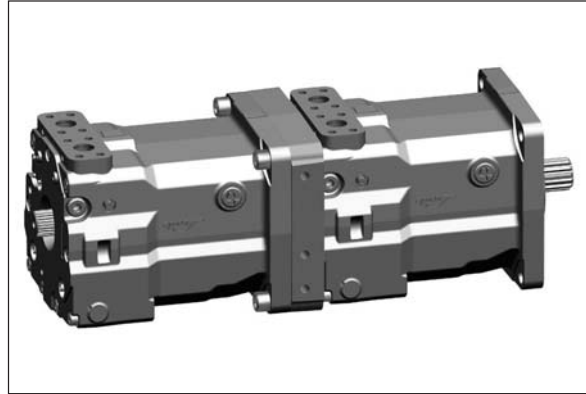


马达型号

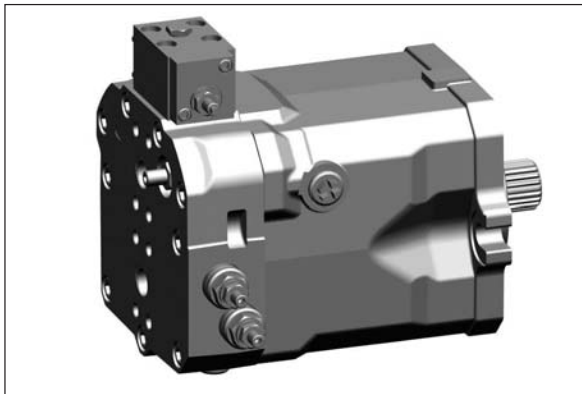
HMV D-02



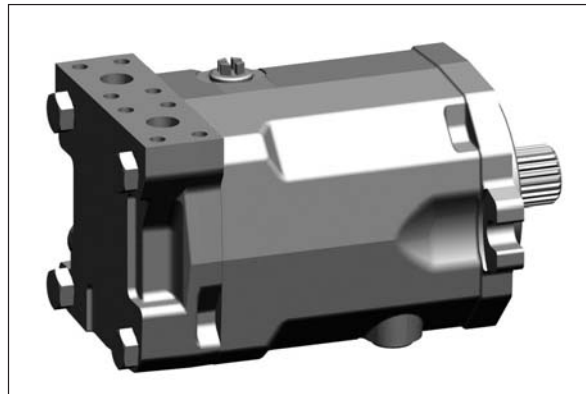
HMV T-02



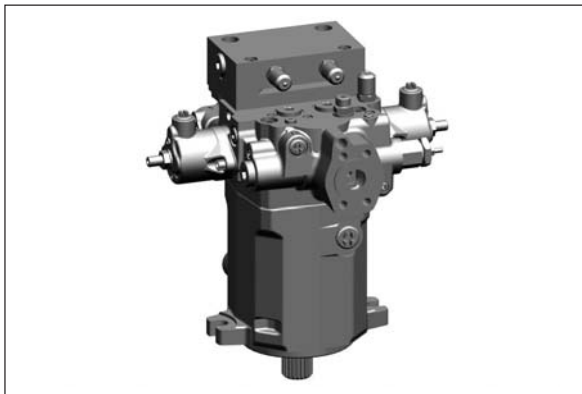
HMR-02



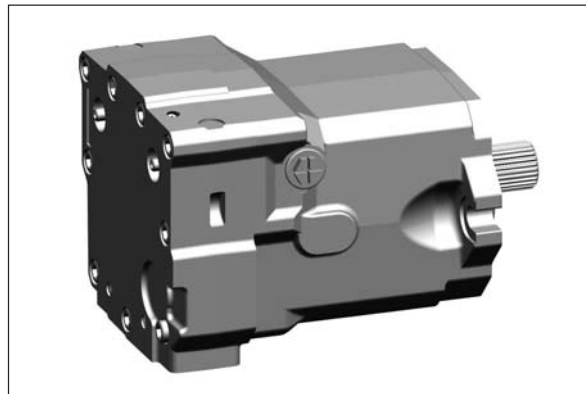
HMF-02

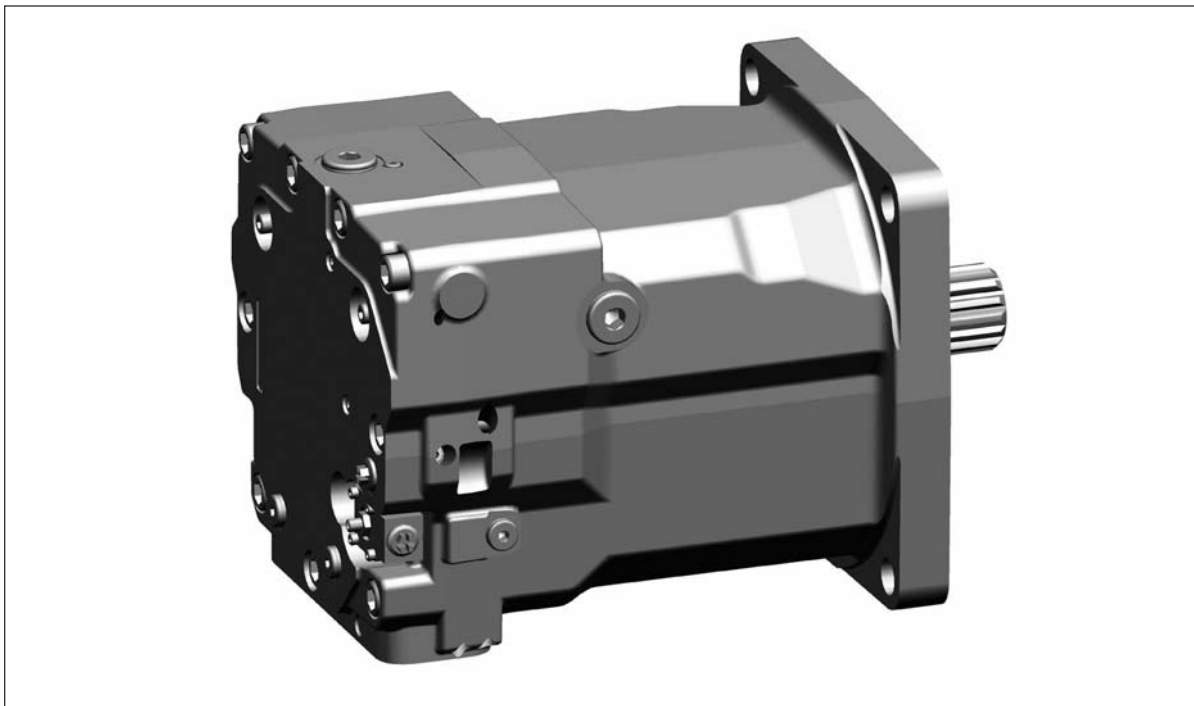


HMF-02 P



HMA-02





产品特点

- >> 无级或两点变量
- >> 电控或液控控制
- >> 大排量锁定功能
- >> 可实现变量压力选择
- >> 最小排量可设定为0 cc/rev
- >> 可实现双马达

产品优势

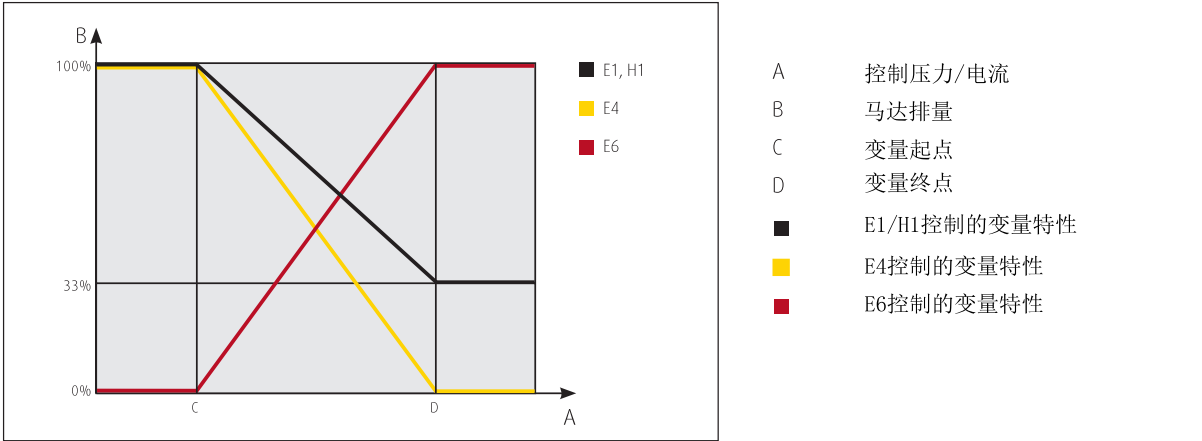
- >> 低速稳定性好
- >> 启动扭矩大
- >> 较宽的扭矩/速度传动范围
- >> 动态响应速度快
- >> 结构紧凑
- >> 功率密度比高
- >> 可靠性高
- >> 使用寿命长
- >> 精简的动力传动系统

马达型号 H MV-02 无级变量控制

无级变量控制的马达适用于开式回路及闭式回路。在没有控制信号的情况下，马达处于最大排量。排量控制可以是液压或者电比例控制。伺服压力可以来自马达内部或外部，请查阅“功能 伺服压力油源”。以下数据与马达额定排量无关。

无级变量控制的特征

伺服压力外供	最小稳定压力		bar	20	
	最大许可压力		bar	40	
液压控制 如果实际最小排量大于额定 最小排量，控制范围更窄	控制范围		bar	Δ=6	
	变量起点		bar	7, 8, 9 or 9.5	
	最大许用压力		bar	40	
电控	插头类型			DIN EN 175301-803, Deutsch, AMP Junior Timer, (2-pin, Cod.1)	
	额定电压 = 最大连续电压		V	12	24
	电压类型			DC	
	输入功率		W	15.6	
	额定电流 = 最大连续电流		mA	1300	
	控制电流	变量起点	mA	450	225
		变量终点	mA	1200	600
	负载循环		%	100	
	保护等级			IP54 (DIN), IP67 (Deutsch), IP 6K6K (AMP)	
	控制方式	脉宽调制 (PWM)		100Hz的矩形脉冲，占空比在控制范 围内可调	
模拟信号			直流带叠加颤振信号 (振颤信号通常设定在 35Hz，工作循环比例: 1)		
带标准节流孔和20bar的伺服控制压力下的最小响应时间			s	0.5 - 1	



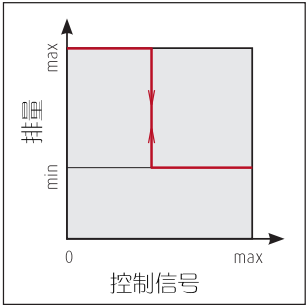
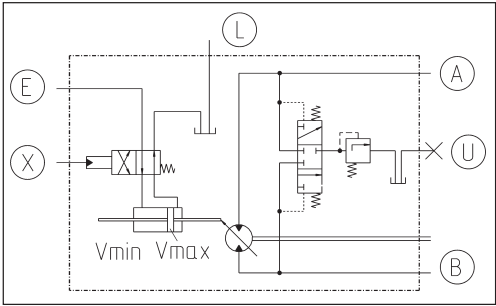
马达型号 H MV-02 H2和E2 两点变量

两点变量马达适用于开式系统和闭式系统。在没有控制信号输入时，马达处在最大排量。马达在最小排量及最大排量间的切换平滑、快速。变量信号可以是液压的或者是电气的，伺服压力油源可以内供或者外供。可查阅“功能 伺服压力油源”章节。以下数据与马达额定排量无关。

两点控制的特征

外部伺服压力油源	最小稳定压力	bar	20	
	最大许可压力	bar	40	
液压控制	最小稳定压力	bar	20	
	最大许可压力	bar	40	
电控	接头类型		DIN EN 175301-803, Deutsch, AMP Junior Timer, (2-pin, Cod.2)	
	额定电压 = 最大连续电压	V	12	24
	电压类型		直流	
	输入功率（冷）	W	≤ 26	
	相对负载循环	%	100	
	保护等级		IP54 (DIN), IP67 (Deutsch), IP 6K6K (AMP)	
带标准节流孔和20bar伺服压力下的最小响应时间		s	0.5 - 1	

两点液控马达，外部伺服压力源



- A,B 压力油口
- L,U 泄油口
- E 伺服压力供油口
- X 控制油口

马达型号 H MV-02 EH1P 无级变量马达带压力切断功能

这种马达主要用于闭式系统中，和自动控制泵 HPV – 02CA 同时使用。没有控制信号输入时，马达处于最大排量，在由自动控制泵提供的控制压力作用下，无级的变到小排量。马达具有压力切断功能，在系统压力上升到设定压力时，排量会自动切换到大排量，以满足系统要求的扭矩输出。以下数据与马达的额定排量无关。

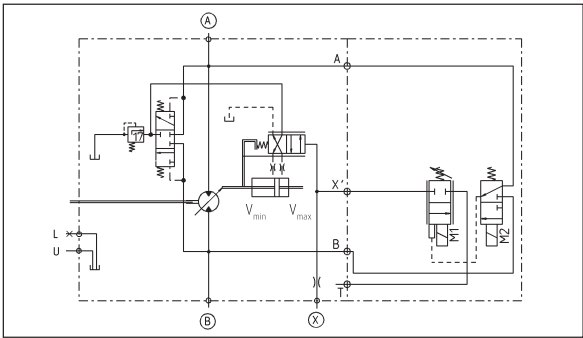
自动控制马达带压力切断功能的特征

液压控制信号	控制压力的范围	bar	8 to 14
	最大许可压力	bar	40
高压反馈	起调压力 可调整, 请在订购单中指明	bar	190-260
	终调压力	bar	比起调压力高5%
电控信号	最大排量锁定和变量压力选择的电控信息，请参照E2控制的数据		
带标准节流孔和20bar伺服压力下的最小响应时间		s	0.5 - 1

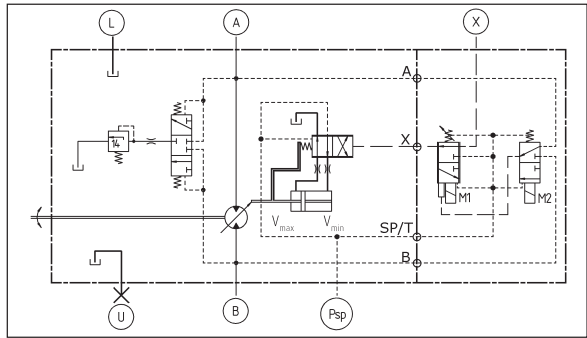
辅助功能：

- >> 电控最大排量锁定，优先于控制压力信号，将马达固定在最大排量
- >> 电控变量压力选择，详细信息请参照“功能 变量压力选择”章节

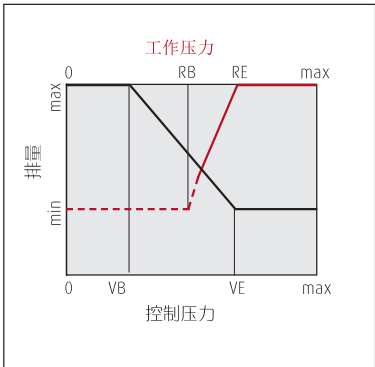
EH1P 壳体压力作为参考



EH1P-CA 伺服压力作为参考



EH1P & EH1P-CA性能曲线



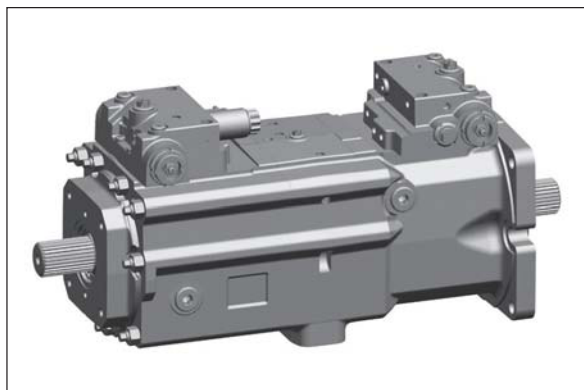
- VB 变量开始
- VE 变量结束
- RB 压力切断起点
- RE 压力切断终点
- 工作压力
- 控制压力

- A,B 压力油口
- L,U 泄油口
- X 变量控制压力口
- M1 最大排量锁定电磁铁
- M2 变量压力选择电磁铁

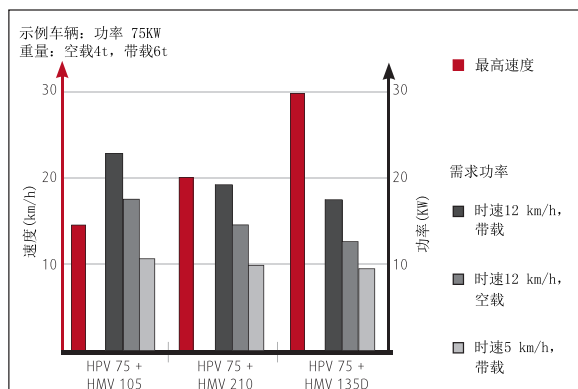
马达型号 HMV D-02 双马达

双马达由两个02系列的变量马达背靠背组成。除具有较宽的扭矩/速度转换范围外，还可以直接安装在动力传动系统上，可选择用一个或两个轴端输出扭矩。由于不需要变速箱，噪音和燃油消耗都得到降低。同时，机器的整体效率也得到了提升。性能比较图表说明的是在4个操作点上，不同的设计所得到的驱动性能。

HMV D-02



性能比较



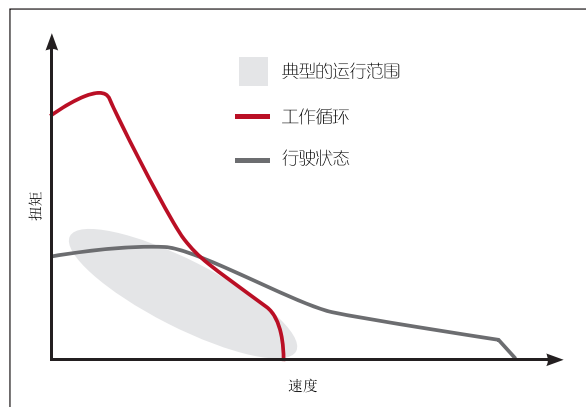
更多特征

- >> 两个HMV-02马达背靠背排列
- >> 两个马达的高压油路、伺服压力油路及控制压力油路连接在一起
- >> 可选择用一个公用信号或两个独立的信号对马达排量进行控制
- >> 两个马达的最小排量都可设置到0 cc/rev
- >> 最大最小排量比可达到1: 6
- >> 可选择两个轴端输出直接安装在动力传动系统上

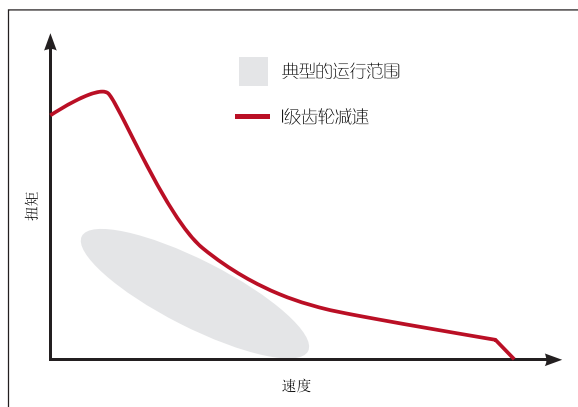
产品优势

- >> 在很大速度范围内实现无级调速
- >> 简化传动系统
- >> 牵引力大，车速高
- >> 动态响应速度快
- >> 启动扭矩大

两档变速箱/常规的传动机构

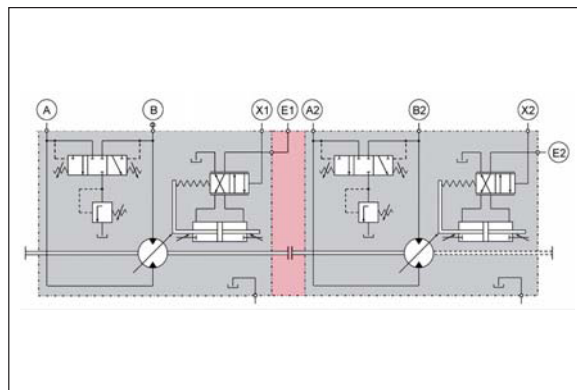
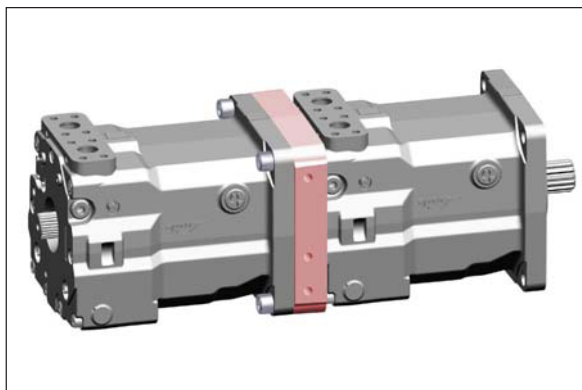


双马达无级变速



马达型号 HMT T-02 串联马达

串联马达由两台HMT-02马达组成，通过一个串联法兰，后马达的头部串联在前马达的尾部。与双马达类似，串联马达也能以单轴或者双轴进行输出，直接安装在设备的传动系统上。



更多特征

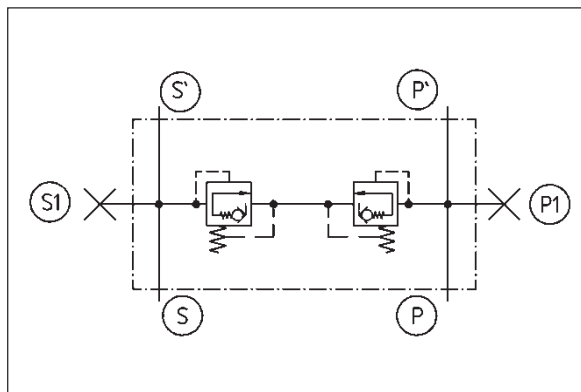
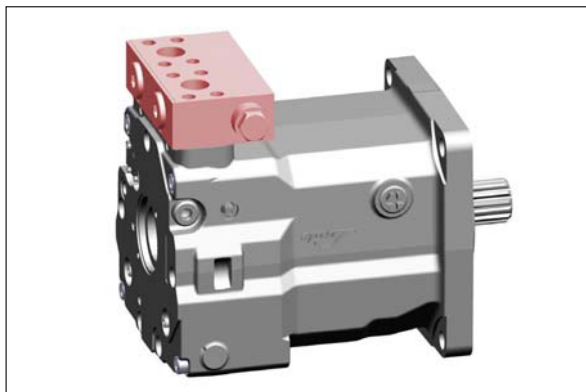
- >> 两台HMT，头对尾布置
- >> 对HMT210-02和HMT280-02可选
- >> 高压油路和变量油路独立
- >> 控制独立
- >> 两台马达的排量都可以设定为0 cc/rev
- >> 与单马达的安装法兰相同

产品优势

- >> 安装到同一台减速机上，扭矩增加一倍
- >> 容易在现有应用上增加扭矩
- >> 能够获得比同等排量的单马达，甚至是弯轴马达更高的转速
- >> 比同等排量的单马达更小的径向尺寸
- >> 可直接安装在传动系统，无需减速机

马达附件 次级溢流阀块

次级溢流阀块为02系列马达提供额外的保护。它安装在马达的径向高压油口。除了保护功能，该阀块上还有三通接口，可以和另外一台马达的高压油口连接，避免过长的管路。

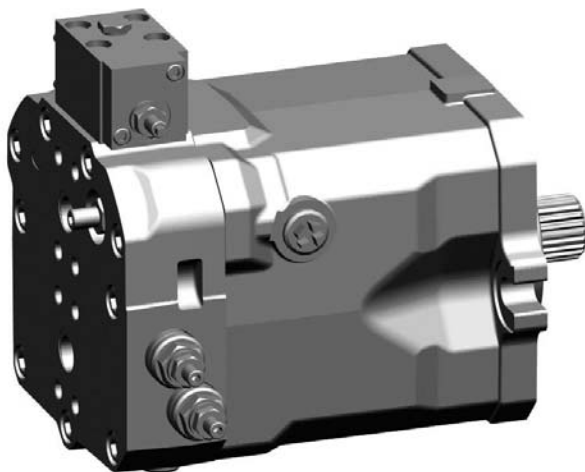


更多特征

- >> 模块化的附加功能
- >> 适用于径向油口
- >> 适用于所有HMF/HMR/HMA-02马达

产品优势

- >> 为开式系统应用提供额外的高压溢流保护
- >> 溢流阀设定值超过泵的溢流阀设定值，例如，在HMF马达 V_{min}/V_{max} 比值很大的制动应用中
- >> 连接到另一台马达的高压油口使管路长度最短，例如应用在串联马达



更多特征

- >> 可选用冲洗阀用于闭式系统冲洗
- >> 马达排量由系统压力控制，无须外部控制回路
- >> 控制压力选择功能，用于闭式回路
- >> 平衡阀（制动阀）CBV可选

产品优势

- >> 低速稳定性好
- >> 启动扭矩大
- >> 传动范围宽
- >> 结构紧凑
- >> 功率密度比高
- >> 可靠性高
- >> 使用寿命长
- >> 动态响应速度快
- >> 简化传动系统

马达型号 HMR-02

赫德高压反馈马达适用于开式回路及闭式回路。当系统压力低于起调点时马达处于最小排量。一旦达到所设定的高压反馈点，马达会平滑地加大排量，与系统所要求的扭矩匹配。以下数据与马达的额定排量无关。

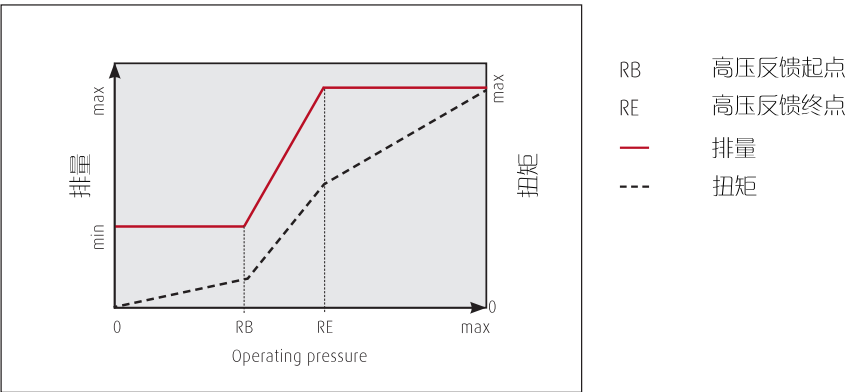
典型的设备配置

- >> 开式系统 次级溢流阀或平衡阀（制动阀）
- >> 闭式系统 电控控制压力选择

高压反馈马达的特征

液压反馈	起调压力 可调，请在订单中说明	bar	190 到 260	
	终点压力	bar	高于起调压力5%	
气控最大排量锁定	切换压力 最小/最大	bar	4 到 8	
液压最大排量锁定	切换压力 最小/最大 （低压）	bar	20 到 30	
	切换压力 最小/最大 （高压）	bar	30 到 420	
电控制信号	插头类型		DIN EN 175301-803, Deutsch, AMP Junior Timer (2-pin, Cod. 2)	
	额定电压 = 最大的连续电压	V	12	24
	电压类型		DC	
	输入功率（冷）	W	≤ 26	
	相对负载循环	%	100	
	保护等级		IP54 (DIN), IP67 (Deutsch), IP 6K6K (AMP)	
带标准节流孔和20bar伺服压力下的最小响应时间		s	0.3 - 0.6	

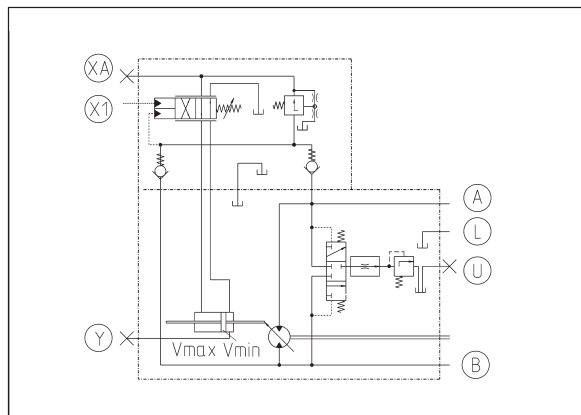
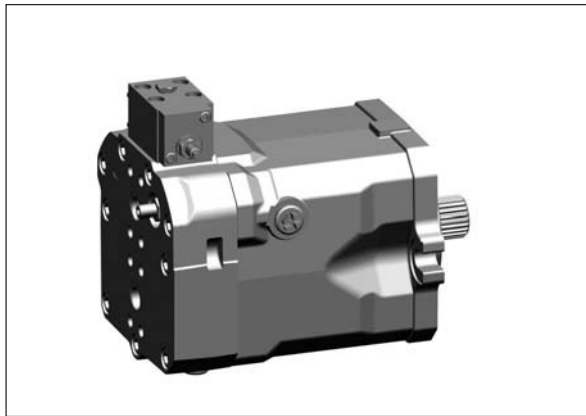
高压反馈马达性能曲线



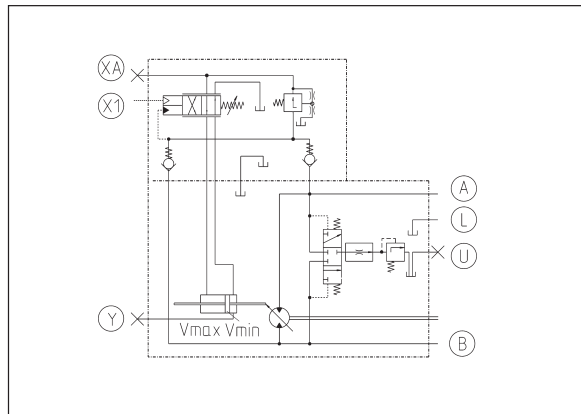
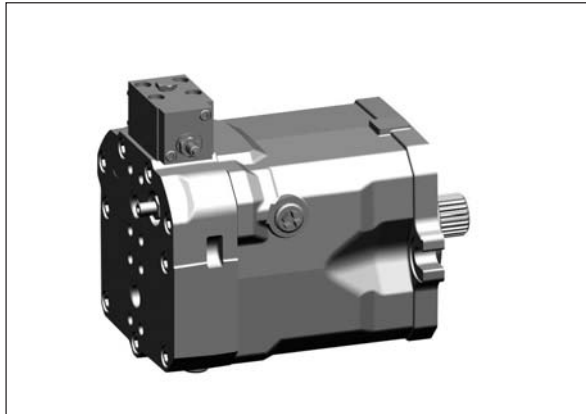
马达型号 HMR-02 带最大排量锁定功能

附加的最大排量锁定功能使HMR-02马达的排量锁定在最大排量，不受系统压力的影响。

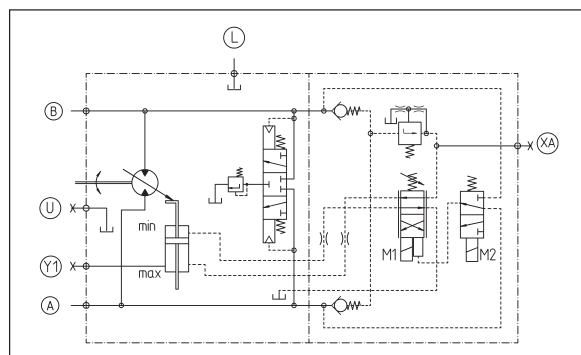
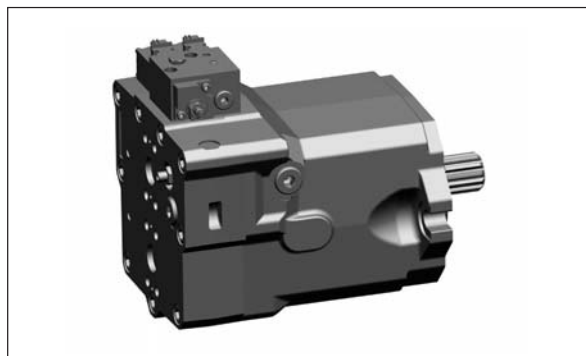
高压反馈马达带液压最大排量锁定



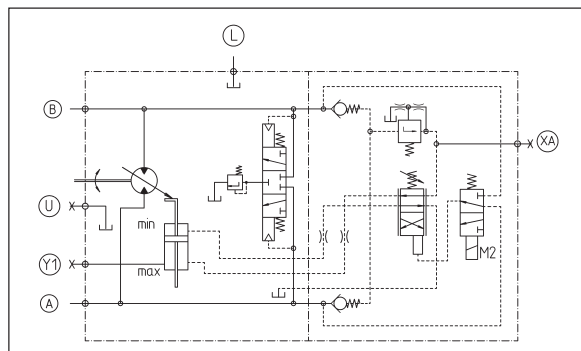
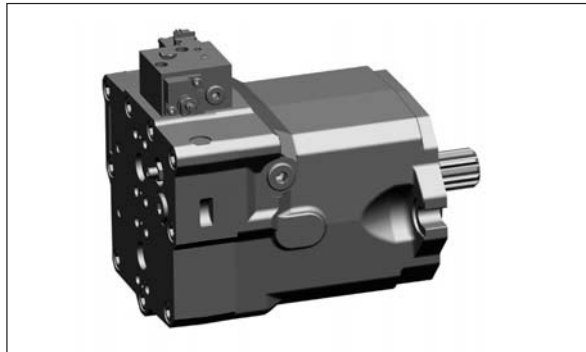
高压反馈马达带气控最大排量锁定



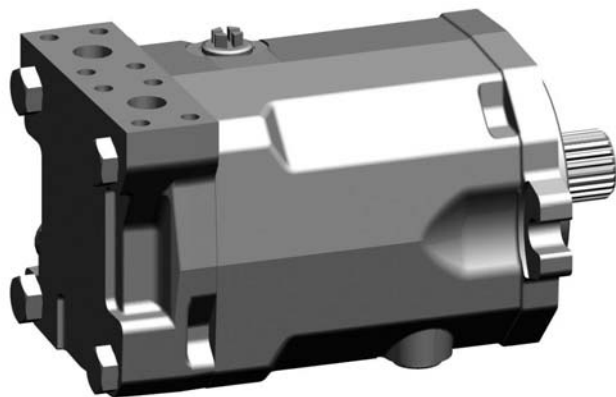
HMR-02带电控最大排量锁定和变量压力选择功能



HMR-02带变量压力选择功能



马达类型 HMF-02



更多特征

- >> 经过优化的启动及低速特性
- >> 可选配冲洗阀
- >> 可选配定值或可变压力的次级溢流阀

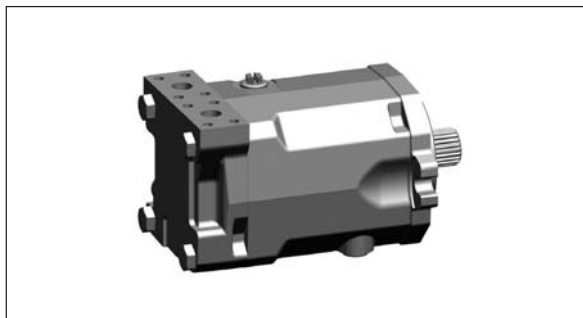
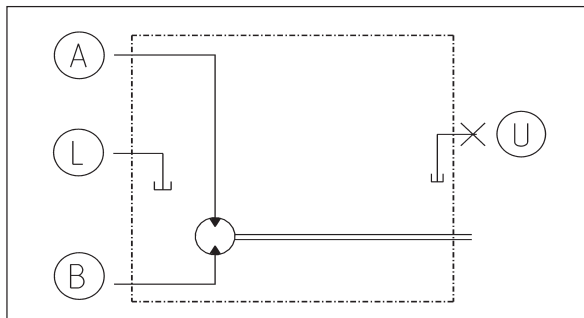
产品优势

- >> 低速稳定性好
- >> 启动扭矩大
- >> 结构紧凑
- >> 功率密度比高
- >> 可靠性高
- >> 使用寿命长

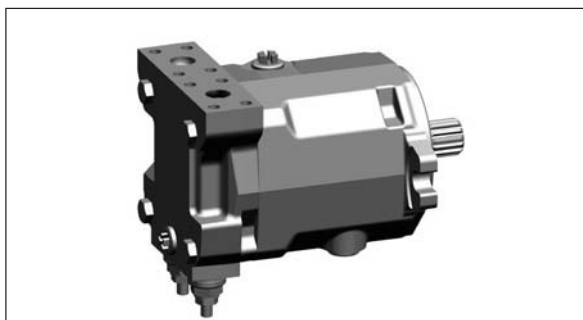
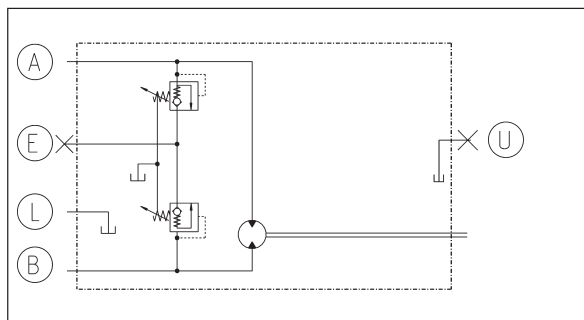
马达类型 HMF-02

HMF-02高压定量马达用于开式或闭式系统。通过设定次级阀溢流压力可使马达具有柔和的启动和制动特性。配备可变压力次级溢流阀时可获得最大的启动和制动扭矩。其压力设定值和设定范围也可以根据不同项目的特定要求进行调整，详见“功能次级溢流阀保护”及“HMF-02 P”章节。

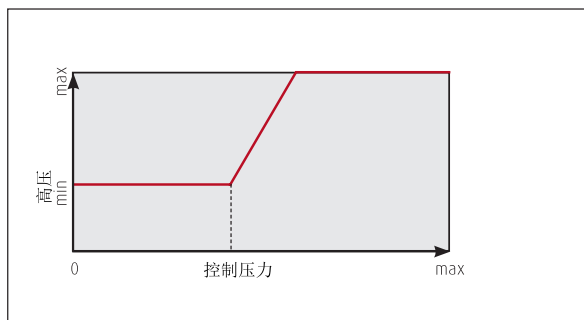
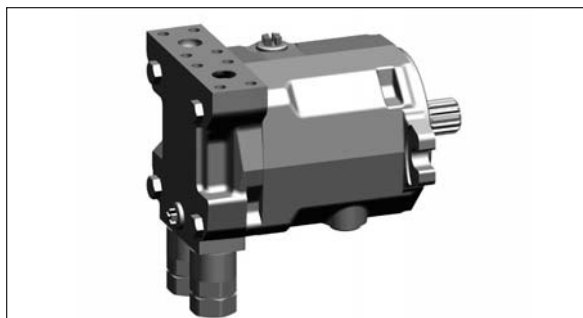
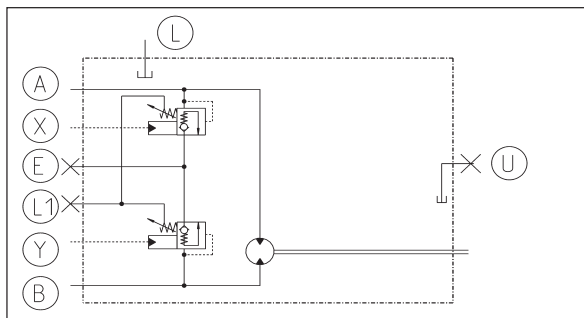
定量马达HMF-02



集成定值次级溢流阀的定量马达



集成可变压力次级溢流阀的定量马达

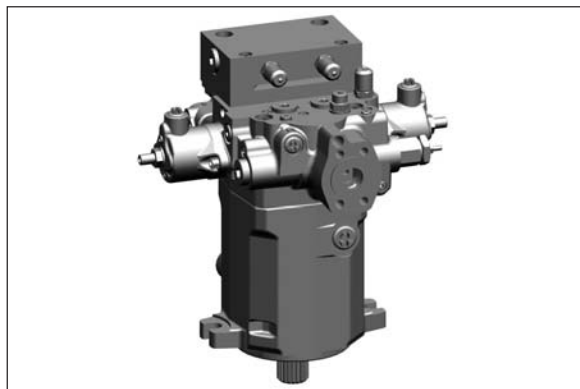
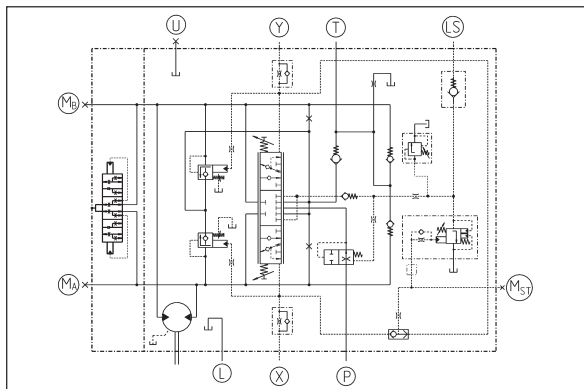


- A, B 压力油口
- L, L1, U 壳体泄油口
- X, Y 次级溢流阀的控制油口
- E 补油口

马达类型 HMF-02 P

HMF-02 P马达是适用于开式系统的高压定量马达。这种马达集成了LS换向阀和TC扭矩控制以及其他典型功能，满足回转及卷扬应用的要求。HMF-02 P马达的额定排量有35, 55, 75和105几种。与标准HMF马达不同，HMF-02 P马达的额定压力是280bar，峰值压力则是300bar。

HMF-02 P 集成回转控制功能



更多特征

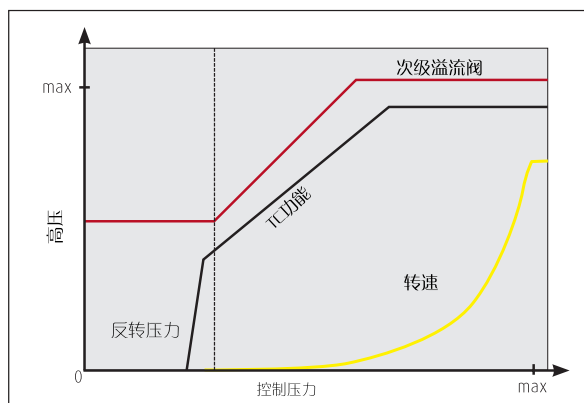
- >> 集成换向阀
- >> 扭矩控制功能
- >> 可变压力设定的高压溢流阀
- >> 优先功能
- >> 带补油功能的次级溢流保护
- >> 冲洗功能
- >> 防摆阀

产品优势

- >> 低速稳定性好
- >> 启动扭矩大
- >> 扭矩及速度控制
- >> 可控的反向回转
- >> 结构紧凑
- >> 高功率密度比
- >> 可靠性高
- >> 使用寿命长

TC 功能

TC功能可实现与压力相关的加速控制，满足回转驱动对于动力及动态响应的要求。一旦回转机构达到最大转速，TC功能不再发挥作用，系统工作压力下降，起到节能效果。当换向阀回到中位，没有了先导控制信号，回转机构将在次级溢流阀第一级溢流压力作用下平缓制动；如果此时反向操纵先导手柄，先导压力传递到次级溢流阀，回转机构将沿着次级溢流阀压力特性曲线制动。

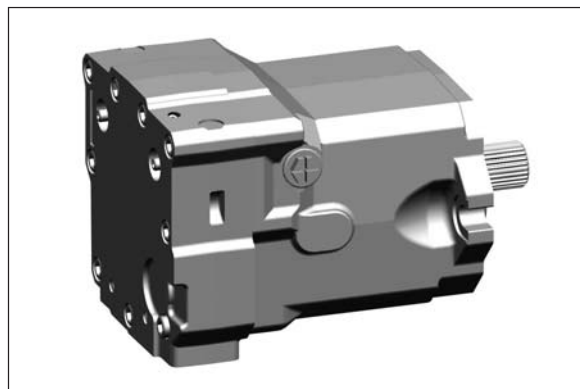
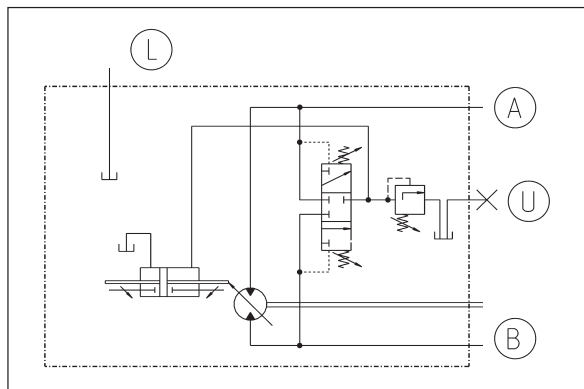


- P, T 工作油口
- L, U 泄油口/排气口
- LS LS压力口
- M 测压口

马达类型 HMA-02

HMA-02马达是适用于开式系统及闭式系统应用的可调整排量高压马达。在某些需要根据应用对马达排量进行调整的场合，HMA-02马达可满足预期的灵活性。通过限位螺栓对马达排量进行无级调整，能获得期望的扭矩。

HMA-02 排量可调定量马达



A, B 压力油口
L, U 泄油口/排气口

R 寸 H MV-02

额定排量		55	75	105	135	165	210	280
D1 [mm]		127			152.4		165.1	
B1 [mm]		181			228.6		224.5	
B2 [mm]		208			258		269	
B3 [mm]		86	95	96	108	125	134	156
B4 [mm]		95		96	108	125	134	156
B5 [mm]		86	95	96	108	125	*	*
B6 [mm]		85	95	96	108	125	*	*
B7 [mm] 带电控大排量锁定		-	180	181	193	210	*	*
B8 [mm] 带电控大排量锁定		-	180	181	193	210	*	*
H1 [mm]		80	86	91	98	98	135	
H2 [mm]		83	93	99	103	98	135	
H3 [mm]		84	93	95	108	120	134	151.5
H4 [mm]		90	105	106	114	132	133	152.5
H5 [mm]		84	93	96	107	118	*	*
H6 [mm]		90	105		114	132	*	*
H7 [mm] 带电控大排量锁定		-	88			102.5	*	*
H8 [mm] 带电控大排量锁定		-	92			77.5	*	*
L1 [mm]		41	56		75			
L2 [mm]		212	226	247	270	314	336	381
L3 [mm] 控制	液控	33				5	5	8
	电控	75				58	55	59
L4 [mm]		217	231	252	275	305	*	*
L5 [mm] 控制	液控	18				5	*	*
	电控	70				58	*	*
L6 [mm] 带电控大排量锁定		-	33			32.5	*	*
L7 [mm] 带电控大排量锁定		-	28			32.5	*	*
L8 [mm] 带电控大排量锁定		-	80			80.5	*	*
L, U		M22x1.5			M27x2			M33x2
E 外部伺服压力源供油口		M14x1.5						
X 液控口		M14x1.5						
M, M1 电控电磁铁		详见“马达类型 HMV-02 无级变量控制”章节						
M2 变量压力选择电磁铁		详见“马达类型 HMV-02 无级变量控制”章节						

*) 产品可根据要求设计

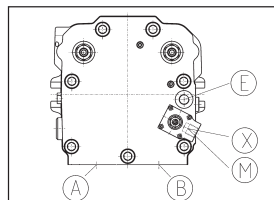
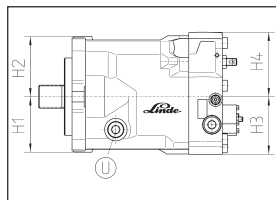
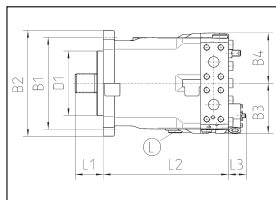
公制螺纹油口根据ISO 6149-I标准

公制SAE高压法兰紧固螺钉根据ISO 261标准
外六角螺钉根据ISO 4762标准

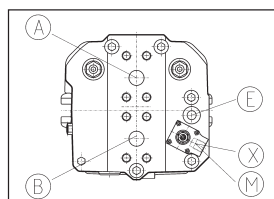
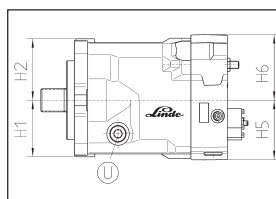
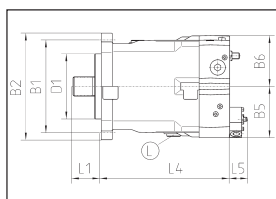
其他螺纹、外型尺寸和带速度传感器的马达可应要求提供。

R 寸 HMV-02

径向高压油口

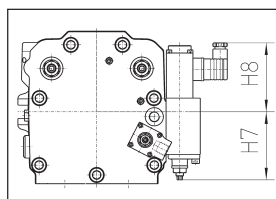
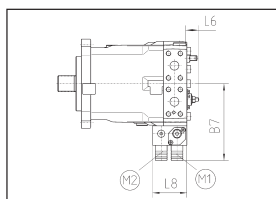


轴向高压油口

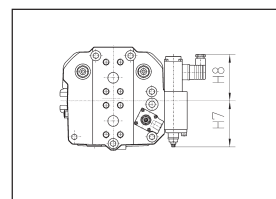
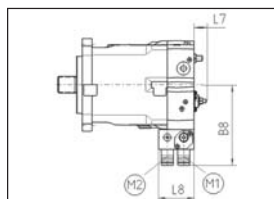


带电控大排量锁定的HMV-02

径向高压油口



轴向高压油口



尺寸 HMR-02

额定排量		75	105	135	165	210	280
D1 [mm]		127		152.4		165.1	*
B1 [mm]		181		228.6		224.5	*
B2 [mm]		208		256		269	*
B3 [mm]	无	95	99	108	-	134	*
次级溢流阀	有	135	136	140	-	134	*
B4 [mm]	无	95	105	108	-	134	*
次级溢流阀	有	12	105	114	-	134	*
B5 [mm]	无	95	99	108		*	*
次级溢流阀	有	135	139	141	148	*	*
B6 [mm]		102	105	114	125	*	*
B7 [mm]	气控	74			-	*	*
	液控	62			46	*	*
B8 [mm]		78				*	*
B9 [mm]		103				108	*
B10 [mm]		89			169	97.5	*
B11 [mm]		130			107	97.5	*
H1 [mm]		86	91	96	98	135.5	*
H2 [mm]		93	99	100	105	135.5	*
H3 [mm]		93	98	108	-	134	*
H4 [mm]		102		110	-	133.5	*
H5 [mm]		56					*
H6 [mm]		91	96	107	118	134	*
H7 [mm]		102	107	109	125	133.5	*
H8 [mm]		81					*
H9 [mm]		85			102	168.5	*
L1 [mm]		56		75			*
L2 [mm]		229	247	270	-	336	*
L3 [mm]		231	252	275	304	-	*
L4 [mm]		53					*
L5 [mm]		80					*
控制阀带最大排量锁定和变量压力选择功能							
L6 [mm]		127			120	143	*
L, U		M22x1.5			M27x2	M27x2	*
X1		M14x1.5				M14x1.5	*
液控或气控大排量锁定控制口							
M1		详见“马达类型 HMR-02”章节					
电控最大排量锁定电磁铁							
M2		详见“马达类型 HMR-02”章节					
变量压力选择电磁铁							

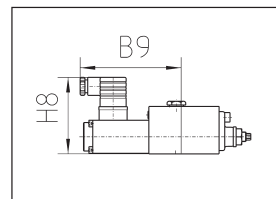
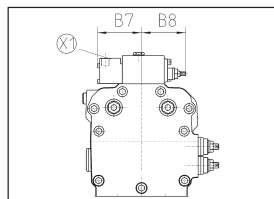
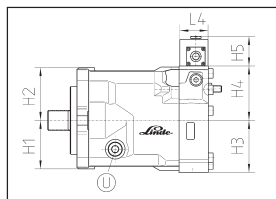
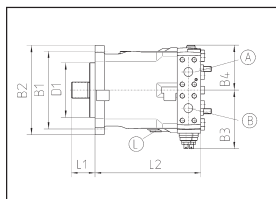
*) 产品可根据要求设计

公制螺纹油口根据ISO 6149-I标准
公制SAE高压法兰紧固螺钉根据ISO 261标准
外六角螺钉根据ISO 4762标准

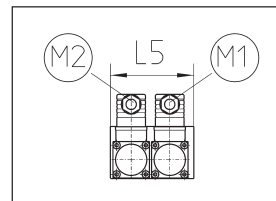
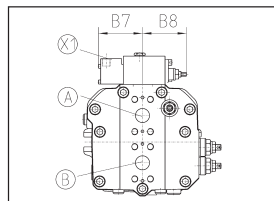
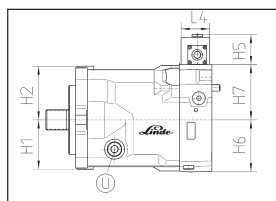
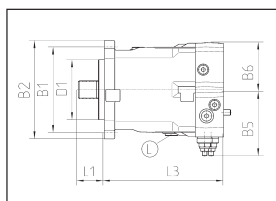
其他螺纹、外型尺寸和带速度传感器的马达可应要求提供。

R 寸 HMR-02

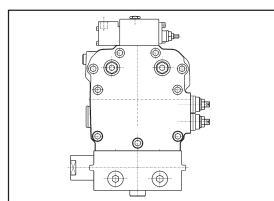
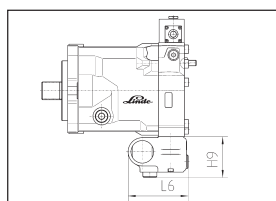
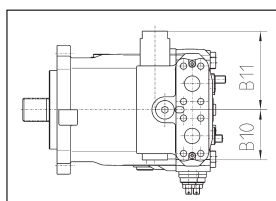
径向高压油口



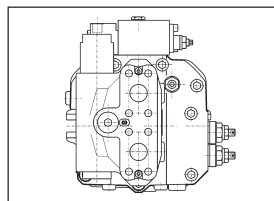
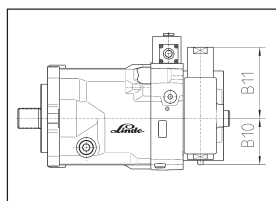
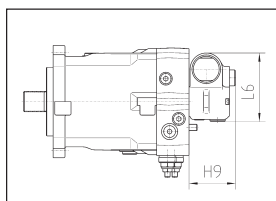
轴向高压油口



HMR-02 带平衡阀 径向高压油口



HMR-02 带平衡阀 轴向高压油口



R 寸 HMF-02

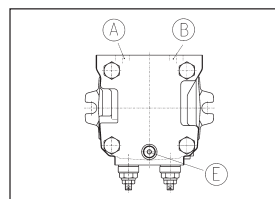
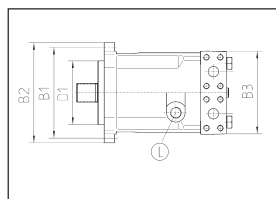
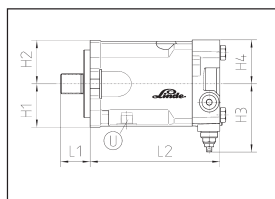
额定排量		28	35*	50*	75*	105*	135	165 HMA	210 HMA
D1 [mm]		101.6		127			152.4		165.1
B1 [mm]		146		181			228.6		224.5
B2 [mm]		162		200			250	258	269
B3 [mm]		146			166			250	268
B4 [mm]		149			169			250	268
H1 [mm]		61		70	73	82	86	98	135
H2 [mm]		61		70	73	82	86	98	135
H3 [mm] 次级溢流阀	无	67		72	78	83	89	120	134
	带定值溢流阀	108		116	119	128	137	-	-
	带可变溢流阀	129		137	140	149	158	-	-
H4 [mm]		69			79	83	88	132	133
H5 [mm]		64		69	75	80	86	132	133
L1 [mm]		41		56			75		
L2 [mm]		193		202	229	254	277	314	336
L3 [mm]		191		200	227	252	275	305	336
L, U		M22x1.5						M27X2	
E 防吸空补油口		M18x1.5			M22x1.5			-	-

*) HMF 35-02 P, 55-02 P, 75-02 P和105-02P的尺寸请参照外形图纸。

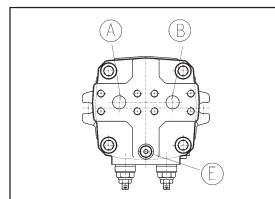
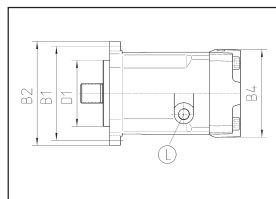
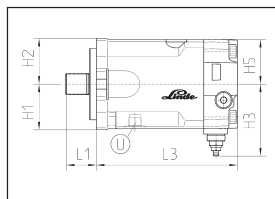
公制螺纹油口根据ISO 6149-I标准
公制SAE高压法兰紧固螺钉根据ISO 261标准
外六角螺钉根据ISO 4762标准

其他螺纹可根据要求提供

径向高压油口

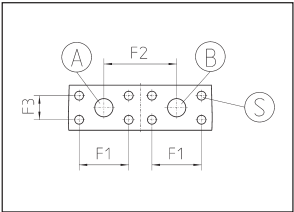


轴向高压油口



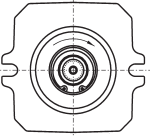
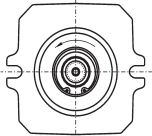
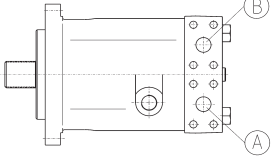
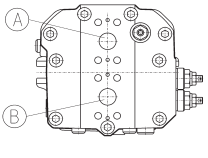
油口联接

油口尺寸



额定排量	28/35	50/55	75	105	135	165	210	280	135D
F1 [mm]	50.8		57.2			66.6			57.2
F2 [mm]	74		84			102			84
F3 [mm]	23.8		27.8			31.8			27.8
A,B [mm]	¾"		1"			1 ¼"			1 ¼"
S [mm]	M10		M12			M14			M12

输入流量及驱动轴的旋转方向

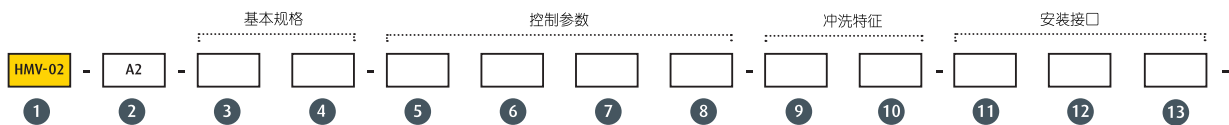
		输出轴旋向		
压力口			右旋	左旋
		HMV-02	B	A
		HMV-02 [E6]	A	B
		HMR-02 HMA-02	B	A
		HMF-02	A	B

模块化选型参数

02系列马达基于以下参数进行组合，这使得我们的分销合作伙伴能够根据您的要求对产品进行配置。最新参数及可选配置可以参照选型代码，选型代码可以从我们的主页下载。

- >> 最小排量Vmin
- >> 安装法兰
- >> 驱动轴
- >> 最大排量Vmax控制
- >> 控制阻尼孔
- >> 次级溢流阀
- >> 高压油口布置方向
- >> 冲洗阀的设置
- >> 冲洗梭阀
- >> 泄油口 U, LI, L2
- >> 联轴器
- >> PTO 通轴驱动
- >> 油口螺纹
- >> 控制方式
- >> 远程控制压力
- >> 起调压力
- >> 供电电压
- >> 电控插头
- >> 排量保持
- >> 转速传感器
- >> 先导压力补偿
- >> 表面处理

HMV-02 变量马达选型表（开式&闭式）

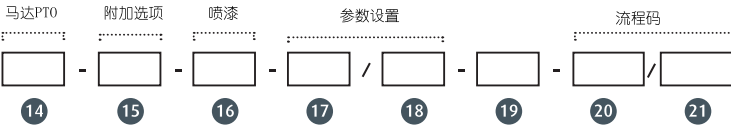


项目	参数	额定排量							选项
		55	75	105	135	165	210	280	
1.	产品系列								HMV-02
2.	型号系列								A2
基本规格									
3.	排量								
055	55 cc	●							
075	75 cc		●						
105	105 cc			●					
135	135 cc				●				
165	165 cc					●			
210	210 cc						●		
280	280 cc							●	
4.	旋向								
N	右旋/左旋	●	●	●	●	●	●	●	
控制参数									
5.	控制方式								
H100	H1: 液控比例/标准安装	●	●	●	●	●	●	●	
H400	H4: 液控比例/Vmin=0 /标准安装	●	●	●	●	●	●		
E100	E1: 电控比例/标准安装 (*y)	●	●	●	●	●	●	●	
E200	E2: 电控两点/Vmin=0/标准安装 (*y)	●	●	●	●	●	●	●	
E400	E4: 电控比例/Vmin=0/标准安装 (*y)	●	●	●	●	●	●	●	
E600	E6: 电控比例/Vmin=0/标准安装 (*y)			●	●	●	●	●	
E1F0	E1F: 电控比例/侧面安装 (*z)			○	○				
E2F0	E2F: 电控两点/Vmin=0/侧面安装 (*y)			○	○				
E4F0	E4F: 电控比例/Vmin=0/侧面安装 (*z)			○	○				
E6F0	E6F: 电控比例/Vmin=0/侧面安装 (*z)			●	●				
H1P0	EH1P: 液控比例/压力切断 (*y)		●	●	●	●			
H10C	H1-CA: 液控比例/CA 应用 (*m)			●		●	●		
H1PC	EH1P-CA: 液控比例/压力切断/CA 应用 (*y)		●	●	●	●	●		
6.	控制起始压力								
HA0	4,0 bar (H4)	●	●	●	●	●			
HF0	7,0 bar (H1; EH1P)	●	●	●	●	●	●		
HF5	7,5 bar (H1; EH1P; H1-CA; EH1P-CA)	●	●	●	●	●	●		
HH0	8,0 bar (H1; EH1P)	●	●	●	●	●	●		
HH5	8,5 bar (H1; EH1P)	●	●	●	●	●	●		
HK0	9,0 bar (H1; EH1P)	●	●	●	●	●	●		
HK5	9,5 bar (H1; H4; EH1P)	●	●	●	●	●	●		
000	不适用 (E1(F); E4(F); E6(F))	●	●	●	●	●	●		
7.	电磁线圈								
A1	AMP / 12V	●	●	●	●	●	●		
A2	AMP / 24 V	●	●	●	●	●	●		
H1	DIN / 12 V	●	●	●	●	●	●		
H2	DIN / 24 V	●	●	●	●	●	●		
D1	D./12V (E1(F); E2; E4(F); E6(F)); EH1P-CA)	●	●	●	●	●	●		
D2	D./24V (E1(F); E2; E4(F); E6(F)); EH1P-CA)	●	●	●	●	●	●		

项目	参数	额定排量						选项
		55	75	105	135	165	210	280
00	不适用 (H1; H1-CA; H2)	●	●	●	●	●	●	
8.	响应孔							
06	0,6 mm	●	●	●	●	●	●	
07	0,7 mm	●	●	●	●	●	●	
08	0,8 mm	●	●	●	●	●	●	
09	0,9 mm	●	●	●	●	●	●	
10	1,0 mm	●	●	●	●	●	●	
11	1,1 mm	●	●	●	●	●	●	
12	1,2 mm	●	●	●	●	●	●	
13	1,3 mm	●	●	●	●	●	●	
14	1,4 mm	●	●	●	●	●	●	
15	1,5 mm	●	●	●	●	●	●	
18	1,8 mm	●	●	●	●	●	●	
21	2,1 mm	●	●	●	●	●	●	
99	不带响应孔	●	●	●	●	●	●	
冲洗特征								
9.	冲洗阀							
N10	10bar 标准冲洗流量	●	●	●	●	●	●	
N14	14bar 标准冲洗流量	●	●	●	●	●	●	
R10	10bar 节流型冲洗流量	●	●	●	●	●	●	
R14	14bar 节流型冲洗流量	●	●	●	●	●	●	
H10	10bar 增强型冲洗流量	●	●	●	●	●	●	
Q06	冲洗流量控制 6L/min(*o)	●	●	●	●	●	●	
B00	堵头代替溢流阀 (*v)	●	●	●	●	●	●	
000	无冲洗装置		●	●				
10.	冲洗梭阀							
N0	标准梭阀	●	●	●	●	●	●	
D0	阻尼型梭阀	●	●	●	●	●	●	
B0	梭阀阻塞	●	●	●	●	●	●	
00	无冲洗装置		●	●				
安装接口								
11.	壳体油口							
M	ISO 6149 metric		●	●	●	●	●	
D	DIN 3852		●	●	●			
12.	安装法兰							
S0	SAE J744 standard (*3)	●	●	●	●	●	●	
P0	plug-in (*d) 插入式		●	●	●			
13.	驱动轴 (S32 - T33: splined ANSI B92.1...)							
S32	12/24 - 14 teeth (SAE J744 C)	●	●	●				
S44	8/16 - 13 teeth (SAE J744 D&E)				●	●		
S50	8/16 - 15 teeth (SAE J744 F)					●	●	
T21	16/32 - 21 teeth	●	●					
T23	16/32 - 23 teeth			●				
T27	16/32 - 27 teeth				●	●	●	

■ 优选项
 ● 可选项
 ○ 研发中
 ▲ 参数需单独提出
 ... 咨询林德液压

HMV-02 变量马达选型表（开式&闭式）



项目	参数	额定排量						选项
		55	75	105	135	165	210	280
T33	16/32 - 33 teeth						●	
F40	联轴器法兰连接 size4			●	●	●	●	
马达PTO								
14.	PTO和油口布置 (S19 - U35: radial ports ...)							
R00	径向油口/无PTO	●	●	●	●	●	●	
L00	轴向油口/无PTO			●	●	●		
S19	花键轴PTO ANSI B92.1 16/32 - 19 t		○					
S21	花键轴PTO ANSI B92.1 16/32 - 21 t			●				
S22	花键轴PTO ANSI B92.1 16/32 - 22 t.				●			
S24	花键轴PTO ANSI B92.1 16/32 - 24 t.					●		
S27	花键轴PTO ANSI B92.1 16/32 - 27 t.						●	
F40	联轴器法兰连接PTO (size4)					●	●	
E27	串马达附件 HMV210-02 (H1)/(s)					●	●	
E33	串马达附件 HMV280-02 (H1)/(s)						●	
U35	35脉冲速度传感器	●	●	●	●	●	●	
附加选项								
15.	工作油口附加交叉溢流阀块							
P25	交叉溢流阀块 250 bar (*p)				●	●	●	
P30	交叉溢流阀块 300 bar (*p)				●	●	●	
P38	交叉溢流阀块 380 bar (*p)				●	●	●	
P42	交叉溢流阀块 420 bar (*p)				●	●	●	
000	无溢流阀块	●	●	●	●	●	●	
喷漆								
16.	喷漆							
R00	仅防锈油处理 (默认选项)	●	●	●	●	●	●	
P01	铁红底漆 RAL 3009	●	●	●	●	●	●	
P03	蓝色底漆	●	●	●	●	●	●	
V03	底漆+表面喷黑漆处理RAL 9005	●	●	●	●	●	●	
V04	底漆+表面喷灰色漆处理 RAL 7043	●	●	●	●	●	●	
参数设置								
17.	最小排量设定							
value	0 - 35 cc (3位数字)	●						
value	0 - 55 cc (3位数字)		●					
value	0 - 75 cc (3位数字)			●				
value	0 - 88 cc (3位数字)				●			
value	0 - 108 cc (3位数字)					●		
value	0 - 150 cc (3位数字)						●	
value	0 - 170 cc (3位数字)							●
18.	压力切断设定 (3位数字)							
value	150-260 bar (EH1P; EH1P-CA only)		●	●	●	●	●	
999	不适用	●	●	●	●	●	●	
19.	特殊需求选项							
N	无特殊需求 (默认项)	●	●	●	●	●	●	
C	特殊需求	▲	▲	▲	▲	▲	▲	

项目	参数	额定排量						选项	
		55	75	105	135	165	210	280	
流程码									
20.	客户标识代码								
value	6位数字 (*1)								
21.	客户零件号								
value	字母数字/最多11位 (*2)								
(*d) 仅DIN油口, 见第11项 (*e) 视控制类型, 见第5项 (*m) 仅ISO油口, 见第11项 (*o) 仅开式回路 (*p) 仅径向油口, 见第14项 (*s) 第二马达须单独选型 (*v) 仅与堵塞冲洗梭阀选项匹配, 见第10项 (*y) 方形电磁铁 (*z) 圆形电磁铁 (*1) 可选/便于订单管理 (*2) 可选/假如有, 客户零件号打印在铭牌上 (*3) 105排量可选ISO3019 4孔法兰和DIN 5480 花键									

■ 优选项

● 可选项

○ 研发中

▲ 参数需单独提出

····· 咨询林德液压

HMV-02

HMR-02 高压反馈马达选型表（开式&闭式）

基本规格
控制参数
冲洗和溢流阀选项

HMR-02

-

A2

-

-

-

-

-

-

-

-

-

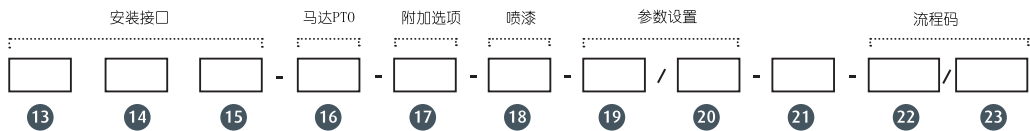
123456789101112

项目	参数	额定排量						选项
		55	75	105	135	165	210	280
1.	产品系列							HMR-02
2.	型号系列							A2
基本规格								
3.	排量							
075	75 cc	●						
105	105 cc		●					
135	135 cc			●				
165	165 cc				●			
210	210 cc					●		
280	280 cc						○	
4.	旋向							
N	右旋/左旋	●	●	●	●	●	●	
控制参数								
5.	马达控制							
P	压力反馈	●	●	●	●	●	●	
6.	反馈压力选择							
S	高压油口压力	●	●	●	●	●	●	
E	电控选择	●	●	●	●	●	●	
G	通过平衡阀的高压压力(*o)	●	●	●	●	●	●	
7.	大排量锁定							
E	电控锁定(*c)	●	●	●	●	●	●	
H	高压锁定(*o)	●	●	●	●	●	●	
L	低压锁定(*o)	●	●	●	●	●	●	
0	无	●	●	●	●	●	●	
8.	电磁线圈							
A1	AMP / 12V	●	●	●	●	●	●	
A2	AMP / 24 V	●	●	●	●	●	●	
H1	DIN / 12 V	●	●	●	●	●	●	
H2	DIN / 24 V	●	●	●	●	●	●	
00	不适用	●	●	●	●	●	●	
9.	响应孔							
06	0,6 mm	●	●	●	●	●	●	
07	0,7 mm	●	●	●	●	●	●	
08	0,8 mm	●	●	●	●	●	●	
09	0,9 mm	●	●	●	●	●	●	
10	1,0 mm	●	●	●	●	●	●	
11	1,1 mm	●	●	●	●	●	●	
12	1,2 mm	●	●	●	●	●	●	
13	1,3 mm	●	●	●	●	●	●	
14	1,4 mm	●	●	●	●	●	●	
15	1,5 mm	●	●	●	●	●	●	
18	1,8 mm	●	●	●	●	●	●	
21	2,1 mm	●	●	●	●	●	●	
99	无响应孔	●	●	●	●	●	●	

项目	参数	额定排量						选项
		55	75	105	135	165	210	280
冲洗和溢流阀选项								
10.	集成交叉溢流阀							
25N	250 bar / sizes 75;165: (*l)	●	●	●	●			
27N	270 bar / sizes 75;165: (*l)	●	●	●	●			
30N	300 bar / sizes 75;165: (*l)	●	●	●	●			
33N	330 bar / sizes 75;165: (*l)	●	●	●	●			
35N	350 bar / sizes 75;165: (*l)	●	●	●	●			
42N	420 bar / sizes 75;165: (*l)	●	●	●	●			
000	无集成溢流阀	●	●	●	●	●	●	
11.	冲洗溢流阀							
N10	10 bar 标准冲洗流量	●	●	●	●	●	●	
N14	14 bar 标准冲洗流量	●	●	●	●	●	●	
R10	10 bar 节流型冲洗流量	●	●	●	●	●	●	
R14	14 bar 节流型冲洗流量	●	●	●	●	●	●	
H10	10 bar 增强型冲洗流量	●	●	●	●	●	●	
Q06	冲洗流量控制 6L/min(*o)	●	●	●	●	●	●	
B00	堵头代替溢流阀 (*v)	●	●	●	●	●	●	
000	无冲洗装置	●	●	●	●	●	●	
12.	冲洗梭阀							
N0	标准梭阀	●	●	●	●	●	●	
D0	阻尼型梭阀	●	●	●	●	●	●	
B0	梭阀阻塞	●	●	●	●	●	●	
00	无冲洗装置	●	●	●	●	●	●	
安装接口								
13.	壳体油口							
M	ISO 6149 metric	●	●	●	●	●	●	
D	DIN 3852	●	●	●	●	●	●	
14.	安装法兰							
S0	SAE J744 standard (*3)	●	●	●	●	●	●	
P0	plug-in (*d) 插入式	●	●	●	●	●	●	
15.	驱动轴 (S32 - T33: splined ANSI B92.1...)							
S32	12/24 - 14 teeth (SAE J744 C)	●	●	●	●	●	●	
S44	8/16 - 13 teeth (SAE J744 D&E)	●	●	●	●	●	●	
S50	8/16 - 15 teeth (SAE J744 F)	●	●	●	●	●	●	
T21	16/32 - 21 teeth	●	●	●	●	●	●	
T23	16/32 - 23 teeth	●	●	●	●	●	●	
T27	16/32 - 27 teeth	●	●	●	●	●	●	
T33	16/32 - 33 teeth	●	●	●	●	●	●	
F40	联轴器法兰连接 size4	●	●	●	●	●	●	
马达 PTO								
16.	PTO和油口布置							
R00	径向油口/无PTO	●	●	●	●	●	●	
L00	轴向油口/无PTO	●	●	●	●	●	●	

优选项
 可选项
 研发中
 参数需单独提出
 咨询林德液压

HMR-02 高压反馈马达选型表（开式&闭式）



项目	参数	额定排量						选项
		55	75	105	135	165	210	280
附加选项								
17.	工作油口附加交叉溢流阀块							
P25	交叉溢流阀块 250 bar (*p)					●	●	●
P30	交叉溢流阀块 300 bar (*p)					●	●	●
P38	交叉溢流阀块 380 bar (*p)					●	●	●
P42	交叉溢流阀块 420 bar (*p)					●	●	●
000	无溢流阀块		●	●	●	●	●	●
喷漆								
18.	喷漆							
R00	仅防锈油处理（默认选项）		●	●	●	●	●	●
P01	铁红底漆 RAL 3009		●	●	●	●	●	●
P03	蓝色底漆		●	●	●	●	●	●
V03	底漆+表面喷漆处理RAL 9005		●	●	●	●	●	●
V04	底漆+表面喷灰色漆处理 RAL 7043		●	●	●	●	●	●
参数设置								
19.	最小排量设定							
value	22 - 55 cc (3位数字)		●					
value	31 - 75 cc (3位数字)			●				
value	41 - 88 cc (3位数字)				●			
value	52 - 108 cc (3位数字)					●		
value	55 - 150 cc (3位数字)						●	
value	85 - 175 cc (3位数字)							●
20.	高压反馈起调压力							
value	150 - 260 bar (3位数字)		●	●	●	●	●	●
特殊需求								
21.	特殊需求选项							
N	无特殊需求（默认项）		●	●	●	●	●	●
C	特殊需求		▲	▲	▲	▲	▲	▲
流程码								
22.	客户标识代码							
value	6位数字 (*1)							
23.	客户零件号							
value	字母数字/最多11位 (*2)							
(*1) 仅闭式回路 (*d) 仅DIN油口，见第13项 (*l) 仅轴向油口，见第16项 (*m) 仅ISO油口，见第13项 (*o) 仅开式回路 (*p) 仅径向油口，见第14项 (*q) 无冲洗装置，见第11，12项 (*v) 仅当阻塞冲洗梭阀，见第12项 (*1) 可选/便于订单管理 (*2) 可选/假如有，客户零件号打印在铭牌上 (*3) 105排量可选ISO3019 4孔法兰和DIN 5480 花键								

■ 优选项
● 可选项
○ 研发中
▲ 参数需单独提出

咨询林德液压

HMF-02 定量马达选型表（开式&闭式）

基本规格				马达参数				安装接口			马达PTO	附加选项	喷漆	流程码		
HMF-02	A2															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

项目	参数	额定排量								选项
		28	35	50	55	63	75	105	135	
1.	产品系列									HMF-02
2.	型号系列									A2
基本规格										
3.	排量									
028	28 cc	●								
035	35 cc		●							
050	50 cc			●						
055	55 cc				●					
063	63 cc					●				
075	75 cc						●			
105	105 cc							●		
135	135 cc								●	
4.	旋向									
N	右旋/左旋	●	●	●	●	●	●	●	●	
马达参数										
5.	集成交叉溢流阀									
21N	溢流阀 210 bar (*p)/(*q)	●	●	●	●	●	●	●	●	
23N	溢流阀 230 bar (*p)/(*q)	●	●	●	●	●	●	●	●	
25N	溢流阀 250 bar (*p)/(*q)	●	●	●	●	●	●	●	●	
27N	溢流阀 270 bar (*p)/(*q)	●	●	●	●	●	●	●	●	
30N	溢流阀 300 bar (*p)/(*q)	●	●	●	●	●	●	●	●	
33N	溢流阀 330 bar (*p)/(*q)	●	●	●	●	●	●	●	●	
35N	溢流阀 350 bar (*p)/(*q)	●	●	●	●	●	●	●	●	
42N	溢流阀 420 bar (*p)/(*q)	●	●	●	●	●	●	●	●	
09E	两级溢流阀 90/230 bar (*d)/(*p)/(*q)	●	●	○	●	○	○	●	○	
09G	两级溢流阀 90/250 bar (*d)/(*p)/(*q)	●	●	○	●	○	○	○	○	
09L	两级溢流阀 90/280 bar (*d)/(*p)/(*q)	●	●	○	●	○	○	○	○	
11B	两级溢流阀 110/230 bar (*d)/(*p)/(*q)	●	●	○	●	○	○	○	○	
11H	两级溢流阀 110/280 bar (*d)/(*p)/(*q)	●	●	○	●	○	○	○	○	
11M	两级溢流阀 110/310 bar (*d)/(*p)/(*q)	●	●	○	●	○	○	○	○	
14E	两级溢流阀 140/280 bar (*d)/(*p)/(*q)	●	●	○	●	○	○	○	○	
18A	两级溢流阀 180/280 bar (*d)/(*p)/(*q)	●	●	○	●	○	○	○	○	
20K	两级溢流阀 200/380 bar (*d)/(*p)/(*q)	●	●	○	●	○	○	○	○	
000	无集成溢流阀	●	●	●	●	●	●	●	●	
6.	冲洗溢流阀									
N10	10 bar 标准冲洗流量	●	●	●	●	●	●	●	●	
N14	14 bar 标准冲洗流量	●	●	●	●	●	●	●	●	
R10	10 bar 节流型冲洗流量	●	●	●	●	●	●	●	●	
R14	14 bar 节流型冲洗流量	●	●	●	●	●	●	●	●	
H10	10 bar 增强型冲洗流量	●	●	●	●	●	●	●	●	
Q06	冲洗流量控制 6L/min(*o)	●	●	●	●	●	●	●	●	
B00	堵头代替溢流阀 (*v)	●	●	●	●	●	●	●	●	
000	无冲洗装置	●	●	●	●	●	●	●	●	
7.	冲洗梭阀									
N0	标准梭阀	●	●	●	●	●	●	●	●	

项目	参数	额定排量								选项
		28	35	50	55	63	75	105	135	
D0	阻尼型梭阀	●	●	●	●	●	●	●	●	
B0	梭阀阻塞	●	●	●	●	●	●	●	●	
00	无冲洗装置	●	●	●	●	●	●	●	●	
8.	传感器（装于马达壳体）									
U07	7 脉冲/转		●		●					
U09	9 脉冲/转						●			
000	无传感器	●	●	●	●	●	●	●	●	
安装接口										
9.	壳体油口									
M	ISO 6149 metric	●	●	●		●	●	●	●	
D	DIN 3852	●	●	●	●	●	●	●	●	
10.	安装法兰									
S0	SAE J744 standard (*3) (*4)	●	●	●	●	●	●	●	●	
11.	驱动轴 (S25 - T27: splined ANSI B92.1...)									
S25	16/32 - 15 teeth (SAE J744 B-B)	●	●							
S32	12/24 - 14 teeth (SAE J744 C)			●		●	●	●		
S44	8/16 - 13 teeth (SAE J744 D&E)								●	
T21	16/32 - 21 teeth			●	●	●	●	●		
T23	16/32 - 23 teeth							●		
T27	16/32 - 27 teeth								●	
F40	联轴器法兰连接 size4 (*f)			●	●	●	●	●	●	
马达 PTO										
12.	PTO和油口布置									
R00	径向油口/无PTO	●	●	●	●	●	●	●	●	
L00	轴向油口/无PTO				●	●	●	●		
U35	径向油口/PTO 带传感器35脉冲/转			●						
附加选项										
13.	工作油口附加功能选项									
000	无	●	●	●	●	●	●	●	●	
喷漆										
14.	喷漆									
R00	仅防锈油处理（默认选项）	●	●	●	●	●	●	●	●	
P01	铁红底漆 RAL 3009	●	●	●	●	●	●	●	●	
P03	蓝色底漆	●	●	●	●	●	●	●	●	
V03	底漆+表面喷漆处理RAL 9005	●	●	●	●	●	●	●	●	
V04	底漆+表面喷灰色漆处理 RAL 7043	●	●	●	●	●	●	●	●	
特殊需求										
15.	特殊需求选项									
N	无特殊需求（默认项）	●	●	●	●	●	●	●	●	
C	特殊需求	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
数据跟踪										
16.	客户标识代码									
value	6位数字 (*1)									
17.	客户零件号									
value	字母数字/最多11位 (*2)									

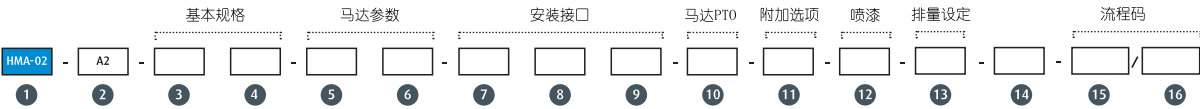
■ 优选项
● 可选项
○ 研发中
▲ 参数需单独提出

咨询林德液压

(*d) 仅DIN油口，见第9项
(*m) 仅ISO油口，见第9项
(*p) 仅径向油口，见第12项
(*v) 仅当阻塞冲洗梭阀，见第7项
(*2) 可选/假如有，客户零件号打印在铭牌上
(*4) 55/75/105排量可选SAE C 4孔安装法兰

(*f) 法兰尺寸可根据手册查询 SAE J1946 Type A-120x8x10
(*o) 仅开式回路
(*q) 无冲洗装置，见第6、7项
(*1) 可选/便于订单管理
(*3) 55排量可选插入式安装

HMA-02 可调定量马达选型表（开式&闭式）



项目	参数	额定排量						选项		
		55	75	105	135	165	210	280		
1.	产品系列									HMA-02
2.	型号系列									A2
基本规格										
3.	排量									
165	165 cc					●				
210	210 cc						●			
4.	旋向									
N	右旋/左旋					●	●	●		
马达参数										
5.	冲洗溢流阀									
N10	10 bar 标准冲洗流量					●	●	●		
N14	14 bar 标准冲洗流量					●	●	●		
R10	10 bar 节流型冲洗流量					●	●	●		
R14	14 bar 节流型冲洗流量					●	●	●		
H10	10 bar 增强型冲洗流量					●	●	●		
Q06	冲洗流量控制 6L/min(*o)					●	●	●		
6.	冲洗梭阀									
N0	标准梭阀					●	●	●		
D0	阻尼型梭阀					●	●	●		
安装接口										
7.	壳体油口									
M	ISO 6149 metric					●	●	●		
8.	安装法兰									
S0	SAE J744 standard					●	●	●		
9.	驱动轴 (S44 - T27: splined ANSI B92.1...)									
S44	8/16 - 13 teeth (SAE J744 D&E)					●				
S50	8/16 - 15 teeth (SAE J744 F)						●	●		
T27	16/32 - 27 teeth					●	●			
F40	联轴器法兰连接 size4						●	●		
马达 PTO										
10.	PTO和油口布置									
R00	径向油口/无PTO (*3)					●	●	●		
附加选项										
11.	工作油口附加交叉溢流阀块									
P25	交叉溢流阀块 250 bar (*p)					●	●	●		
P30	交叉溢流阀块 300 bar (*p)					●	●	●		
P38	交叉溢流阀块 380 bar (*p)					●	●	●		
P42	交叉溢流阀块 420 bar (*p)					●	●	●		
000	无溢流阀块					●	●	●		
喷漆										
12.	喷漆 RAL 3009									
R00	仅防锈油处理 (默认选项)					●	●	●		
P01	铁红底漆					●	●	●		
P03	蓝色底漆					●	●	●		
V03	底漆+表面喷黑漆处理RAL 9005					●	●	●		

■ 优选项
● 可选项
○ 研发中
▲ 参数需单独提出
... 咨询林德液压

项目	参数	额定排量							选项
		55	75	105	135	165	210	280	
V04	底漆+表面喷灰色漆处理 RAL 7043					●	●	●	
排量设定									
13.	排量设定								
value	135 - 165 cc (3位数字)					●			
value	165 - 210 cc (3位数字)						●		
特殊需求									
14.	特殊需求选项								
N	无特殊需求 (默认项)					●	●	●	
C	特殊需求					▲	▲	▲	
流程码									
15.	客户标识代码								
value	6位数字 (*1)								
16.	客户零件号								
value	字母数字/最多11位 (*2)								
(*o) 仅开式回路 (*p) 仅径向油口, 见第10项 (*1) 可选/便于订单管理 (*2) 可选/假如有, 客户零件号打印在铭牌上 (*3) 210/280排量可选速度传感器和PTO通轴									

HMA-02

联系我们

德国总部

中国/东南亚

地址 林德液压
阿莎芬堡奥斯特海姆大街198号
邮编: 63741

林德液压(中国)有限公司
中国山东省潍坊市潍安路169号
邮编: 261061

总机 +49. 6021. 150-00
传真 +49. 6021. 150-14202

+86 (0) 5365075293
+86 (0) 5368465267

邮件 info@linde-hydraulics.com
网站 www.linde-hydraulics.com

info@linde-hydraulics.com.cn
www.linde-hydraulics.com.cn

林德液压全球

- (E) Linde Hydraulics Iberica
Avda. Prat de la Riba, 181, 08780 Palleja (Barcelona), Phone +34 93 663 32 58, info@linde-hydraulics.com.es
- (F) Linde Hydraulics France
1, rue du Maréchal de Lattre de Tassigny, 78990 Elancourt, Phone +33 1 30 68 45 40, info.fr@linde-hydraulics.com
- (GB) Linde Hydraulics UK
12-13 Eyston Way, Abingdon Oxfordshire OX14 1TR, Phone +44 1235 522 828, enquiries@lindehydraulics.co.uk
- (I) Linde Hydraulics Italia
Viale dell'Unione Europea, 33, 21013 Gallarate (VA), Phone +39 0331 1824910, info.it@linde-hydraulics.com
- (USA) Linde Hydraulics USA
5089 Western Reserve Road, Canfield Ohio 44 406, Phone +1 330 533 6801, info.us@linde-hydraulics.com
- (BR) Linde Hydraulics do Brasil
Rua Victorino, 134 Jardim Mutinga 06463-290 - SP, Brazil, Phone +55 11 99 18 20 438, info.br@linde-hydraulics.com
- (VRC) Linde Hydraulics China
No. 197 Fushou East Road, 261000 Weifang, Phone +86 536 50 75 268, info@linde-hydraulics.com.cn
No. 89 Jinshang Road, 361009 Xiamen, Phone +86 592 53 87 701, info@linde-hydraulics.com.cn

Visit www.linde-hydraulics.com/worldwide to find a dealer close to you.



Linde Hydraulics GmbH & Co. KG, Grossostheimer Str. 198, 63741 Aschaffenburg
Phone +49.60 21.150-00, Fax +49.60 21.150-142 02, www.linde-hydraulics.com

Turning Power into Motion.

