

VARIABLE
DISPLACEMENT
AXIAL PISTON
PUMPS

变量轴向柱塞泵

SERIES LVP

LVP 系列

INDEX

索引

Section 章节	Page 页码
FEATURES	
特性	1
MOUNTING POSITIONS	
安装位置	3
TECHNICAL DATA	
技术参数	4
DISPLACEMENT SETTING CENTER OF GRAVITY	
排量设定 重心	8
OPERATING CURVES	
工作曲线	9
SINGLE PUMPS - DIMENSIONS	
单泵-尺寸	13
DRIVE SHAFTS	
驱动轴	19
MOUNTING FLANGES	
安装法兰	21
PORTS SIZES	
油口规格	23
REGULATORS	
调节器	26
MULTIPLE PUMPS	
多联泵	41
HOW TO ORDER	
如何订购	50

FEATURES 特性

LVP系列斜盘式变量轴向柱塞泵是中高压开式回路应用的理想选择。可选用多种控制方式来调节泵的排量。轴的设计可承受轴向和径向负载。该泵也可使用通轴驱动形成串联泵来供应多个液压系统。

排量

从 14 cm³/rev (0.85 in³/rev)
到 87,9 cm³/rev (5.36 in³/rev)

压力

最大连续工作压力 280 bar (4060 psi)
最大间歇压力 315 bar (4568 psi)
最大峰值压力 350 bar (5075 psi)

转速

最大转速 3000 min⁻¹

应用

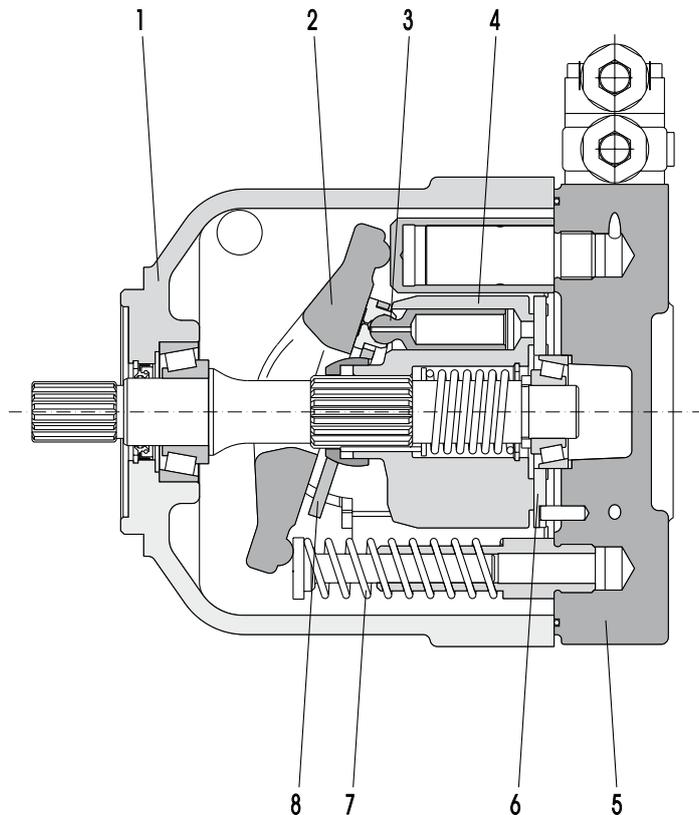
中高压系统

领域

机动车辆/工业

典型的应用

- 两头忙
- 中型挖掘机
- 沥青摊铺机
- 伸缩式叉装机 (高空作业平台)
- 风力发电-再生能源
- 液压机
- 液压动力单元
- 注塑机



1	泵体
2	斜盘
3	活塞
4	缸体
5	端盖
6	阀板
7	平衡弹簧
8	活塞导板

02/09.2013

- 节能
- 低噪音排放
- 运行灵活
- 控制方式多样

- 响应时间短
- 驱动轴的轴承可承受径向和轴向负载

GENERAL INFORMATION / INSTRUCTIONS

概要信息/说明

旋向

顺时针或逆时针 (从传动轴端方向看)。

液压油

符合 DIN51524 标准的矿物油型 HL 或 HLP 液压油, 以及符合第 4 页表格中技术数据的 HF 抗燃液压油。系统的设计应防止气体进入液压油。

液压油粘度

使用 MVP 泵的最佳液压油粘度范围介于 15 到 35 cSt (77 到 163 SSU)。

运行条件限值:

最高粘度: 启动时, 在温度为 -25 °C (-13 °F) 下, 液压油粘度为 6818 SSU (1500 cSt), 使用的进油管短且直。

最低粘度: 在最高温度 110 °C (230 °F) 下, 液压油粘度为 10 cSt (58 SSU)。

过滤

为了保证泵的最佳性能和最长寿命, 液压油的洁净度必须保持在下表所示的数值范围内。

工作压力 bar (psi)	$\Delta p < 140$ (2030)	$140 < \Delta p < 210$ (2030) (3045)	$\Delta p > 210$ (3045)
洁净度等级 NAS 1638	9	8	7
洁净度等级 ISO 4406:1999	20/18/15	19/17/14	18/16/13
根据 ISO 16889 标准的规定, 过滤比 $\beta_{x(c)} \geq 75$	10 μm	10 μm	10 μm

凯斯帕建议您使用凯斯帕自己生产的过滤器



安装

检查确认最大耦合偏心率在 0.25mm (0.0098in) 之内, 以减少由于未对准造成的轴载荷。我们建议使用合适的弹性联轴器吸收产生的旋转震动。欲了解轴向载荷和径向载荷超过公布标准时的应用, 请咨询我们的销售部门。泵的旋向必须和原动机的旋向一致。安装前, 泵壳内必须充满液压油。

油管

油管的外径必须至少和泵油口的直径相等, 且密封良好。为减少动力损失, 油管应当尽量短, 以便将液压阻力的来源 (弯头、节流阀、闸阀等) 减至最低。同时我们建议采用一段软管, 以减少振动的传播。连接油管之前应取下所有塞子并确保油管绝对清洁。

检查确认泄油管的尺寸, 确保管壳绝对压力低于 1.5bar (22psi)。泄油管必须直接和油箱连接 (无过滤器、阀门和冷油冷却器等), 且伸至油位以下。检查确认吸油管的尺寸, 确保其压力大于或等于 0.8bar (24in Hg)。进油压力小于 0.8bar (24in Hg) 时, 将增加噪音排放、降低泵的性能并缩短泵的寿命。

启动

检查确认所有连接都牢固可靠, 且整个系统非常干净。始终通过过滤器将油加入油箱。排掉油路中的空气, 以便于注油。以最低转速开启系统一段时间, 然后再次打开油路并检查油箱中的油位。逐渐增加压力和转速, 直到达到预设运转水平, 该水平必须保持在本目录中指定的限制范围内。

极低温度下

存储

在温度低至 -30°C (-22°F) 的情况下没有问题。温度低至 -40°C (-40°F), 轴封裙边会出现细小的裂纹。如果温度在 -40°C (-40°F) 以下, 请咨询技术销售部门。

启动

我们强烈建议在启动机器前对液压油预热。如果不能做到这一点, 也可以通过以下说明来实现对油的预热:

- 在最小转速待机状态下启动泵, 保持这种工作状态直到泵体温度达到 -20°C (-4°F)。
- 慢慢增加泵的排量。
最大允许转速与回路进口的设计相关; 保在增加速度前没有气蚀现象。
- 保持这种工作状态直到整个系统的油温达到 -10°C (14°F)。
- 自此可达到最大压力。
- 经常检查出口流量以防气蚀。

所有的温度参照符合 DIN51519 的粘度为 ISOVG32 的液压油

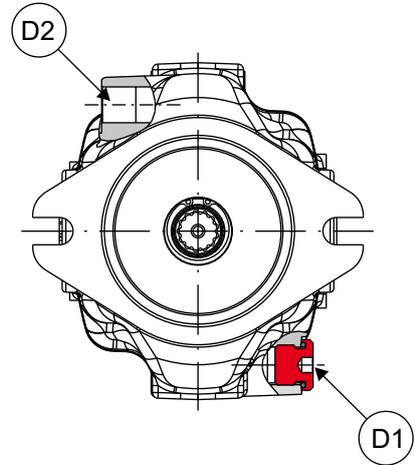
建议

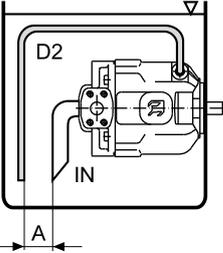
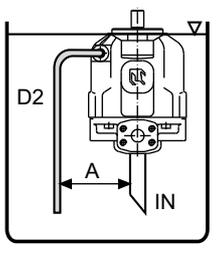
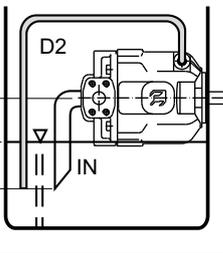
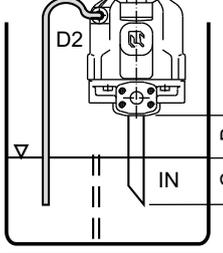
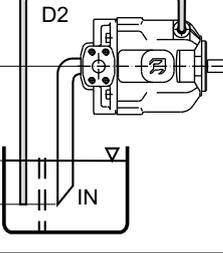
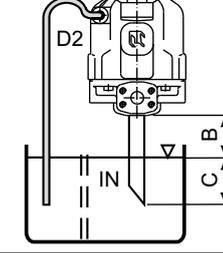
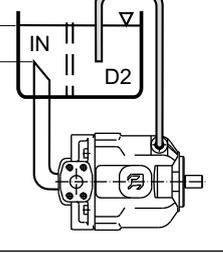
为防止在低温情况下产生气蚀, 我们建议:

- 预热油箱
- 给油箱加压
- 加大进口管路

MOUNTING POSITIONS 安装位置

标准的供货是D2泄油口打开的，D1泄油口是堵塞的。
 安装前需要往泵体内灌液液压油，当泵水平放置时，灌油量至少是泵体容积的3/4。
 必须使用最高位置的泄油口。如果D2不是最高位置的泄油口，那么把D1口的塞子移到D2，把D1作为泄油口。
 泵可以位于油面以上，但要保证泵的进油管的绝对压力在规定的范围内。
 当泵安装在油面以下时，我们建议在油箱中吸油管和泄油管之间加一个挡板。
 为了进一步的减少泵的噪音排放，我们建议将泵安装在油面以下，并尽量避免吸油管路的节流效应。



水平安装		垂直安装	
	<p>油箱内部安装。 最低油位与泵的安装面齐平或高于泵的安装面。 $A \geq 200 \text{ mm (7.874 in)}$</p>		<p>油箱内部安装。 最低油位与泵的安装面齐平或高于泵的安装面。 $A \geq 200 \text{ mm (7.874 in)}$</p>
	<p>油箱内部安装。 最低油位低于泵的安装面。 最低进油压力 = 0.8bar绝对压力 (24 in Hg) $B \leq 800 \text{ mm (31.4961 in)}$ $C = 200 \text{ mm (7.874 in)}$</p>		<p>油箱内部安装。 最低油位低于泵的安装面。 最低进油压力 = 0.8bar绝对压力 (24 in Hg) $B \leq 800 \text{ mm (31.4961 in)}$ $C = 200 \text{ mm (7.874 in)}$</p>
	<p>油箱外部、油位以上的安装。 最低进油压力 = 0.8bar绝对压力 (24 in Hg) $B \leq 800 \text{ mm (31.4961 in)}$ $C = 200 \text{ mm (7.874 in)}$</p>		<p>油箱外部、油位以上的安装。 最低进油压力 = 0.8bar绝对压力 (24 in Hg) $B \leq 800 \text{ mm (31.4961 in)}$ $C = 200 \text{ mm (7.874 in)}$</p>
	<p>油箱外部、油位以下的安装。 $C = 200 \text{ mm (7.874 in)}$</p>		

IN=进油管 - D1=泄油管 - A=最小管间间距 - B+C=允许的吸油高度 - C=油管浸油深度

02/09.2013

TECHNICAL DATA

技术数据

矿物油的技术数据

符合DIN51524标准的矿物油型HL或HLP液压油

泵类型:			LVP 30	LVP 48	LVP 75	LVP 90
最大排量 (理论值) V_{max}	cm ³ /rev (in ³ /rev)		28,7 (1.75)	45,4 (2.77)	73,6 (4.49)	87,9 (5.36)
进油压力	bar 绝对压力 (in Hg)	最低	0.8 (24)			
	bar 绝对压力 (psi)	最大	25 (363)			
最大出油压力 p_{max}	bar (psi)	连续	280 (4060)	280 (4060)	280 (4060)	250 (3625)
		间歇	315 (4568)	315 (4568)	315 (4568)	280 (4060)
		峰值	350 (5075)	350 (5075)	350 (5075)	315 (4568)
最大泄油管压	bar 绝对压力 (psi)		1,5 (22)			
最小转速 (建议值)	min ⁻¹		500			
最大转速 n_{max}	min ⁻¹	@ V_{max} (1)	3000	2600	2600	2200
		@ n_{max}	86,1 (22.75)	118,04 (31.19)	191,36 (50.56)	193,4 (51.10)
最大流量 (理论值)	l/min (US gpm)	@ 1800 min ⁻¹	51,7 (13.66)	81,7 (21.59)	132,5 (35.01)	158,2 (41.80)
		@ 1500 min ⁻¹	43,1 (11.39)	68,1 (17.99)	110,4 (29.17)	131,9 (34.85)
		@ n_{max}	40,2 (53.9)	55,1 (73.8)	89,3 (119.7)	80,6 (108.0)
最大功率 (理论值) ($\Delta p = p_{max}$ 连续)	kW (HP)	@ 1800 min ⁻¹	24,1 (32.3)	38,1 (51.1)	61,8 (82.8)	65,9 (88.3)
		@ 1500 min ⁻¹	20,1 (26.9)	31,8 (42.6)	51,5 (69.0)	54,9 (73.6)
		@ p_{max} cont.	127,9 (1132)	202,3 (1791)	328,0 (2903)	349,8 (3096)
最大扭矩 (理论值)	Nm (lbf in)	@ 100 bar (1450 psi)	45,7 (404)	72,3 (640)	117,1 (1036)	139,9 (1238)
			0,0020 (0.05)	0,0030 (0.07)	0,0080 (0.19)	0,0080 (0.19)
惯性矩	kgm ² (ft ² lbs)					
注入容量	L (US gallons)		0,7 (0.18)	0,9 (0.24)	1,5 (0.40)	1,5 (0.40)
质量 (无油)	kg (lbs)		18 (39.69)	24 (52.92)	33 (72.77)	33 (72.77)
密封件			N= 丁腈橡胶		V= 氟橡胶	
工作温度	°C (°F)	最低	-25 (-13)		-15 (5)	
		最高连续	80 (176)		110 (230)	
		最高峰值	100 (212)		125 (257)	

(1) = 进油压力为1bar绝对压力 (14.5psi)。

有关排量减少或进油压力增加时最大转速的变化, 请参阅第7页的表格。

欲了解不同工作条件的更多信息, 请咨询我们的销售部门。

TECHNICAL DATA 技术数据

抗燃液压油的技术数据

(1) = 进油压力为1bar绝对压力 (14.5psi)。

HFA - 水包油型乳化液 (含油5-15%)			LVP 30	LVP 48	LVP 75	LVP 90
泵类型						
最大出油压力 p_{max}	bar (psi)	连续			140 (2030)	
		间歇			150 (2175)	
		峰值			160 (2320)	
最大转速 n_{max}	min^{-1}	@ V_{max} (1)	1900	1700	1600	1450
密封件					N= 丁腈橡胶	
工作温度	$^{\circ}C (^{\circ}F)$	最低			2 (36)	
		最高			55 (131)	
轴承寿命 (参考矿物油)	%				20 %	

HFB - 油包水型乳化液 (含水40%)			LVP 30	LVP 48	LVP 75	LVP 90
泵类型LVP						
最大出油压力 p_{max}	bar (psi)	连续			160 (2320)	
		间歇			170 (2465)	
		峰值			180 (2610)	
最大转速 n_{max}	min^{-1}	@ V_{max} (1)	2050	1850	1700	1550
密封件					N= 丁腈橡胶	
工作温度	$^{\circ}C (^{\circ}F)$	最低			2 (36)	
		最高			60 (140)	
轴承寿命 (参考矿物油)	%				40 %	

HFC - 水-乙二醇 (含水35-55%)			LVP 30	LVP 48	LVP 75	LVP 90
泵类型						
最大出油压力 p_{max}	bar (psi)	连续			180 (2610)	
		间歇			195 (2828)	
		峰值			210 (3045)	
最大转速 n_{max}	min^{-1}	@ V_{max} (1)	2050	1850	1700	1550
密封件					N= 丁腈橡胶	
工作温度	$^{\circ}C (^{\circ}F)$	最低			-10 (14)	
		最高			60 (140)	
轴承寿命 (参考矿物油)	%				40 %	

02/09.2013

TECHNICAL DATA 技术数据

抗燃液压油的技术数据

(1) = 进油压力为14.5psi (1bar绝对压力)。

HFD - 磷酸酯			LVP 30	LVP 48	LVP 75	LVP 90
泵类型						
最大出油压力 p_{max}	bar (psi)	连续			200 (2900)	
		间歇			220 (3190)	
		峰值			240 (3480)	
最大转速 n_{max}	min ⁻¹	@ V_{max} (1)	2050	1850	1700	1550
密封件					V=氟橡胶	
工作温度	°C (°F)	最低			-10 (14)	
		最高			80 (176)	
轴承寿命 (参考矿物油)	%				90 %	

可生物降解液压油的技术数据

HETG - 无添加液压油(含水量不能超过0.1%)			LVP 30	LVP 48	LVP 75	LVP 90
泵类型						
最大出油压力 p_{max}	bar (psi)	连续			180 (2610)	
		间歇			195 (2828)	
		峰值			210 (3045)	
最大转速 n_{max}	min ⁻¹	@ V_{max} (1)	2050	1850	1700	1550
密封件					N=丁腈橡胶	
工作温度	°C (°F)	最低			-10 (14)	
		最高			60 (140)	
轴承寿命 (参考矿物油)	%				50 %	

HEPG - 聚乙二醇合成液压油(含水量不能超过0.1%)			LVP 30	LVP 48	LVP 75	LVP 90
泵类型						
最大出油压力 p_{max}	bar (psi)	连续			180 (2610)	
		间歇			195 (2828)	
		峰值			210 (3045)	
最大转速 n_{max}	min ⁻¹	@ V_{max} (1)	2050	1850	1700	1550
密封件					V=氟橡胶	
工作温度	°C (°F)	最低			-15 (5)	
		最高			90 (194)	
轴承寿命 (参考矿物油)	%				75 %	

HEES - 合成脂(含水量不能超过0.1%)			LVP 30	LVP 48	LVP 75	LVP 90
泵类型						
密封件					V=氟橡胶	
工作温度	°C (°F)	最低			-15 (5)	
		最高			80 (176)	
轴承寿命 (参考矿物油)	%				100 %	

02/09.2013

TECHNICAL DATA 技术数据

泵的设计计算

Q	l/min (US gpm)	流量
M	Nm (lbf in)	扭矩
P	kW (HP)	功率
V	cm ³ /rev (in ³ /rev)	排量
n	min ⁻¹	转速
Δp	bar (psi)	压力
$\eta_v = \eta_v(V, \Delta p, n)$		容积效率
$\eta_{hm} = \eta_{hm}(V, \Delta p, n)$		液压-机械效率
$\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$		整体效率

$$Q = Q_{\text{理论}} \cdot \eta_v$$

$$Q_{\text{理论}} = \frac{V \text{ (cm}^3\text{/rev)} \cdot n \text{ (min}^{-1}\text{)}}{1000} \quad [\text{l/min}]$$

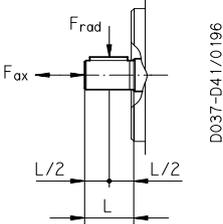
$$M = \frac{M_{\text{理论}}}{\eta_{hm}} \quad [\text{Nm}]$$

$$M_{\text{理论}} = \frac{\Delta p \text{ (bar)} \cdot V \text{ (cm}^3\text{/rev)}}{62,83}$$

$$P_{\text{进油}} = \frac{P_{\text{出油}}}{\eta_t}$$

$$P_{\text{出油}} = \frac{\Delta p \text{ (bar)} \cdot Q \text{ (l/min)}}{600} \quad [\text{kW}]$$

驱动轴的最大允许载荷

泵类型		LVP 30	LVP 48	LVP 75	LVP 90	
	F_{ax} 轴向力	N (lbf)	1000 (225)	1500 (337)	2000 (450)	2000 (450)
	F_{rad} 径向力	@ L/2 N (lbf)	1500 (337)	1500 (337)	3000 (675)	3000 (675)

进油压力和/或排量减少引起的最大转速变化(%)

02/09.2013

进油压力 bar 绝对压力(psi)	排量%					最大转速变化(%)
	65	70	80	90	100	
0,8 (12)	120	115	105	97	90	
0,9 (13)	120	120	110	103	95	
1,0 (14,5)	120	120	115	107	100	
1,2 (17)	120	120	120	113	106	
1,4 (20)	120	120	120	120	112	
1,6 (23)	120	120	120	120	117	
2,0 (29)	120	120	120	120	120	

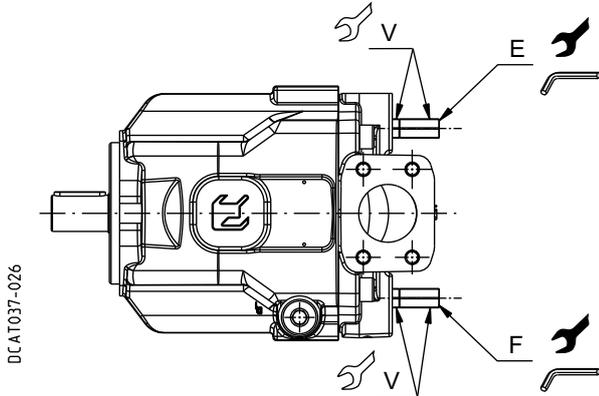
例 1

排量: 100 %
转速: 100 %
进油压力: 1.0bar绝对压力 (14.5psi)

例 2

排量: 80 %
进油压力: 1.0bar绝对压力 (14.5psi)
转速: 115 %

DISPLACEMENT SETTING 排量设定

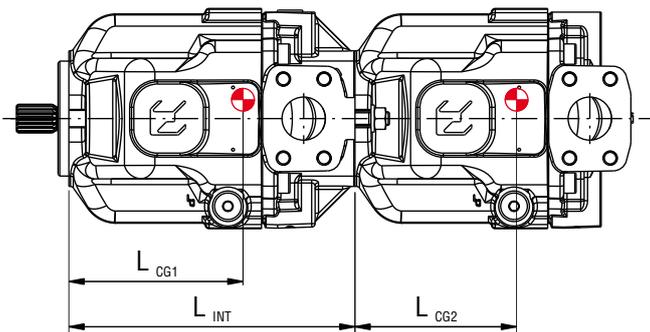


- E: 最大排量限制器
- F: 最小排量限制器
- G: 最小和最大排量限制器

			LVP 30	LVP 48	LVP 75	LVP 90
最大排量限制器设定范围	cm ³ /rev (in ³ /rev)	从	20,1 (1.23)	31,8 (1.94)	36,8 (2.24)	44,0 (2.68)
		到	28,7 (1.75)	45,4 (2.77)	73,6 (4.49)	87,9 (5.36)
最小排量限制器设定范围	cm ³ /rev (in ³ /rev)	从	0	0	0	0
		到	7,2 (0.44)	4,5 (0.27)	36,8 (2.24)	44,0 (2.68)
螺栓转动一圈大约会将泵的排量改变	cm ³ /rev (in ³ /rev)	E	1,5 (0.09)	2,2 (0.13)	3,2 (0.20)	3,2 (0.20)
		F				
			14	14	17	17
			4	4	5	5
上紧扭矩	Nm (lbf in)	V	15 ±1 (124 ÷ 142)			

标准限制器的设定范围。欲知不同的设定范围，请垂询我们的技术销售部门。

CENTER OF GRAVITY 重心



重心

$$M_{MF} = \frac{L_{CG1} \cdot m_1 + (L_{INT} + L_{CG2}) \cdot m_2}{102} \quad [Nm]$$

M_{MF} : 安装法兰上的载荷力矩

L_{CG} : 重心到安装法兰的距离 [mm]

m : 重量 (kg)

		LVP 30	LVP 48	LVP 75	LVP 90
L_{CG1}	mm (in)	110 (4.3307)	130 (5.1181)	145 (5.7087)	145 (5.7087)
L_{CG2}	mm (in)	102 (4.0157)	118 (4.6457)	125 (4.9213)	125 (4.9213)
L_{INT}	mm (in)	数值见41页			

对于单泵请参考 L_{CG2} 的值

表格中显示的值仅供参考。欲知确切的数值请垂询我们的技术销售部门。

02/09.2013

LVP 30

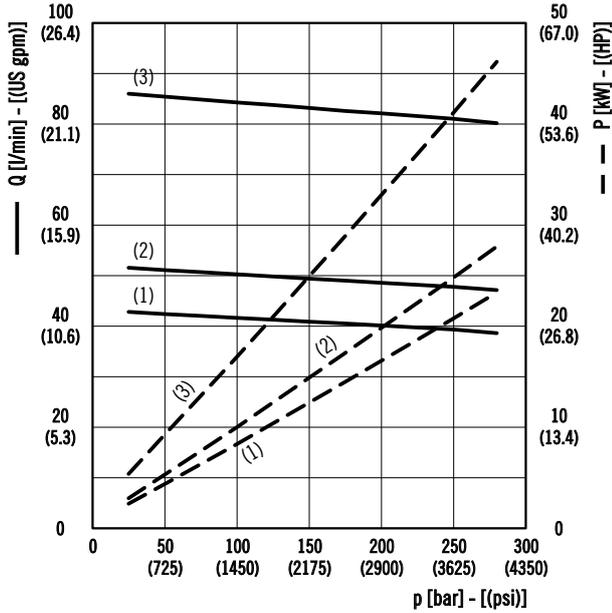
**OPERATING CURVES
工作曲线**

每一条曲线均是在122°F (50°C) 的温度下、使用104°F (40°C) 时粘度为210SSU(46cSt) 的油、在下列转速下获得的:

- (1) 1500 min⁻¹
- (2) 1800 min⁻¹
- (3) 3000 min⁻¹

流量/功率

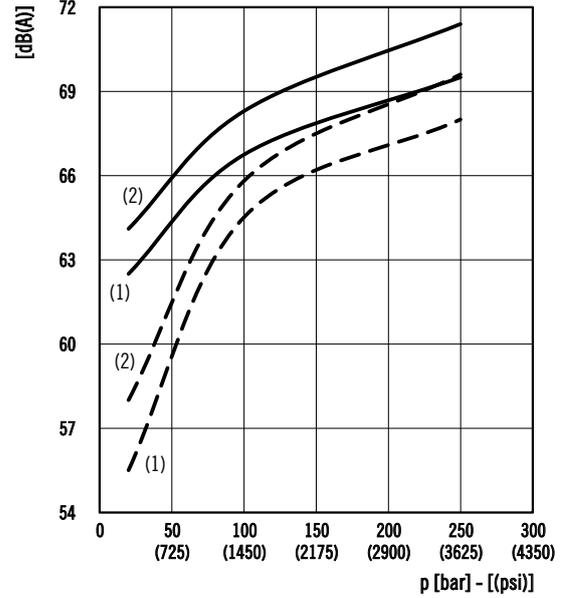
@ 最大排量



噪音水平

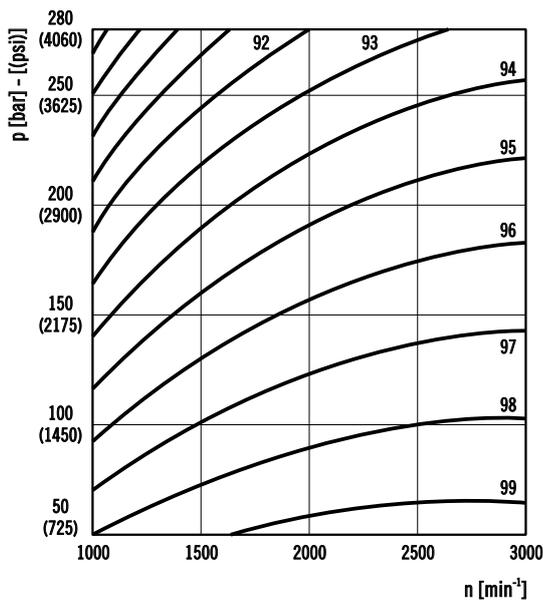
麦克风到泵的距离= 1 m (39.37 in)

—— @ 最大排量 - - - @ 最小排量



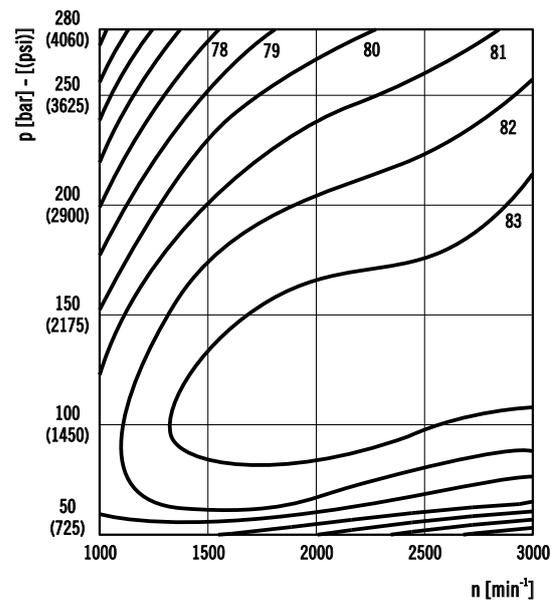
容积效率

@ 最大排量



整体效率

@ 最大排量



02/09.2013

图表中的值仅供参考,确切的值取决于泵的配置.

LVP 48

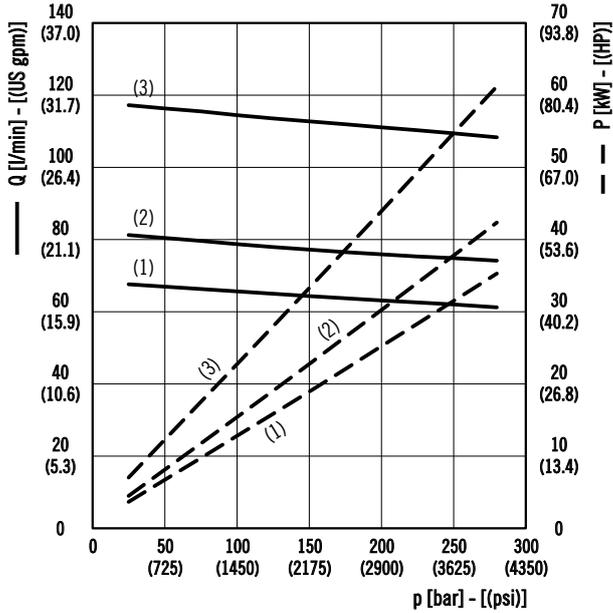
**OPERATING CURVES
工作曲线**

每一条曲线均是在122°F (50°C) 的温度下、使用104°F (40°C) 时粘度为210SSU(46cSt) 的油、在下列转速下获得的:

- (1) 1500 min⁻¹
- (2) 1800 min⁻¹
- (3) 2600 min⁻¹

流量/功率

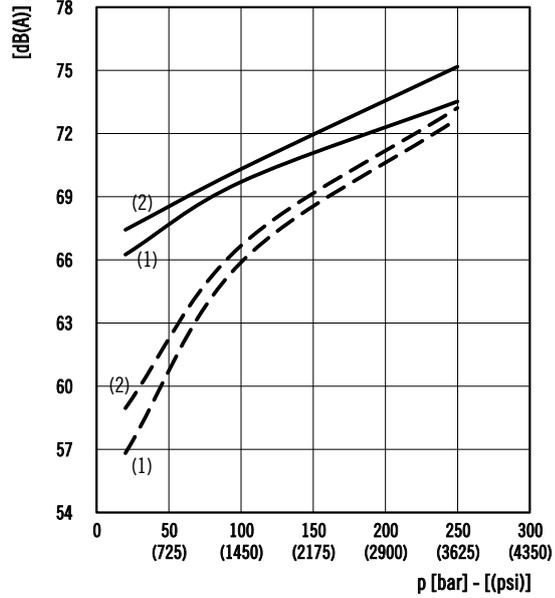
@ 最大排量



噪音水平

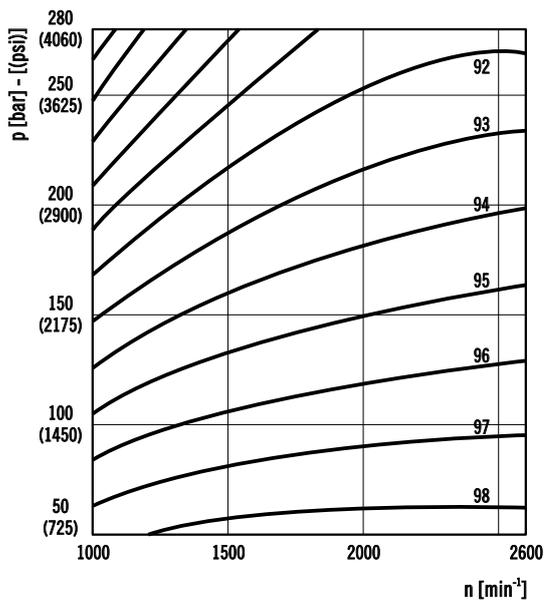
麦克风到泵的距离= 1 m (39.37 in)

—— @ 最大排量 - - - @ 最小排量



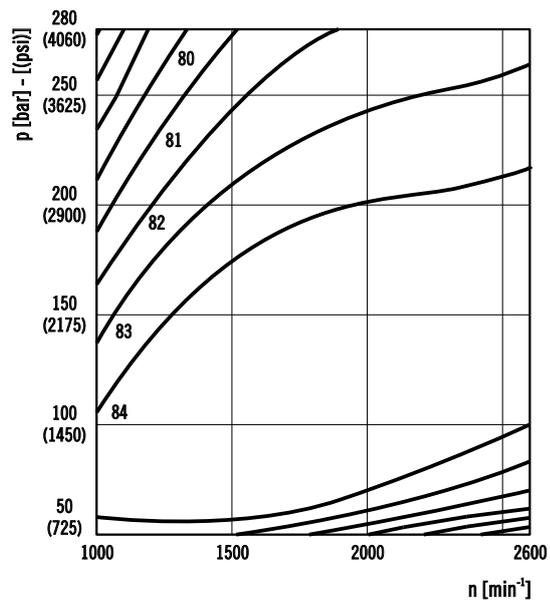
容积效率

@ 最大排量



整体效率

@ 最大排量



图表中的值仅供参考,确切的值取决于泵的配置.

02/09.2013

LVP 75

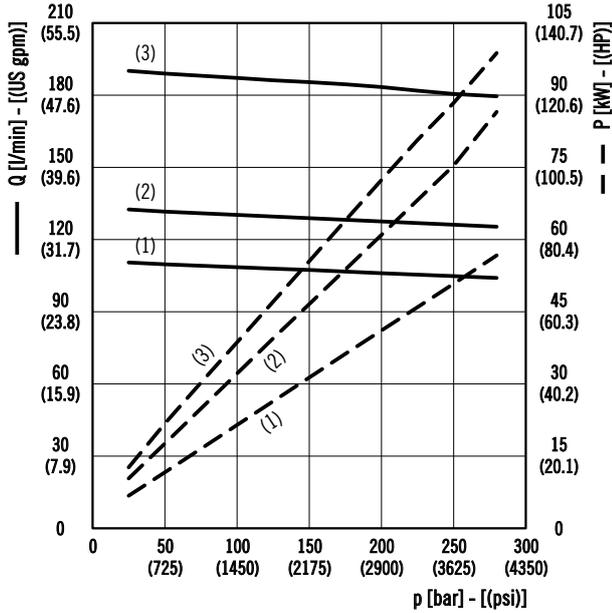
**OPERATING CURVES
工作曲线**

每一条曲线均是在50°C (122°F) 的温度下、使用40°C (104°F) 时粘度为46cSt (210SSU) 的油、在下列转速下获得的:

- (1) 1500 min⁻¹
- (2) 1800 min⁻¹
- (3) 2600 min⁻¹

流量/功率

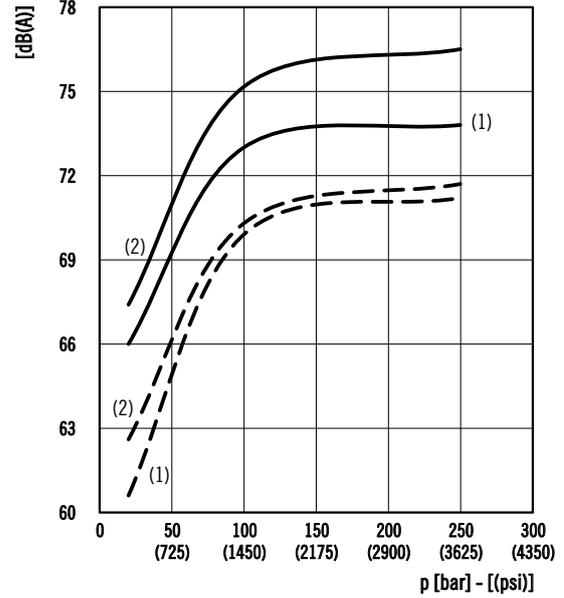
@ 最大排量



噪音水平

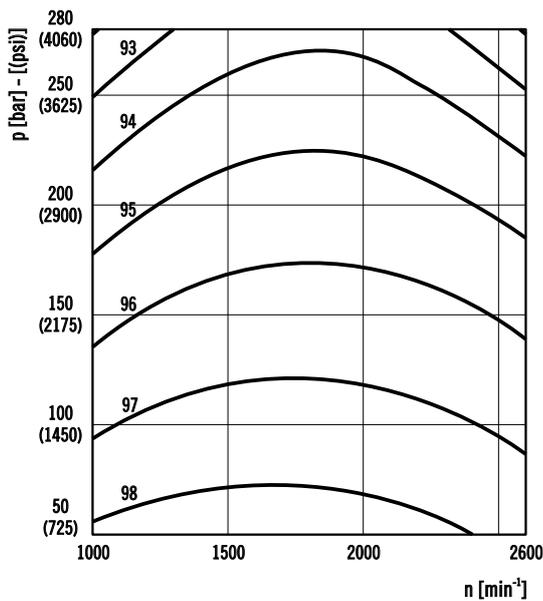
麦克风到泵的距离= 1 m (39.37 in)

—— @ 最大排量 - - - @ 最小排量



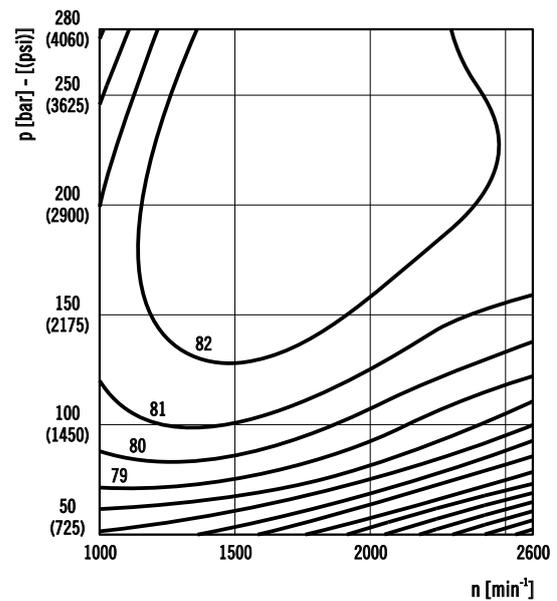
容积效率

@ 最大排量



整体效率

@ 最大排量



02/09.2013

图表中的值仅供参考,确切的值取决于泵的配置.

LVP 90

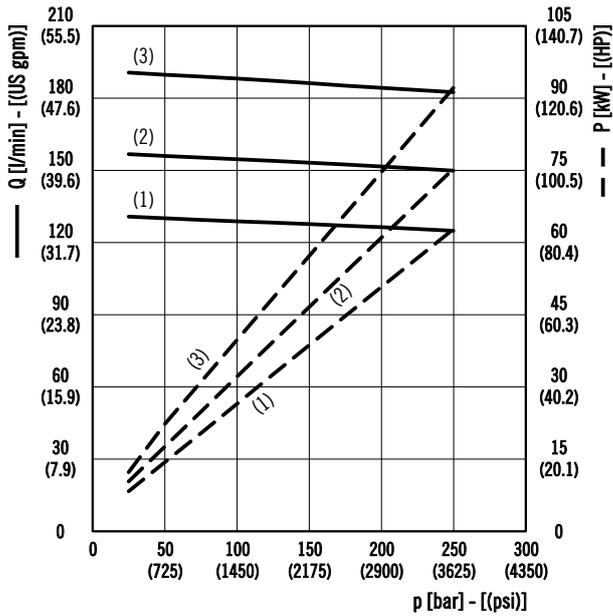
**OPERATING CURVES
工作曲线**

每一条曲线均是在50°C (122°F) 的温度下、使用40°C (104°F) 时粘度为46cSt (210SSU) 的油、在下列转速下获得的:

- (1) 1500 min⁻¹
- (2) 1800 min⁻¹
- (3) 2200 min⁻¹

流量/功率

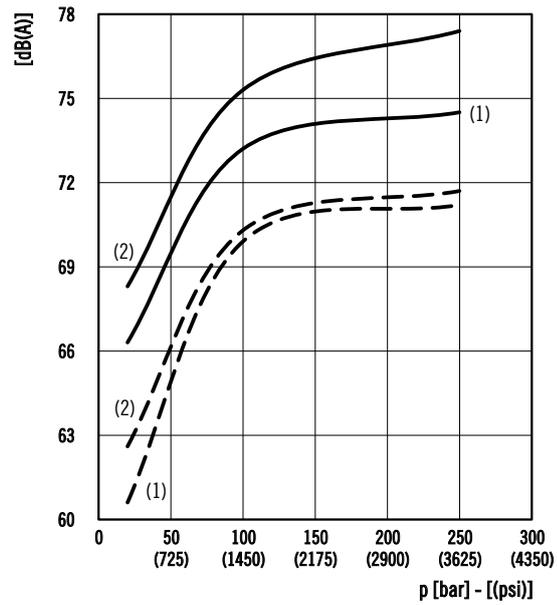
@ 最大排量



噪音水平

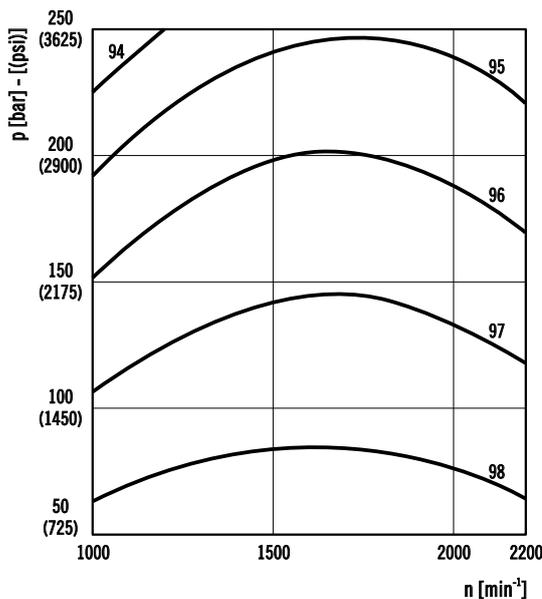
麦克风到泵的距离= 1 m (39.37 in)

—— @ 最大排量 - - - @ 最小排量



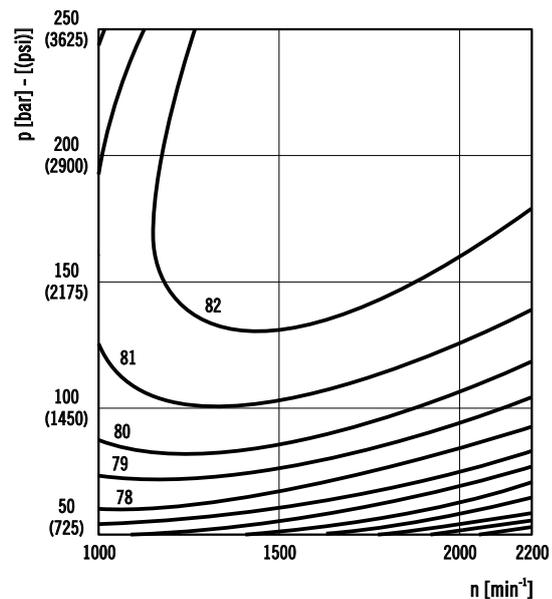
容积效率

@ 最大排量



整体效率

@ 最大排量



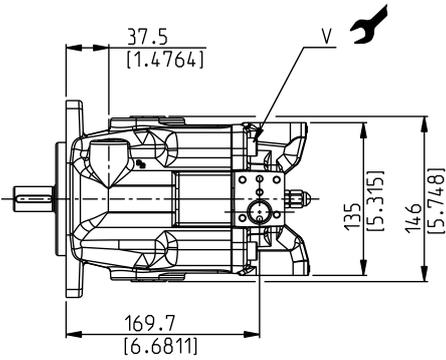
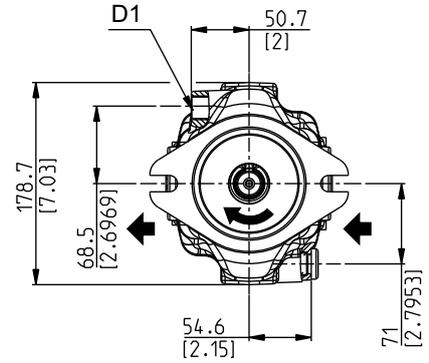
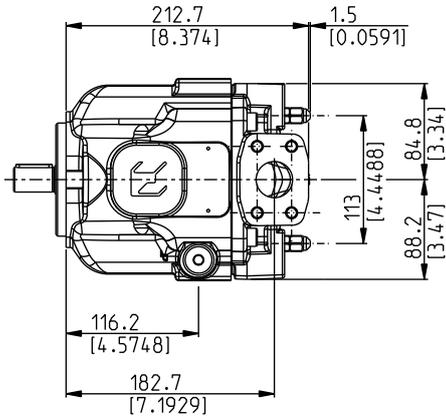
图表中的值仅供参考,确切的值取决于泵的配置.

02/09.2013

LVP 30

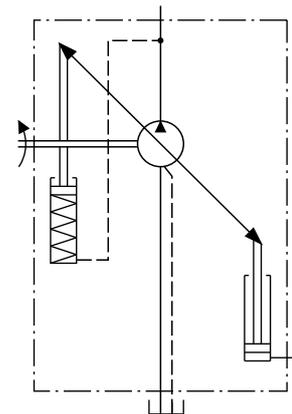
SIDE PORTS - DIMENSIONS
侧油口-尺寸

L



传动轴: 19 ÷ 20页
安装法兰: 21 ÷ 22页

DCAT037-020



02/09.2013

螺栓预紧扭矩Nm (lbf in)

V
70 ±7 (558 ÷ 682)

油口(标称尺寸)

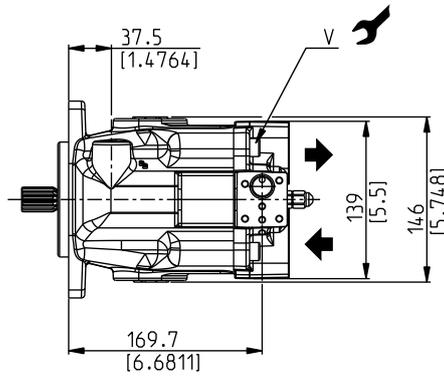
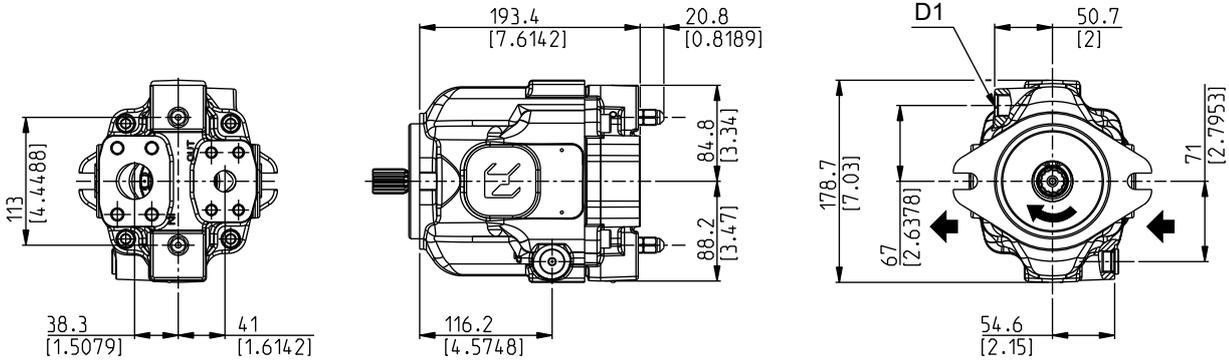
进油口	出油口	D1, D2
SAE 3000	SAE 6000	
1" 1/4	3/4"	泄油口

尺寸见23 ÷ 25页

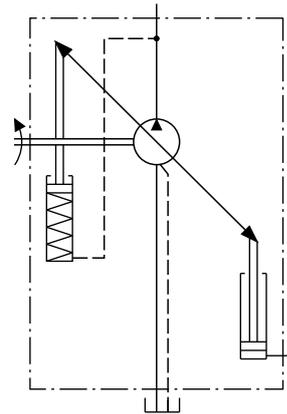
LVP 30

REAR PORTS - DIMENSIONS
后油口-尺寸

P



传动轴: 19 ÷ 20页
安装法兰: 21 ÷ 22页



DCAT037-021

螺栓预紧扭矩Nm (lbf in)

V
70 ^{±7}
(558 ÷ 682)

油口(标称尺寸)

进油口	出油口	D1, D2
SAE 3000	SAE 6000	
1" 1/4	3/4"	泄油口

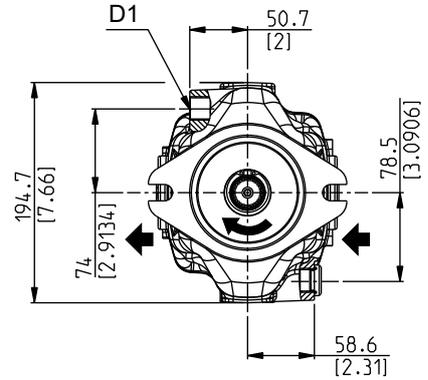
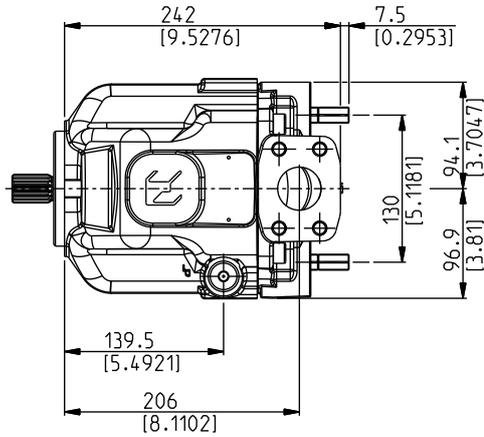
尺寸见23 ÷ 25页

02/09.2013

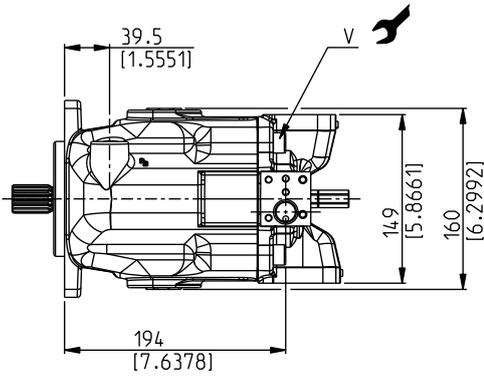
LVP 48

SIDE PORTS - DIMENSIONS
侧油口-尺寸

L

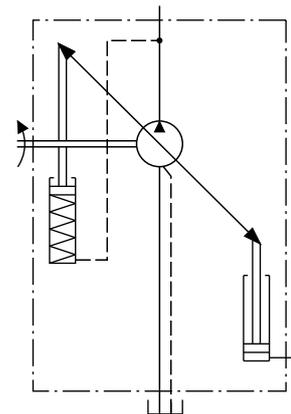


DCAT037-022



传动轴: 19 ÷ 20页

安装法兰: 21 ÷ 22页



02/09.2013

螺栓预紧扭矩Nm (lbf in)

V
100 ±10 (797 ÷ 974)

油口(标称尺寸)

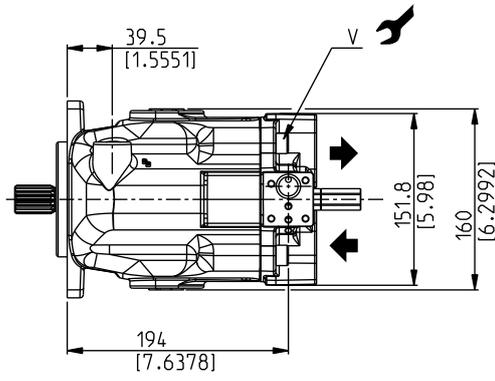
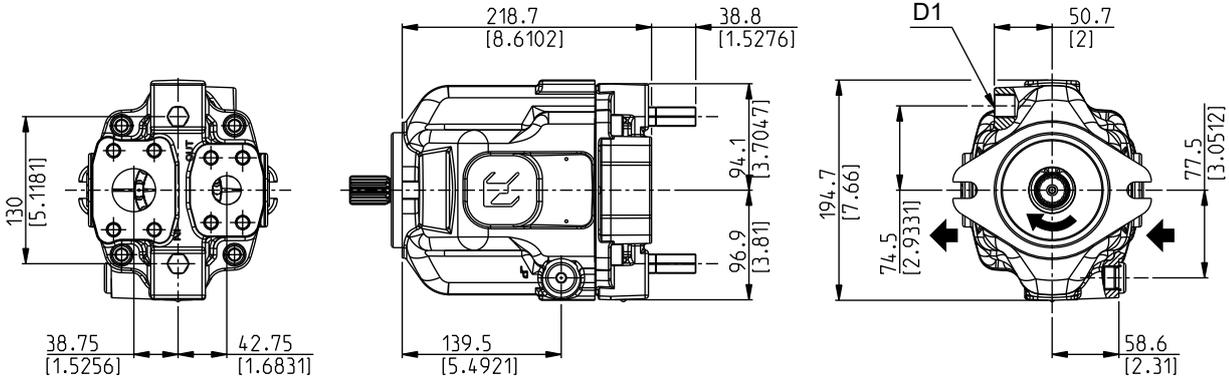
进油口	出油口	D1, D2
SAE 3000	SAE 6000	
1" 1/2	1"	泄油口

尺寸见23 ÷ 25页

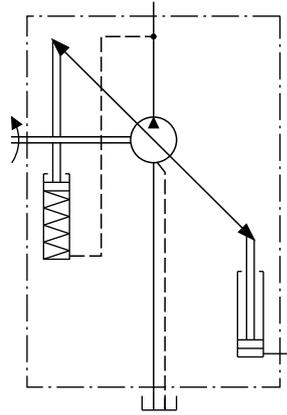
LVP 48

REAR PORTS - DIMENSIONS
后油口-尺寸

P



传动轴: 19 ÷ 20页
安装法兰: 21 ÷ 22页



DCA1037-023

螺栓预紧扭矩Nm (lbf in)

V
100 ±10 (797 ÷ 974)

油口(标称尺寸)

进油口	出油口	D1, D2
SAE 3000	SAE 6000	
1" 1/2	1"	泄油口

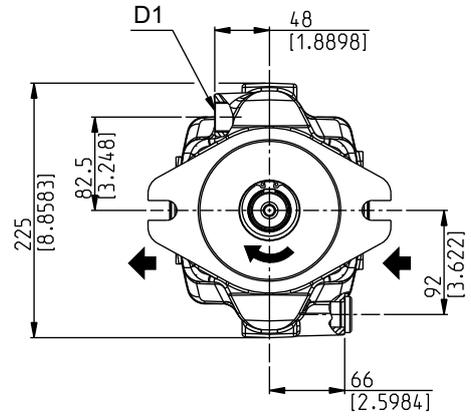
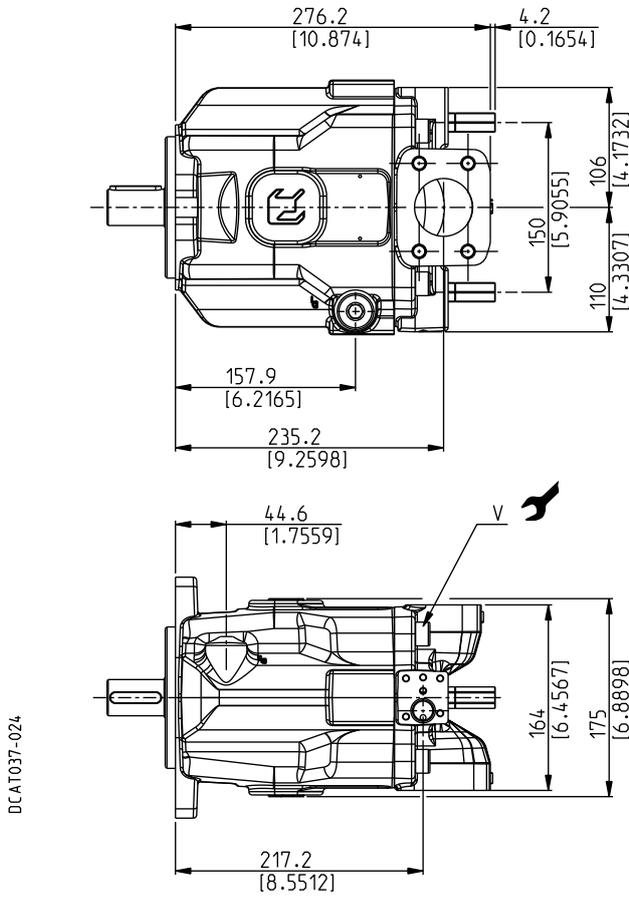
尺寸见23 ÷ 25页

02/09.2013

LVP 75-90

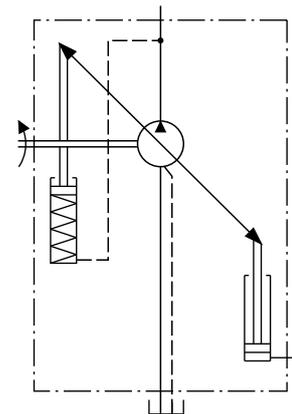
SIDE PORTS - DIMENSIONS
多联泵-尺寸

L



传动轴: 19 ÷ 20页

安装法兰: 21 ÷ 22页



02/09.2013

螺栓预紧扭矩Nm (lbf in)

V
130 ±13
(1036 ÷ 1266)

油口(标称尺寸)

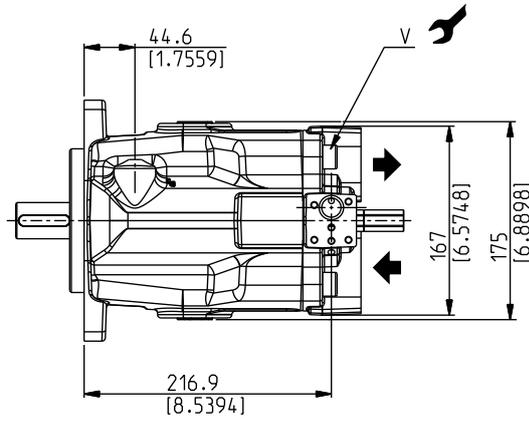
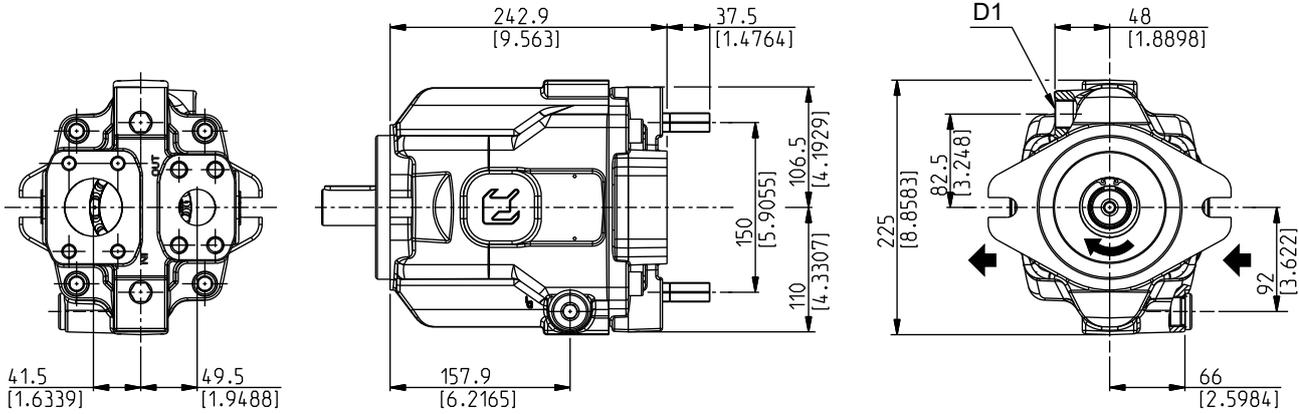
进油口	出油口	D1, D2
SAE 3000	SAE 6000	
2"	1" 1/4	泄油口

尺寸见23 ÷ 25页

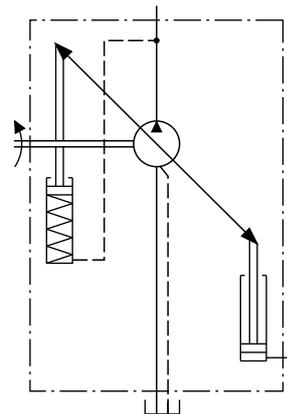
LVP 75-90

REAR PORTS - DIMENSIONS
后油口-尺寸

P



传动轴: 19 ÷ 20页
安装法兰: 21 ÷ 22页



油口(标称尺寸)

V
130 ±13 (1036 ÷ 1266)

油口(标称尺寸)

进油口	出油口	D1, D2
SAE 3000	SAE 6000	D1, D2
2"	1" 1/4	泄油口

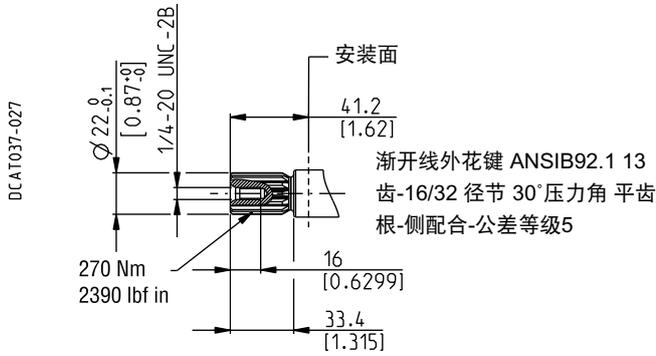
尺寸见23 ÷ 25页

DRIVE SHAFTS 驱动轴

SAE "B" 花键

04

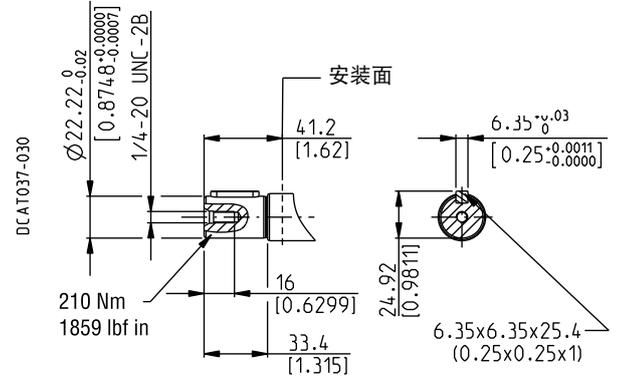
安装面参考法兰编码 S5



SAE "B" 平键

32

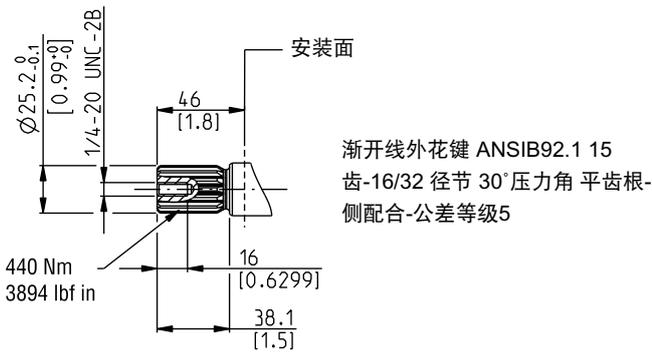
安装面参考法兰编码 S5



SAE "BB" 花键

05

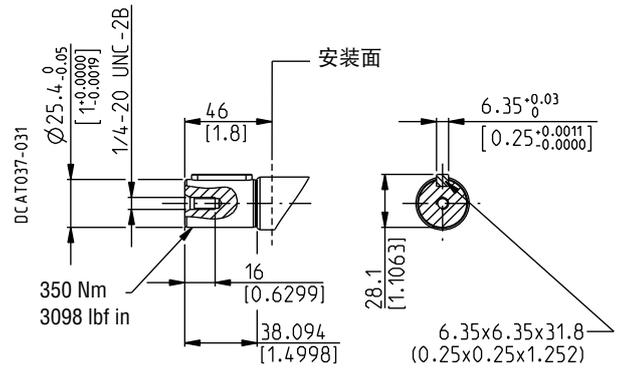
安装面参考法兰编码 S5



SAE "BB" 平键

33

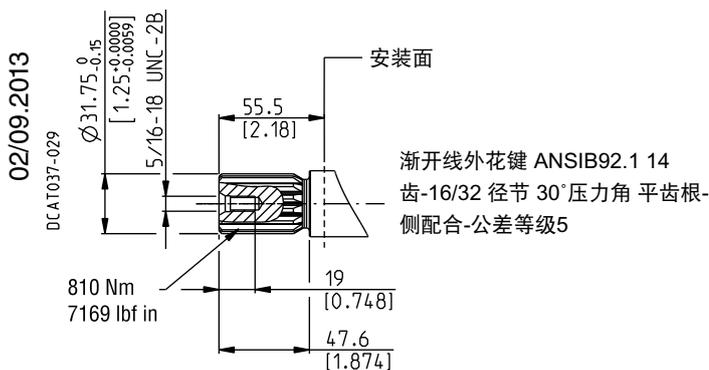
安装面参考法兰编码 S5



SAE "C" 花键

06

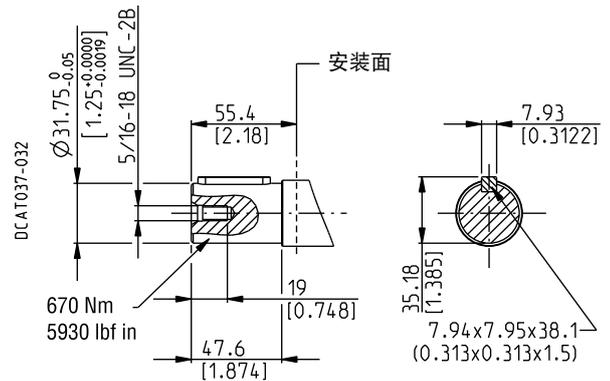
安装面参考法兰编码 S7



SAE "C" 平键

34

安装面参考法兰编码 S7

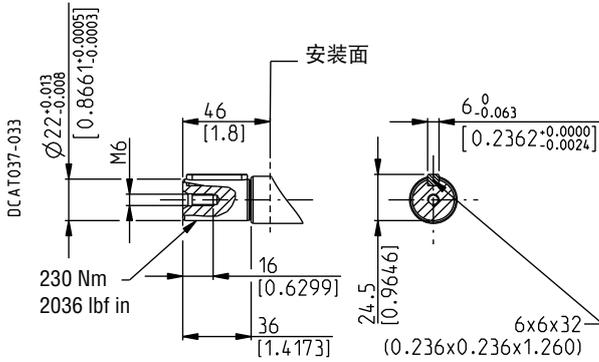


DRIVE SHAFTS 驱动轴

平键轴 Ø 22

68

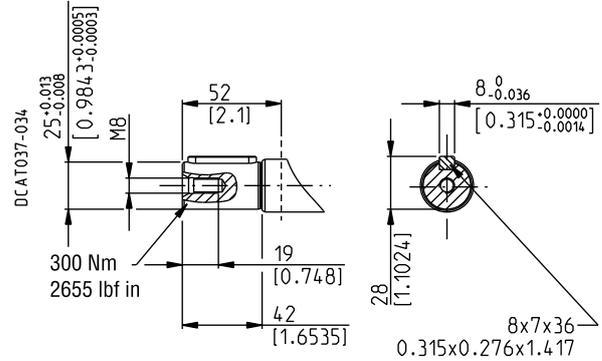
安装面参考法兰编码 Z1



平键轴 Ø 25

69

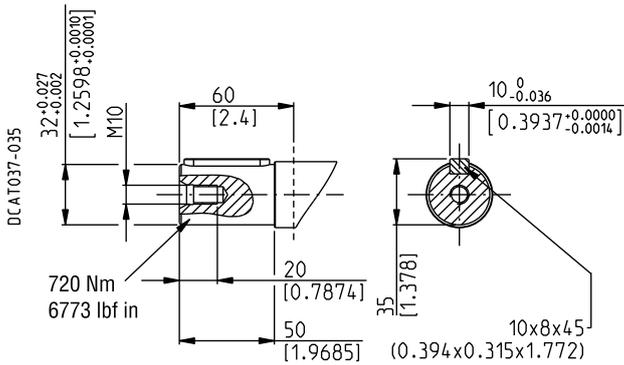
安装面参考法兰编码 Z1



平键轴 Ø 32

70

安装面参考法兰编码 Z2

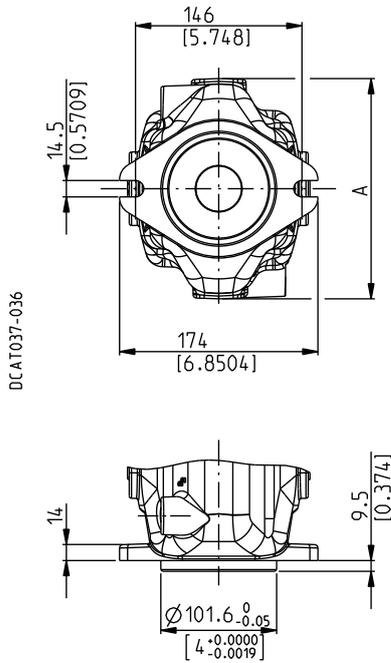


MOUNTING FLANGES AND TABLE OF COMPATIBILITY 安装法兰和相容性表

SAE “B” 2孔

S5

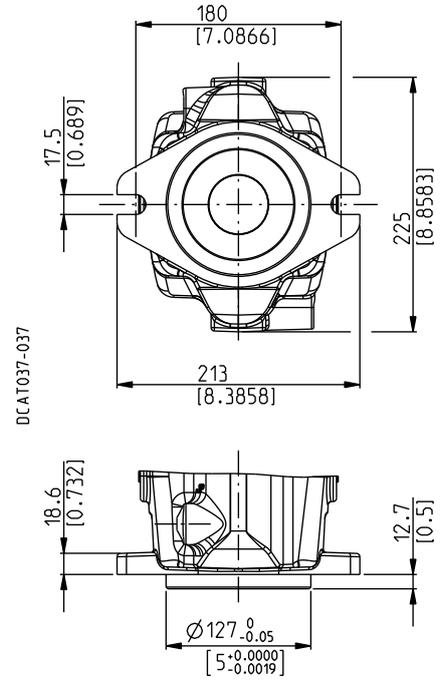
符合SAE J744标准



SAE “C” 2孔

S7

符合SAE J744标准



驱动轴

见19页

泵类型	A mm (in)	04	32	05	33
LVP 30	178,7 (7.03)	X	X		
LVP 48	194,7 (7.66)	X		X	X

X 可用的组合

驱动轴

见19页

泵类型	06	34
LVP 75	X	X
LVP 90	X	X

X 可用的组合

02/09.2013

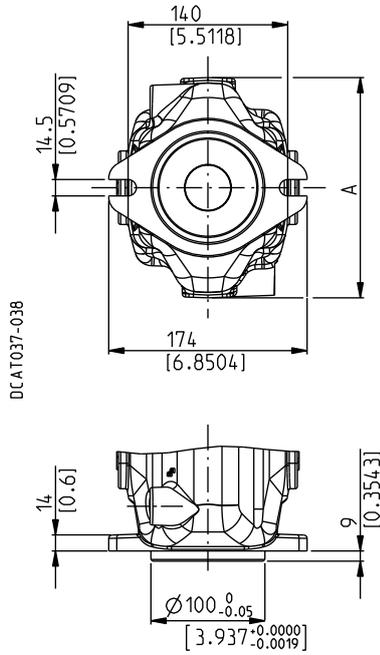
MOUNTING FLANGES AND TABLE OF COMPATIBILITY

安装法兰和相容性表

ISO Ø 100

Z1

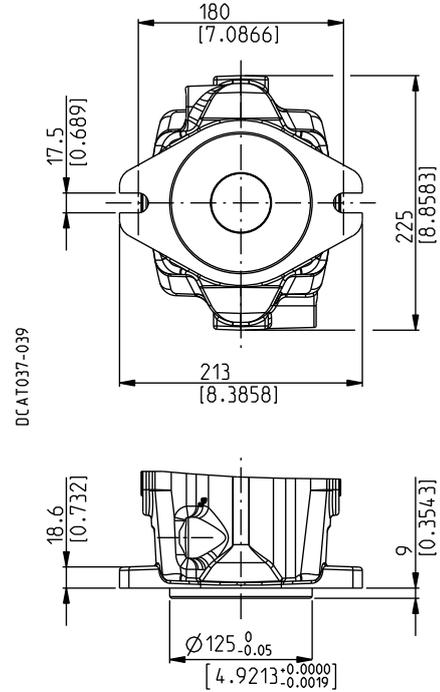
符合 ISO 3019/2标准



ISO Ø 125

Z2

符合 ISO 3019/2标准



驱动轴 见20页

泵类型	A mm (in)	68	69
LVP 30	178,7 (7.03)	X	
LVP 48	194,7 (7.66)		X

X 可用的组合

驱动轴 见20页

泵类型	70
LVP 75	X
LVP 90	X

X 可用的组合

02/09.2013

PORTS SIZES 油口规格

油口类型	进/出油口				泄油口		负载敏口	
	Split SSM		Split SSS		Gas BSPP	SAE ODT (●)	Gas BSPP	SAE ODT (●)
	IN	OUT	IN	OUT	D1 - D2	D1 - D2	X	X
LVP 30	MD	QB	SD	VB	GD	OB	GA	03
LVP 48	ME	QC	SE	VC	GD	OC	GA	03
LVP 75	MF	QD	SF	VD	GE	OC	GA	03
LVP 90	MF	QD	SF	VD	GE	OC	GA	03

(●) 仅适用于进出油口是Split SSS的类型。

 低压油口的上紧扭矩。

 高压油口的上紧扭矩[在350 bar (5075 psi) 压力下得到的值]

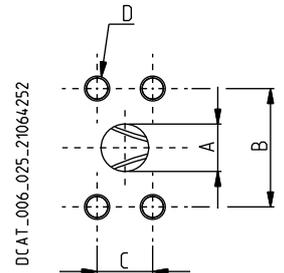
SAE法兰油口J518

SSM

公制螺纹ISO 60° 符合 ISO/R 262标准

进油口 - IN (SAE 3000 标准压力)

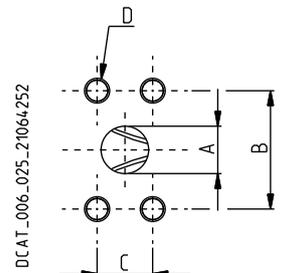
编码	标称尺寸	A	B	C	D		
		mm (in)	mm (in)	mm (in)	螺纹深度 mm (in)	Nm (lbf in)	Nm (lbf in)
MD	1" 1/4	32 (1.2598)	58,7 (2.3110)	30,2 (1.1890)	M 10 28 (1.1024)	20 ⁺¹ (177 ÷ 186)	—
ME	1" 1/2	38,1 (1.5000)	69,9 (2.7520)	35,7 (1.4055)	M 12 26 (1.0236)	30 ^{+2,5} (266 ÷ 288)	—
MF	2"	51 (2.0079)	77,8 (3.0630)	42,9 (1.6890)	M 12 25 (0.9843)	30 ^{+2,5} (266 ÷ 288)	—



DCAT_006_025-21064,252

出油口 - OUT (SAE 6000 高压)

编码	标称尺寸	A	B	C	D		
		mm (in)	mm (in)	mm (in)	螺纹深度 mm (in)	Nm (lbf in)	Nm (lbf in)
QB	3/4	19 (0.7480)	50,8 (2.0000)	23,8 (0.9370)	M 10 24 (0.9449)	—	45 ^{+2,5} (398 ÷ 420)
QC	1"	38,1 (1.5000)	69,9 (2.7520)	35,7 (1.4055)	M 12 26 (1.0236)	—	70 ⁺⁵ (620 ÷ 664)
QD	1" 1/4	51 (2.0079)	77,8 (3.0630)	42,9 (1.6890)	M 12 25 (0.9843)	—	60 ⁺⁵ (531 ÷ 575)



DCAT_006_025-21064,252

02/09.2013

PORTS SIZES 油口规格

 低压油口的上紧扭矩。

 高压油口的上紧扭矩[在350 bar (5075 psi) 压力下得到的值]

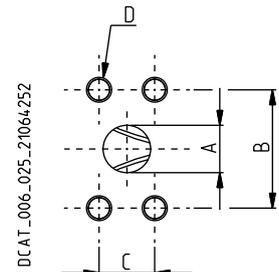
SAE法兰油口J518

SSS

美标直螺纹UNC-UNF 60° 符合 ANSI B 1.1标准

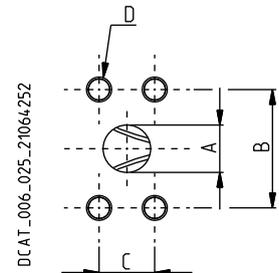
进油口 - IN (SAE 3000 标准压力)

编码	标称尺寸	A	B	C	D		
		mm (in)	mm (in)	mm (in)	螺纹深度 mm (in)	Nm (lbf in)	Nm (lbf in)
SD	1" 1/4	32 (1.2598)	58,7 (2.3110)	30,2 (1.1890)	7/16-14 UNC-2B 28 (1.1024)	25 ⁺¹ (221 ÷ 230)	—
SE	1" 1/2	38,1 (1.5000)	69,9 (2.7520)	35,7 (1.4055)	1/2-13 UNC-2B 26 (1.0236)	30 ^{+2,5} (266 ÷ 288)	—
SF	2"	51 (2.0079)	77,8 (3.0630)	42,9 (1.6890)	1/2-13 UNC-2B 25 (0.9843)	30 ^{+2,5} (266 ÷ 288)	—



进油口 - IN (SAE 6000 高压)

编码	标称尺寸	A	B	C	D		
		mm (in)	mm (in)	mm (in)	螺纹深度 mm (in)	Nm (lbf in)	Nm (lbf in)
VB	3/4	19 (0.7480)	50,8 (2.0000)	23,8 (0.9370)	3/8-16 UNC-2B 24 (0.9449)	—	45 ^{+2,5} (398 ÷ 420)
VC	1"	25,4 (1.0000)	57,2 (2.2520)	27,8 (1.0945)	7/16-14 UNC-2B 20 (0.7874)	—	65 ⁺⁵ (575 ÷ 620)
VD	1" 1/4	32 (1.2598)	66,7 (2.6260)	31,8 (1.2520)	1/2-13 UNC-2B 23 (0.9055)	—	65 ⁺⁵ (575 ÷ 620)



PORTS SIZES 油口规格

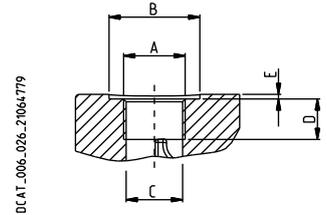
 低压油口的上紧扭矩。

 高压油口的上紧扭矩[在350 bar (5075 psi) 压力下得到的值]

GAS 直螺纹油口

BSPP

符合UNI - ISO 228标准的英制平行管螺纹 (55°)



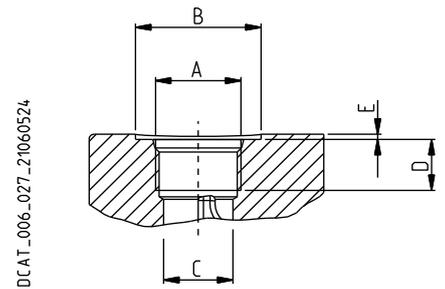
编码	标称尺寸	A	B	C	D	E		
			mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)		
GA (X)	1/8"	G 1/8	—	8,75 (0.3444)	12 (0.4724)	—	—	5 ^{+0.25} (44 ÷ 46)
GD (●)	1/2"	G 1/2	36 (1.4173)	19 (0.7480)	—	1 (0.0394)	20 ⁺¹ (177 ÷ 186)	—
GE (●)	3/4"	G 3/4	38 (1.4961)	24,5 (0.9646)	—	1 (0.0394)	30 ^{+2.5} (266 ÷ 288)	—

(X) = 负载敏感口

(●) = 泄油口

SAE直螺纹油口J514

符合ANSI B 1.1标准的美标直螺纹UNC-UNF 60°



编码	标称尺寸	A	B	C	D	E		
			mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)		
03 (X)	1/4"	7/16" - 20 UNF - 2B	—	9,5 (0.3740)	—	—	—	12 ⁺¹ (106 ÷ 115)
0B (●)	1/2"	3/4" - 16 UNF - 2B	33 (1.2992)	17,5 (0.6890)	—	1 (0.0394)	20 ⁺¹ (177 ÷ 186)	—
0C (●)	5/8"	7/8" - 14 UNF - 2B	38 (1.4961)	20,5 (0.8071)	—	1 (0.0394)	30 ^{+2.5} (266 ÷ 288)	—

(X) = 负载敏感口

(●) = 泄油口

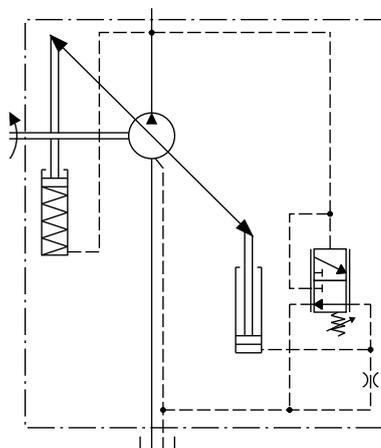
02/09.2013

PRESSURE COMPENSATOR 压力补偿器

RPO

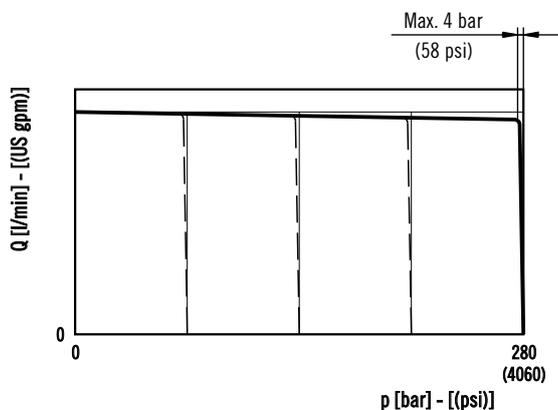
自动调节泵的排量使压力维持在预先设定值以下。

补偿器类型	泵类型	压力设定范围	标准设定
		bar (psi)	bar (psi)
RPO	LVP 30	20 ÷ 280 (290 ÷ 4060)	280 (4060)
	LVP 48	20 ÷ 280 (290 ÷ 4060)	280 (4060)
	LVP 75	20 ÷ 280 (290 ÷ 4060)	280 (4060)
	LVP 90	20 ÷ 250 (290 ÷ 3625)	250 (3625)



工作曲线

以下曲线是在转速 1500 min⁻¹，油温 50 °C (122 °F) 条件下获得的。

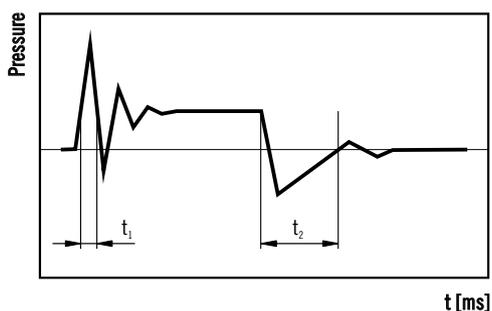


远程控制

欲知远程压力补偿器，请看30页。

响应和复原时间

依照SAE J745标准 (使用出口压力)



	t_1	t_2
泵类型	响应时间 [ms]	复原时间 [ms]
LVP 30	36	140
LVP 48	42	140
LVP 75	44	160
LVP 90	44	160

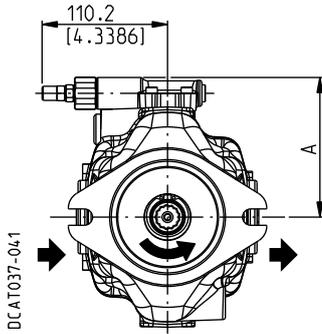
02/09.2013

PRESSURE COMPENSATOR
压力补偿器

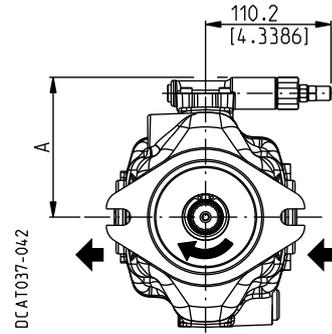
RPO

侧油口

逆时针旋转

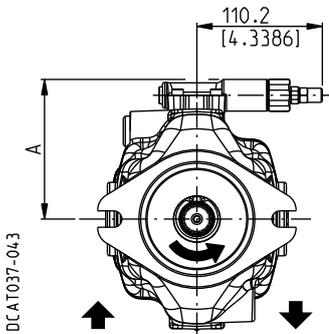


顺时针旋转

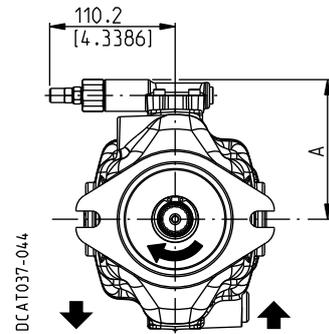


后油口

逆时针旋转



顺时针旋转



02/09.2013

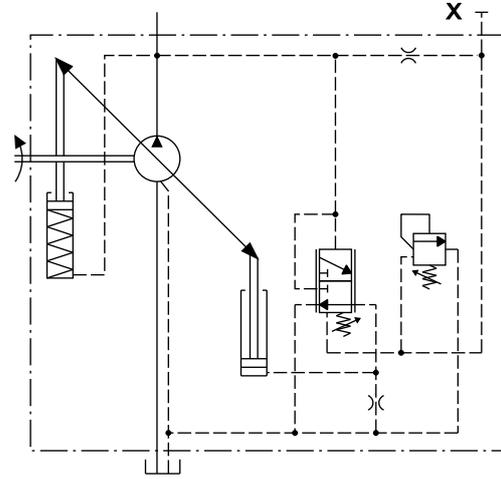
泵类型	A
	mm (in)
LVP 30	114 (4.4882)
LVP 48	124 (4.8819)
LVP 75	136 (5.3543)
LVP 90	136 (5.3543)

PRESSURE COMPENSATOR 压力补偿器

RP1

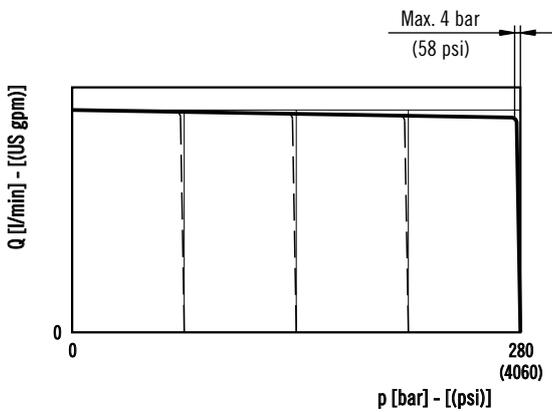
自动调节泵的排量使压力维持在预先设定值以下。
设计可工作在高频率 ≥ 1 循环/分，并且(或者)工作在压力 > 280 bar (4060 psi)。

RP1



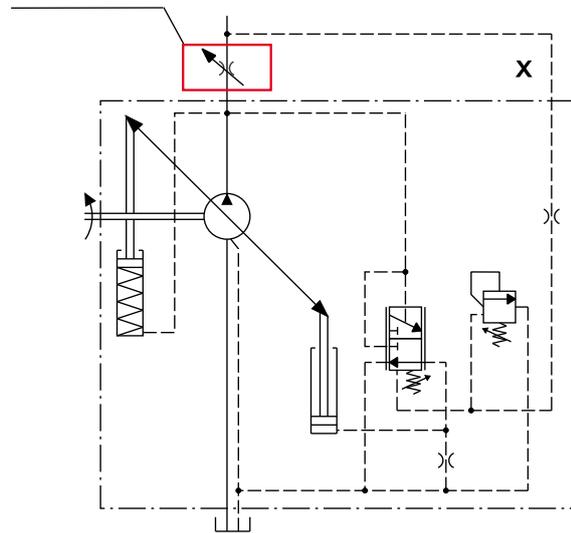
工作曲线

以下曲线是在转速 1500 min^{-1} ，油温 50°C (122°F) 条件下获得的。



RP1 - LS2 (带流量控制)

不在供应范围



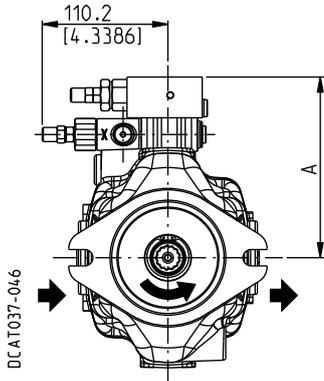
02/09.2013

PRESSURE COMPENSATOR
压力补偿器

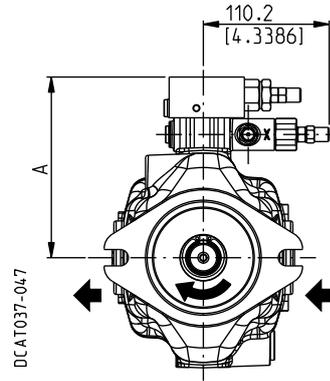
RP1

侧油口

逆时针旋转

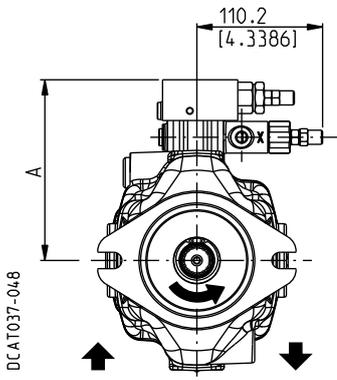


顺时针旋转

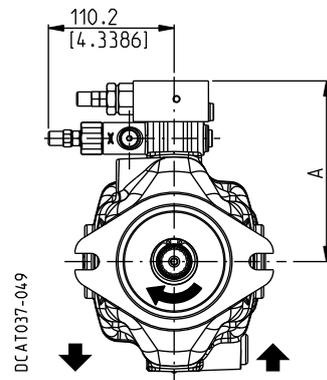


后油口

逆时针旋转



顺时针旋转



02/09.2013

泵类型	A
	mm (in)
LVP 30	151 (5.9449)
LVP 48	161 (6.3386)
LVP 75	173 (6.8110)
LVP 90	173 (6.8110)

FLOW COMPENSATOR (Load-sensing) 流量补偿器 (负载敏感)

LS

调节泵的排量维持一个恒定的 (与负载无关) 压降通过一个流量计量装置。

标准形式的流量补偿器是和压力补偿器组合在一起的。

流量补偿器 类型	压力补偿器	差动压力设定范围	标准设定
		bar (psi)	bar (psi)
LS0 (■)	RPO		
LS2 (◆)	RPO	10 ÷ 40 (145 ÷ 580)	14 (203)
LS3 (●)	RPO		

(■): 当方向控制阀没有节流功能时建议使用此选项。

(◆): Y口堵塞。当方向控制阀有节流功能时建议使用此选项。

(●): 用于远程压力控制。

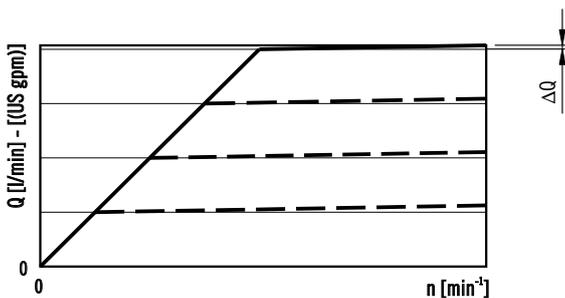
先导流量 $\approx 1,3 \div 1,5$ l/min (0.34 ÷ 0.40 US gpm)。

在标准设定情况14 bar (203 psi) 时, 待命压力为 15 ± 2 bar (218 ± 29 psi)。

工作曲线

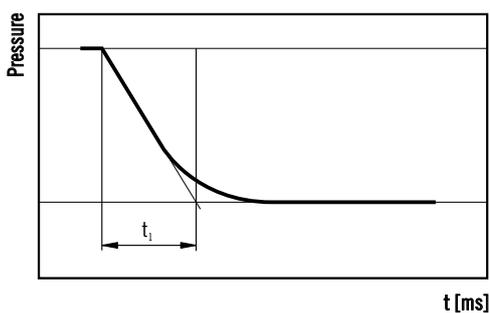
以下曲线是在转速 1500 min^{-1} , 油温 50°C (122°F) 条件下获得的。

变速下的曲线

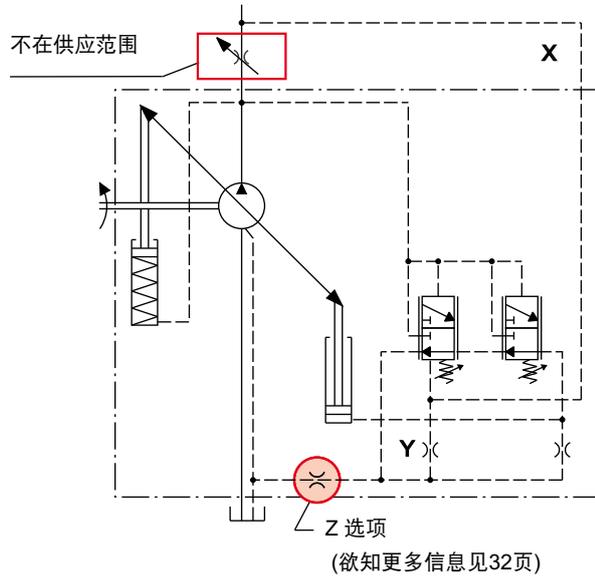


响应时间

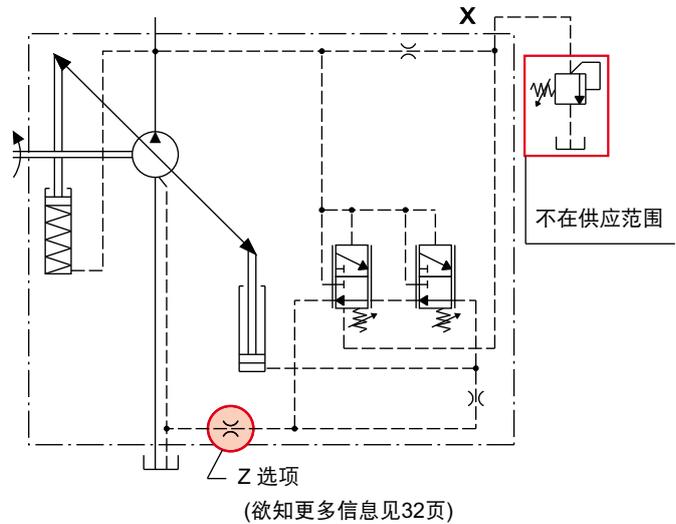
依照 SAE J745 标准(使用出口压力)。



LS0 - LS2



LS3 - 远程压力传感器



	$\Delta Q \text{ max}$	t_i (●)
泵类型	l/min (US gpm)	响应时间 [ms] (关闭冲程)
LVP 30	0,9 (0.24)	115
LVP 48	1,7 (0.45)	117
LVP 75	2,5 (0.66)	120
LVP 90	2,5 (0.66)	120

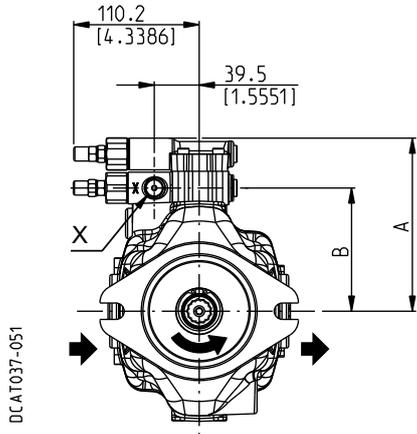
(●) 依照 SAE J745 标准(使用出口压力)

FLOW COMPENSATOR (Load-sensing)
流量补偿器 (负载敏感)

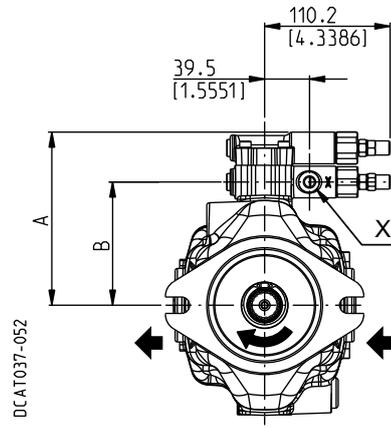
LS

侧油口

逆时针旋转

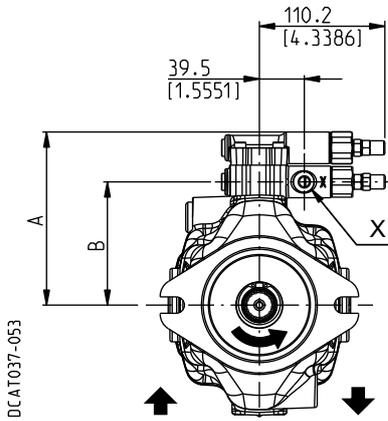


顺时针旋转

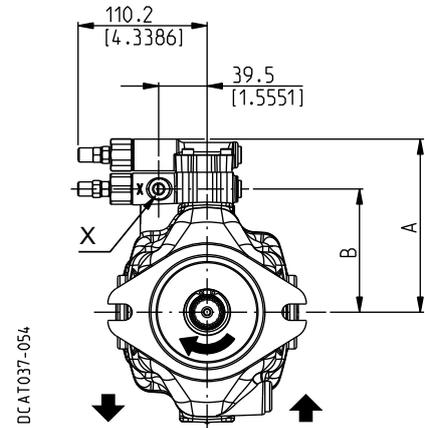


后油口

逆时针旋转



顺时针旋转



02/09.2013

泵类型	A	B
	mm (in)	mm (in)
LVP 30	145 (5.7087)	101 (3.9764)
LVP 48	154 (6.0630)	110 (4.3307)
LVP 75	167 (6.5748)	123 (4.8425)
LVP 90	167 (6.5748)	123 (4.8425)

X: 负载敏感口。外形尺寸见25页。

TORQUE LIMITER 扭矩限制器

RN

根据系统压力调节泵的排量，使扭矩维持在预设值和避免原动机过载。为了更好的扭矩限制器调节，预设吸收扭矩必须高于下面表格中的数值。

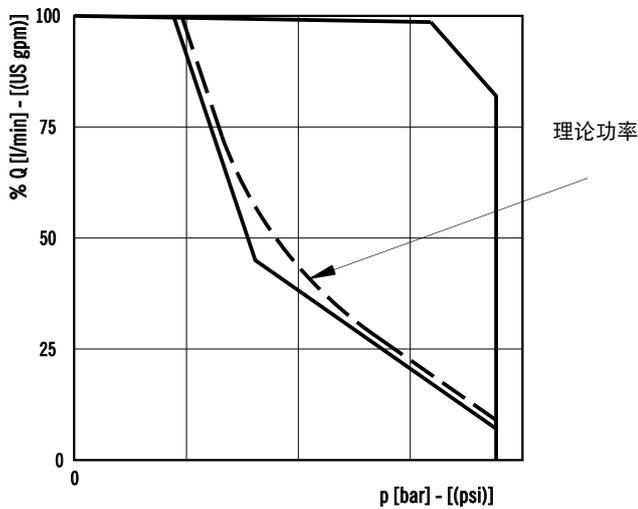
泵类型	最小扭矩	最小功率 (●)
	Nm (lbf in)	kW (HP)
LVP 30	43 (381)	6,7 (9.0)
LVP 48	68 (602)	10,7 (14.3)
LVP 75	113 (1000)	17,8 (23.9)
LVP 90	132 (1168)	20,7 (27.7)

(●) @ 1500 min⁻¹

对于较低的扭矩设定值，调节器限定的最大工作压力将低于标准设定下的压力280 bar (4060 psi)。

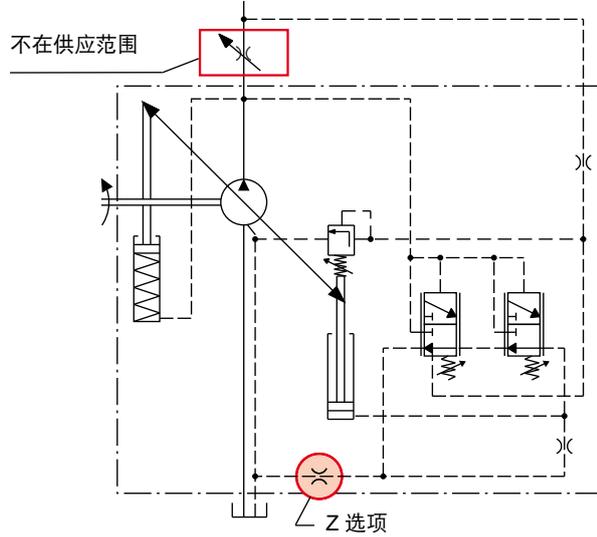
订购扭矩限制器时请注明要求的扭矩值 [例如70 Nm (620 lbf in)] 或者要求的功率 [例如10 kW (13.4 HP) at 1500 min⁻¹]。

工作曲线



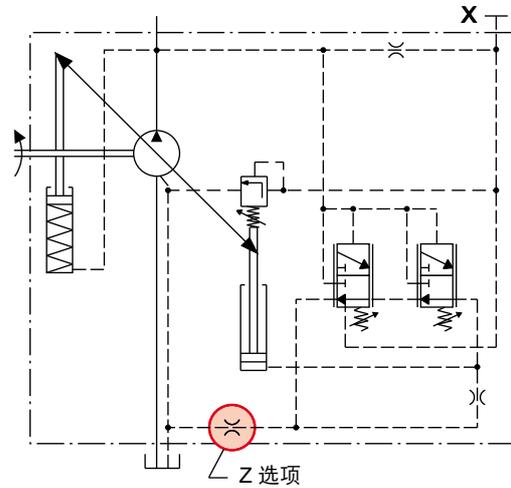
RN0 - 标准

中位封闭阀的扭矩限制



RN1 - 内部先导

中位封闭阀的扭矩限制



Z选项

用于特殊工况的阻尼限流器。
为了防止系统不稳定和压力波动，附加的阻尼限流器减缓了泵的控制系统的响应，减弱了泵的瞬时控制。泵的控制响应时间增加。对于具体的应用，阻尼限流器的使用必须由凯斯帕销售技术部门评定和核准。

02/09.2013

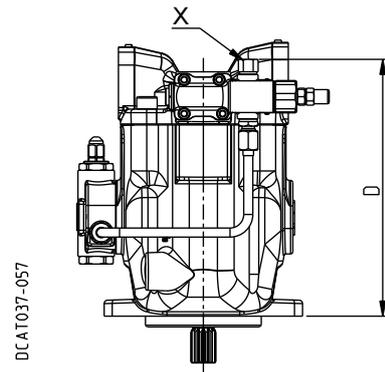
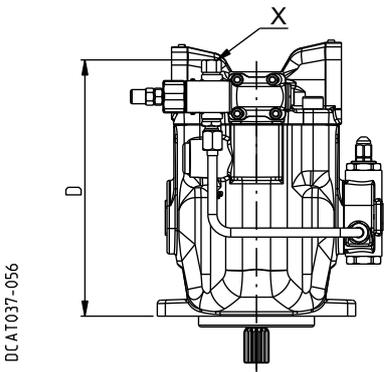
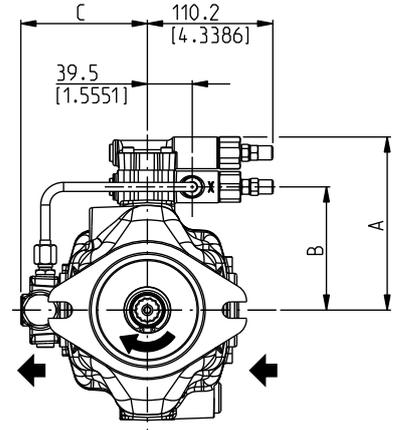
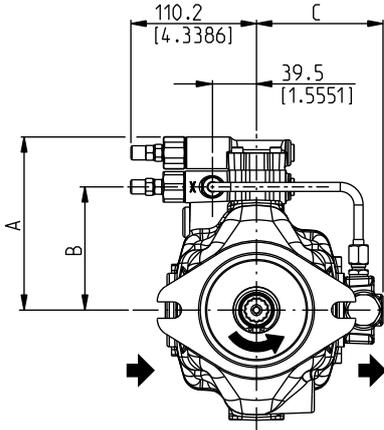
TORQUE LIMITER
扭矩限制器

RN

侧油口

逆时针旋转

顺时针旋转



泵类型	A	B	C	D
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
LVP 30	145 (5.7087)	101 (3.9764)	104 (4.0945)	203 (7.9921)
LVP 48	154 (6.0630)	110 (4.3307)	111 (4.3701)	227 (8.9370)
LVP 75	167 (6.5748)	123 (4.8425)	120 (4.7244)	250 (9.8425)
LVP 90	167 (6.5748)	123 (4.8425)	120 (4.7244)	250 (9.8425)

X: 负载敏感口。外形尺寸见25页。

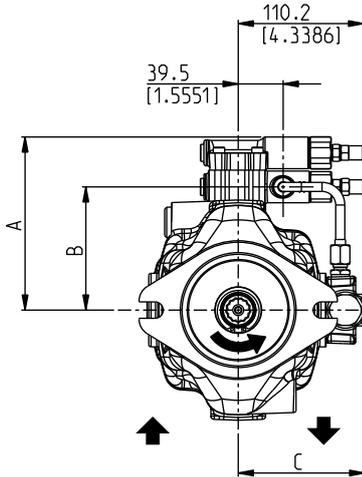
02/09.2013

TORQUE LIMITER
扭矩限制器

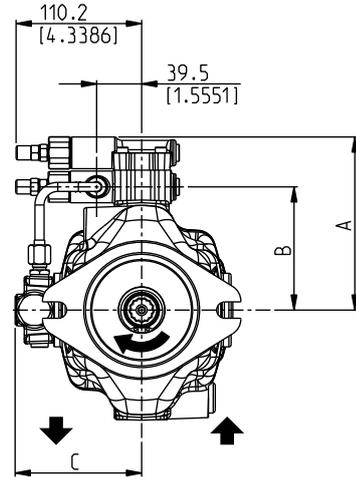
RN

后油口

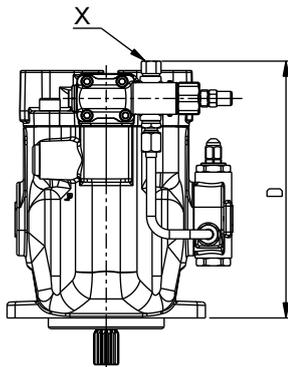
逆时针旋转



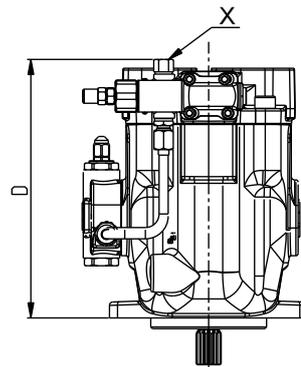
顺时针旋转



DCAT037-058



DCAT037-059



泵类型	A	B	C	D
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
LVP 30	145 (5.7087)	101 (3.9764)	104 (4.0945)	203 (7.9921)
LVP 48	154 (6.0630)	110 (4.3307)	111 (4.3701)	227 (8.9370)
LVP 75	167 (6.5748)	123 (4.8425)	120 (4.7244)	250 (9.8425)
LVP 90	167 (6.5748)	123 (4.8425)	120 (4.7244)	250 (9.8425)

X: 负载敏感口。外形尺寸见25页。

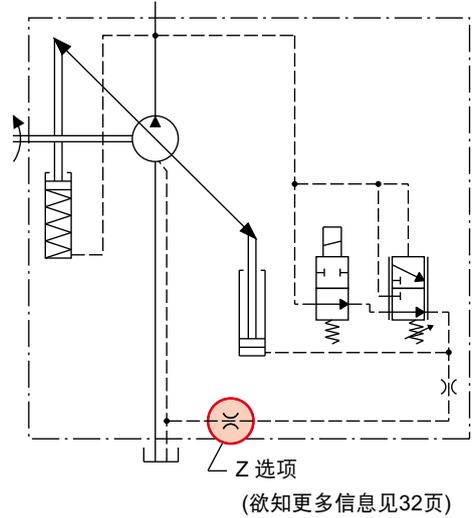
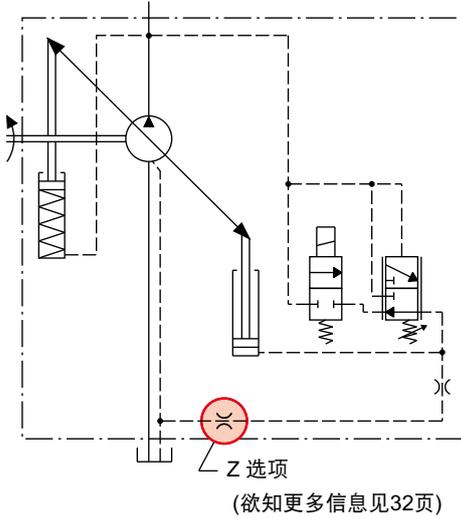
02/09.2013

UNLOADING VALVE 泄荷阀

U ..

NC (常闭)

NA (常开)



当NC (常闭) 阀的线圈被通电激励，泵的排量将被重置且泵泄荷。

当NA (常开) 阀的线圈被通电激励，泵将会以最大排量工作。

备注

泄荷阀只能和压力补偿器一起提供。

阀的特性

阀类型	布置	电压
U1	常闭	12 VDC
U2	常闭	24 VDC
U3	常闭	24 VAC
U4	常闭	110 VAC
U5	常闭	220 VAC
U6	常开	12 VDC
U7	常开	24 VDC
U8	常开	24 VAC
U9	常开	110 VAC
U10	常开	220 VAC

02/09.2013

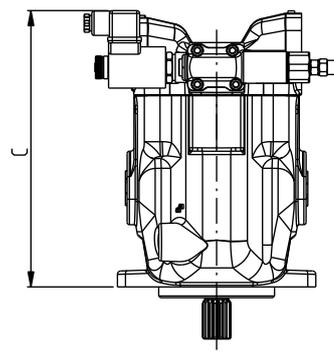
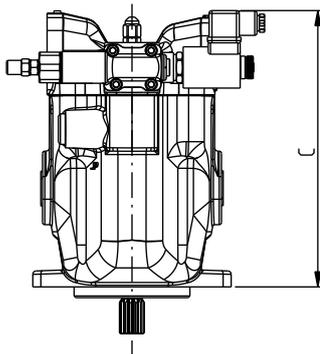
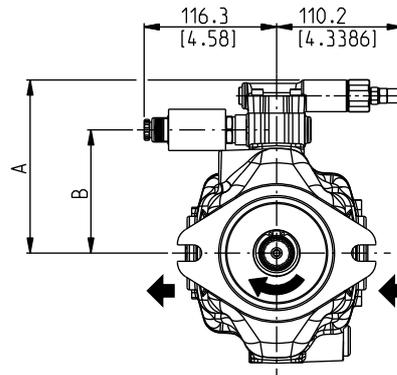
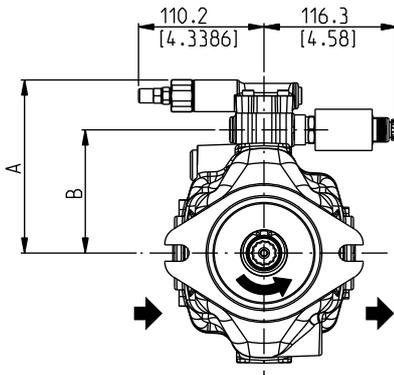
UNLOADING VALVE 泄荷阀

U..

侧油口

逆时针旋转

顺时针旋转



DCAT037-061

DCAT037-062

泵类型	A	B	C
	mm (in)	mm (in)	mm (in)
LVP 30	145 (5.7087)	101 (3.9764)	220 (8.6614)
LVP 48	154 (6.0630)	110 (4.3307)	244 (9.6063)
LVP 75	167 (6.5748)	123 (4.8425)	267 (10.5118)
LVP 90	167 (6.5748)	123 (4.8425)	267 (10.5118)

02/09.2013

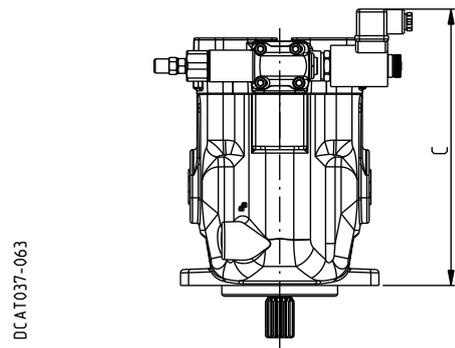
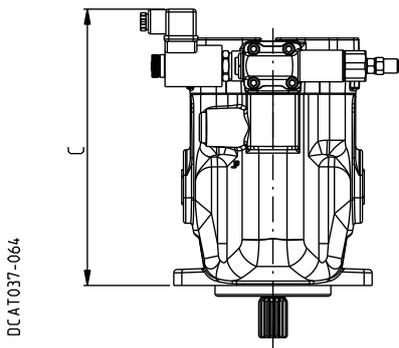
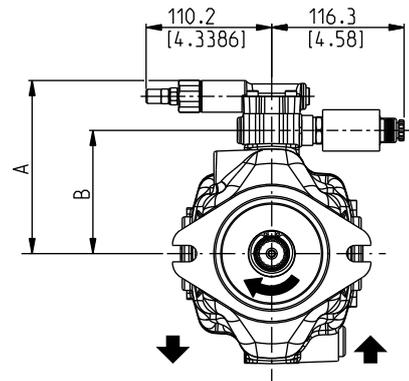
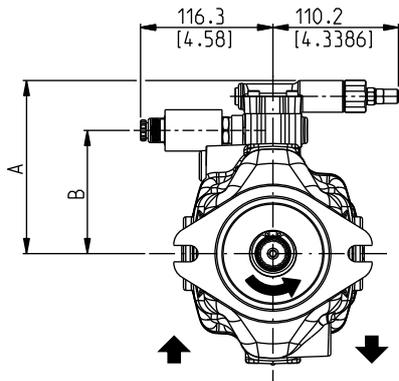
UNLOADING VALVE 泄荷阀

U..

后油口

逆时针旋转

顺时针旋转



泵类型	A	B	C
	mm (in)	mm (in)	mm (in)
LVP 30	145 (5.7087)	101 (3.9764)	220 (8.6614)
LVP 48	154 (6.0630)	110 (4.3307)	244 (9.6063)
LVP 75	167 (6.5748)	123 (4.8425)	267 (10.5118)
LVP 90	167 (6.5748)	123 (4.8425)	267 (10.5118)

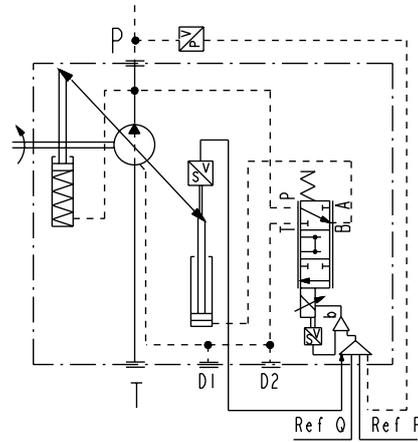
02/09.2013

DIGITAL INTEGRATED DRIVERS 集成数字驱动器

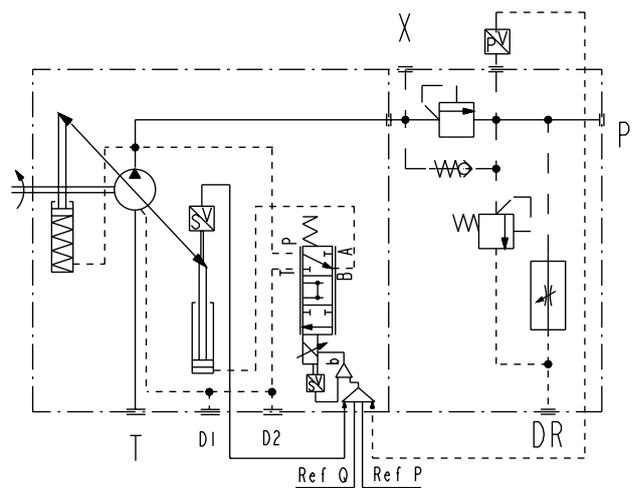
DES..

数字驱动器，集成于泵上，实现压力、流量和最大功率限制的闭环控制相结合。这些控制根据来自电脑或人机控制器的直接命令提供快速的动力和良好的调节。它们也可以使用一个可选的顺序模块，该模块可使回路在最小压力（接近于零）下运行。系统中必须安装远程压力传感器并且它的反馈要连接到数字驱动器的界面。如果系统中的实际压力（压力传感器的测量值）低于各自的由人机控制器提供的基准信号，那么数字驱动器将根据流量基准信号以闭环控制泵的斜盘位置。当实际压力接近于基准信号时，驱动器将自动执行压力的闭环控制。数字控制可以保证高效的流量和压力的线性调节，更好的流量拐点和内泄补偿。

DES 液压回路



DESR 液压回路



- DES** 基本型，不带顺序模块和压力传感器。压力传感器需装在出口管路中且用电缆将之连接到数字电路的12针脚的接插件上。
- DESR** 带顺序模块RES型，它允许有最小先导压力[18 bar (261 psi)]，即使实际压力降到该值以下。
不带压力传感器

数字驱动器技术参数

驱动器部分

版本	阀上的密封箱-防护等级: IP67 DIN 40050 – 绝缘等级: VDE0110
电磁兼容性(EMC)	发射度: EN 50081-2 – 抗扰度: EN 50082-2
最大功耗	50 W (0.07 HP)
供应电磁线圈的电流	$I_{max} = 3,3 \text{ A}$ PWM方波
模拟输入信号阻抗	电压输入信号 $R_i > 50 \text{ K}\Omega$
工作温度	$-20^\circ\text{C} \div +60^\circ\text{C}$ ($-4^\circ\text{F} \div +140^\circ\text{F}$) [storage $-20^\circ\text{C} \div +70^\circ\text{C}$ ($-4^\circ\text{F} \div +158^\circ\text{F}$)]
报警信息	电子电流过载和温度过高
特性	以P.I.D.压力控制-迅速的电磁线圈激励和切断-电磁线圈的输入带有意外漏电保护-反馈电缆断路引起驱动器的抑制，输入到电磁线圈的电流归零。

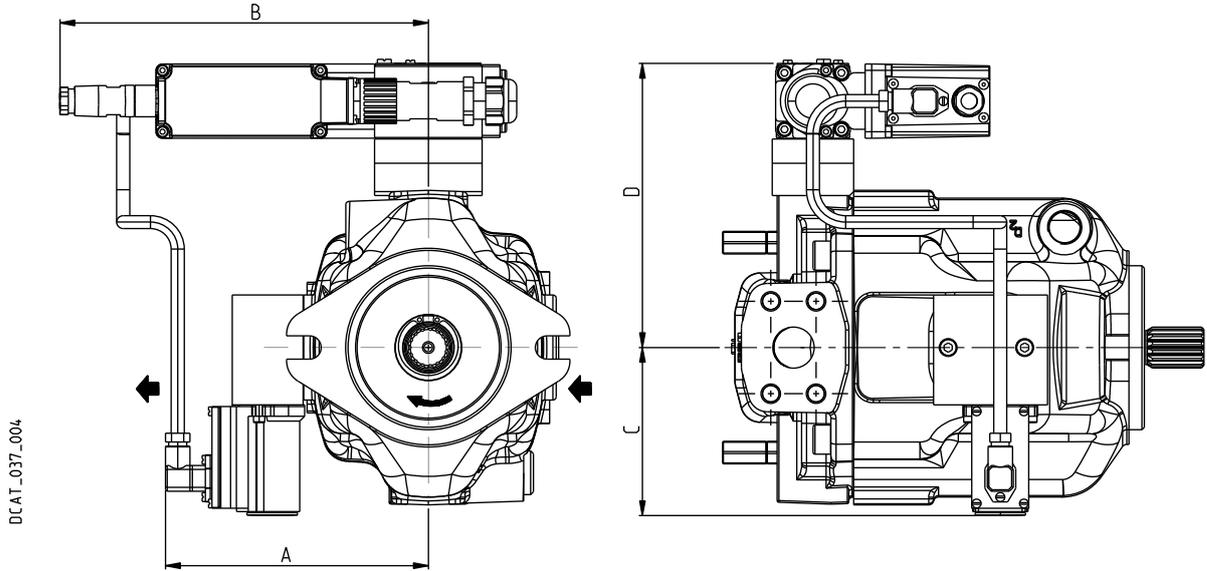
欲知数字阀的功能参数，例如偏置、比例、斜坡和调节特征的线性，请垂询我们销售部。

DIGITAL INTEGRATED DRIVERS
集成数字驱动器

DES

侧油口

顺时针旋转



欲知逆时针旋转的情况，请垂询我们销售部。

泵类型	A	B	C	D
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
LVP 30	155 (6.1024)	246 (9.6850)	103,5 (4.0748)	170 (6.6929)
LVP 48	162 (6.3780)	246 (9.6850)	103,5 (4.0748)	178 (7.0079)
LVP 75	171 (6.7323)	246 (9.6850)	103,5 (4.0748)	190 (7.4803)
LVP 90	171 (6.7323)	246 (9.6850)	103,5 (4.0748)	190 (7.4803)

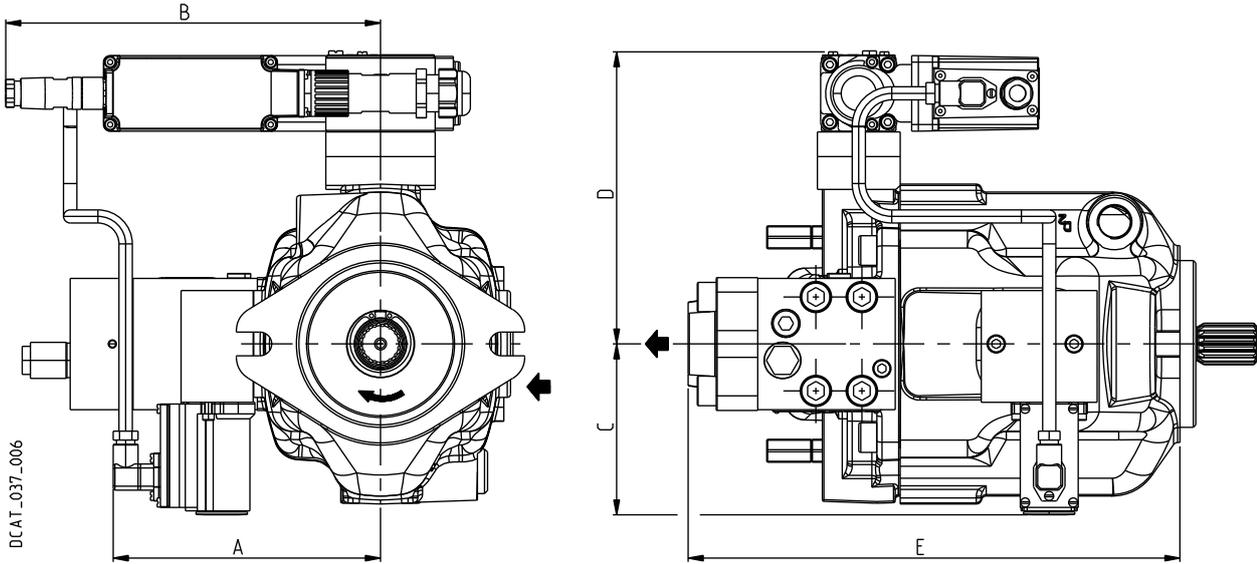
02/09.2013

DIGITAL INTEGRATED DRIVERS
集成数字驱动器

DESR

侧油口

顺时针旋转



欲知逆时针旋转的情况，请垂询我们销售部。

泵类型	A	B	C	D	E
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)
LVP 30	155 (6.1024)	246 (9.6850)	103,5 (4.0748)	170 (6.6929)	262,5 (10.3346)
LVP 48	162 (6.3780)	246 (9.6850)	103,5 (4.0748)	178 (7.0079)	299 (11.7717)
LVP 75	171 (6.7323)	246 (9.6850)	103,5 (4.0748)	190 (7.4803)	337 (13.2677)
LVP 90	171 (6.7323)	246 (9.6850)	103,5 (4.0748)	190 (7.4803)	337 (13.2677)

02/09.2013

MULTIPLE PUMPS 多联泵

通轴驱动

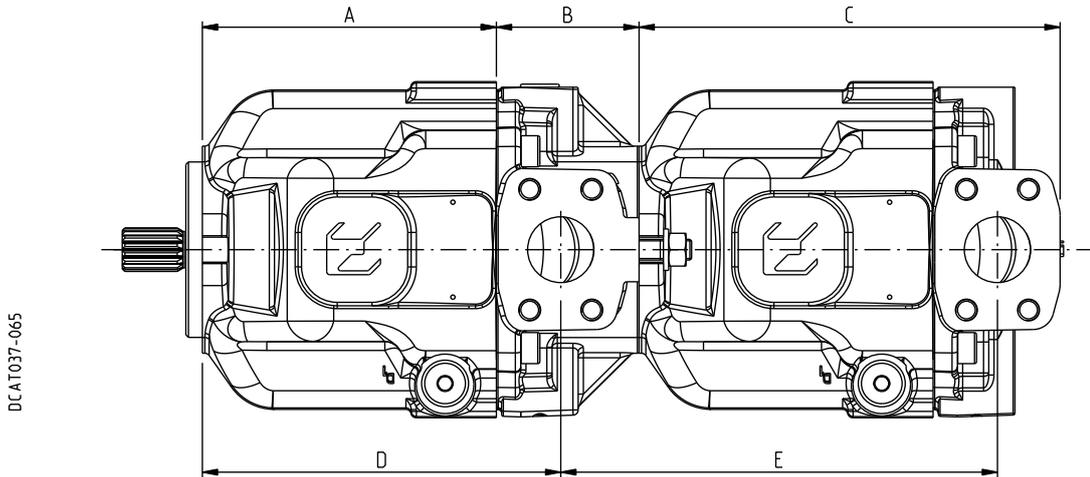
LVP 通轴驱动轴向柱塞泵可以灵活组合能够供应数个液压系统。依据下面的条件，每一个组合的泵都与相应的单泵的工作特性相同。

- 1) 不超过轴的最大传输扭矩。
- 2) 最大转速是相应的单泵中的最小转速。

M	Nm (lbf in)	扭矩
V	cm ³ /rev (in ³ /rev)	排量
Δp	bar (psi)	压力
$\eta_{hm} = \eta_{hm}(V, \Delta p, n)$		液压-机械效率

$$M = \frac{\Delta p \text{ (bar)} \cdot V \text{ (cm}^3\text{/rev)}}{62,83 \cdot \eta_{hm}} \quad [\text{Nm}]$$

第一个泵的轴的吸收扭矩是所有单个泵的轴吸收扭矩之和。总的扭矩不能大于第一个泵的轴的最大承受扭矩。



泵类型	A		B (●)		C	D	E
	mm (in)	mm (in)	用于法兰	编码			
LVP 30	145 (5.7087)	77 (3.0315)	SAE A	AS1	213 (8.3858)	183 (7.2047)	222 (8.7402)
			SAE B	AS5			
LVP 48	169 (6.6535)	82 (3.2283)	SAE A	AS1	242 (9.5276)	206 (8.1102)	251 (9.8819)
			SAE B	AS5			
LVP 75	192 (7.5591)	99 (3.8976)	SAE A	AS1	276 (10.8661)	235 (9.2520)	291 (11.4567)
			SAE B	AS5			296 (11.6535)
			SAE C	AS7			
LVP 90	192 (7.5591)	99 (3.8976)	SAEA	AS1	276 (10.8661)	235 (9.2520)	291 (11.4567)
			SAE B	AS5			296 (11.6535)
			SAE C	AS7			

外形尺寸: 与单泵相同。

油口尺寸见23-25页。螺栓由第一级泵附带。

(●) 可使用泵盖套件将多联泵的第一级泵变为单泵。泵盖套件见49页。

02/09.2013

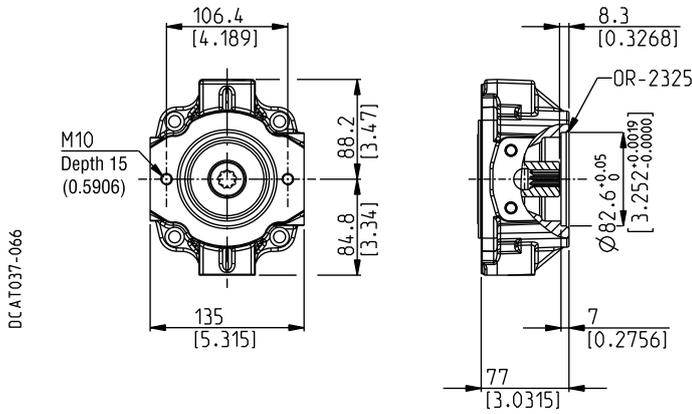
INTERMEDIATE FLANGES 中间法兰

LVP 30

SAE "A" 2孔

AS1

SAE J744



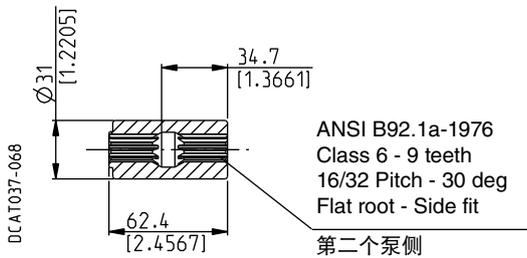
COUPLINGS - DIMENSIONS 联轴节-规格

LVP 30

SAE "A" 花键

03

适用的法兰编码 AS1

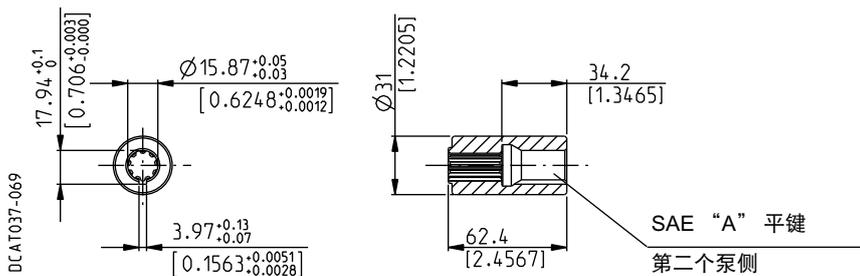


MAX 100 Nm (885 lbf in)

SAE "A" 平键

31

适用的法兰编码 AS1



MAX 70 Nm (620 lbf in)

02/09.2013

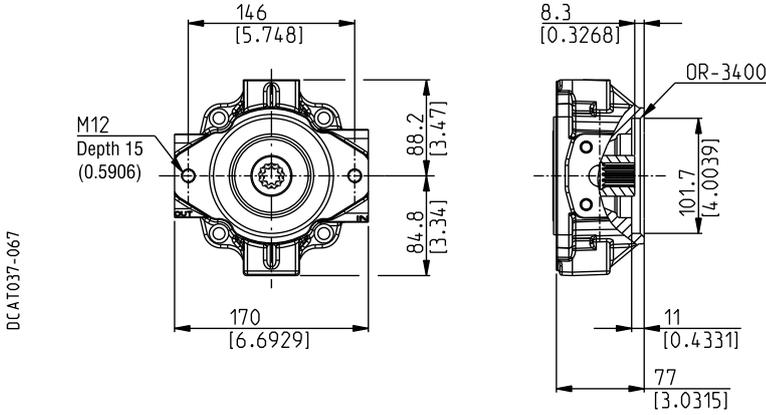
INTERMEDIATE FLANGES
中间法兰

LVP 30

SAE "B" 2 孔

AS5

SAE J744



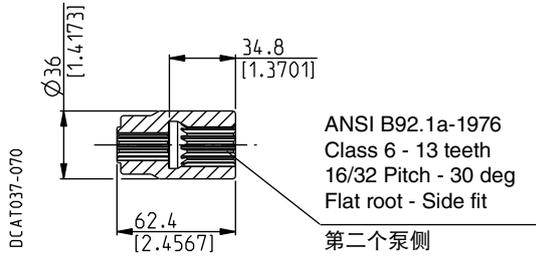
COUPLINGS - DIMENSIONS
联轴节-规格

LVP 30

SAE "B" 花键

04

适用的法兰编码 AS5



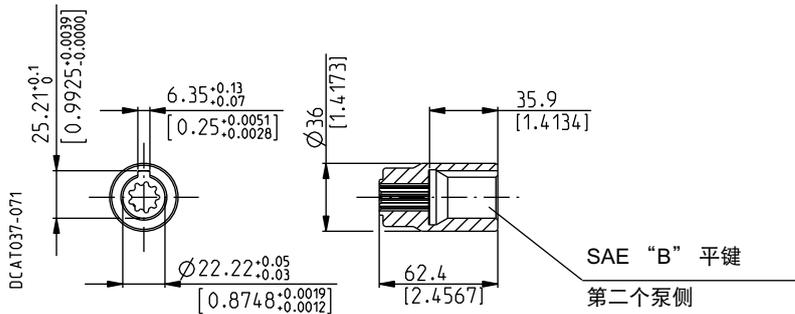
MAX 100 Nm (885 lbf in)

SAE "B" 平键

32

适用的法兰编码 AS5

02/09.2013



MAX 100 Nm (885 lbf in)

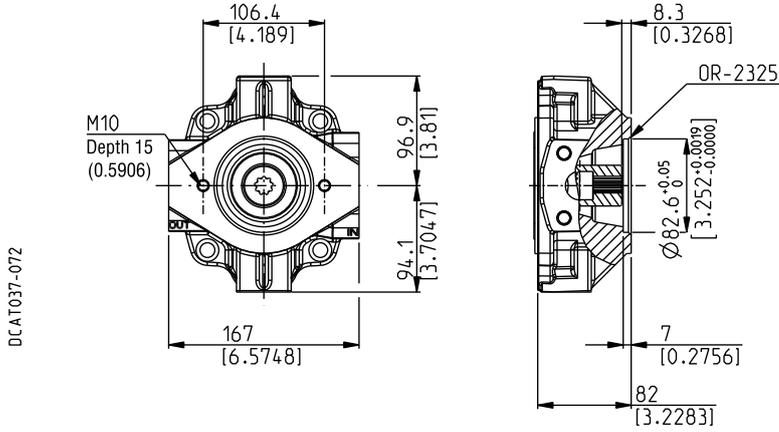
INTERMEDIATE FLANGES 中间法兰

LVP 48

SAE "A" 2孔

AS1

SAE J744



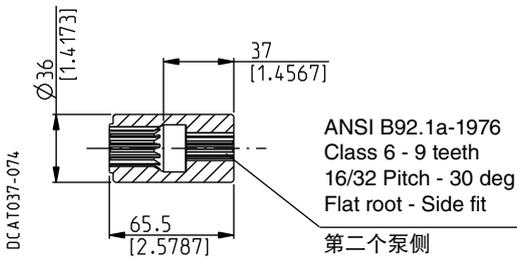
COUPLINGS - DIMENSIONS 联轴节-规格

LVP 48

SAE "A" 花键

03

适用的法兰编码 AS1

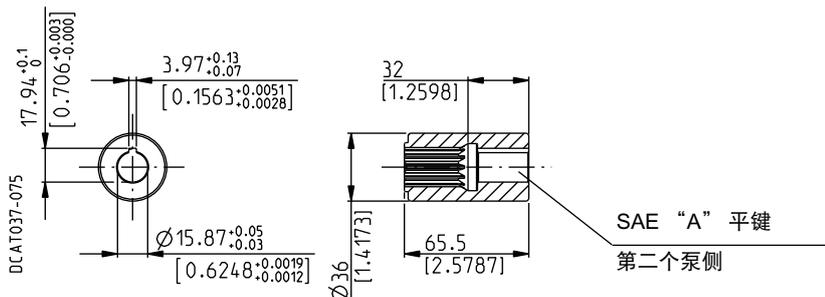


MAX 100 Nm (885 lbf in)

SAE "A" 平键

31

适用的法兰编码 AS1



MAX 70 Nm (620 lbf in)

02/09.2013

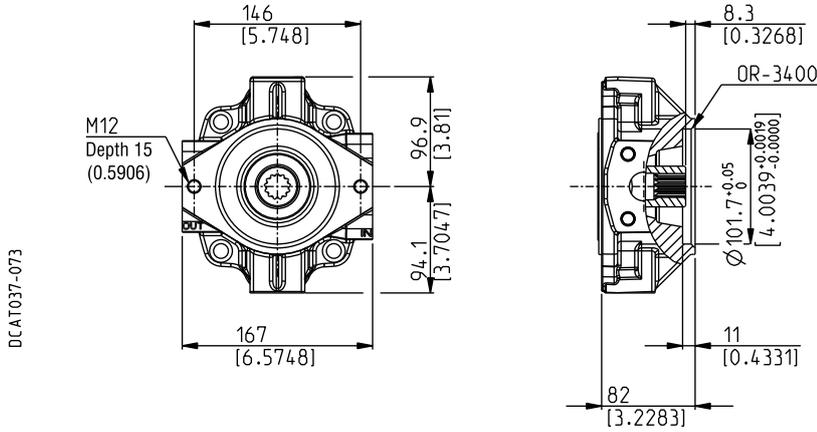
INTERMEDIATE FLANGES
中间法兰

LVP 48

SAE "B" 2孔

AS5

SAE J744



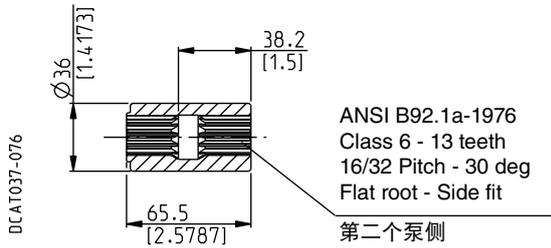
COUPLINGS - DIMENSIONS
联轴节-规格

LVP 48

SAE "B" 花键

04

适用的法兰编码 AS5

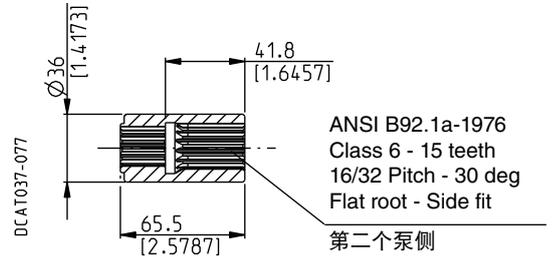


MAX 200 Nm (1770 lbf in)

SAE "BB" 花键

05

适用的法兰编码 AS5

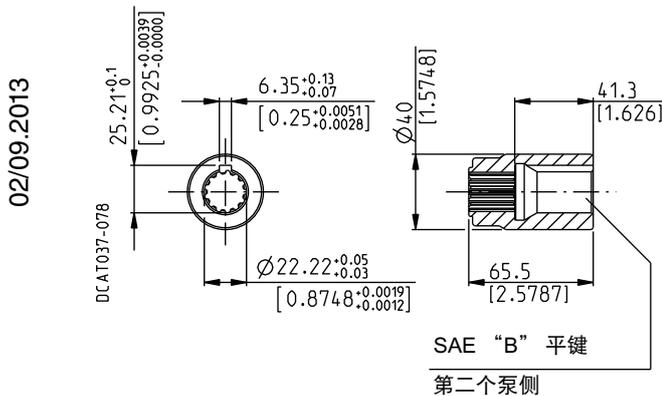


MAX 250 Nm (2213 lbf in)

SAE "B" 平键

32

适用的法兰编码 AS5

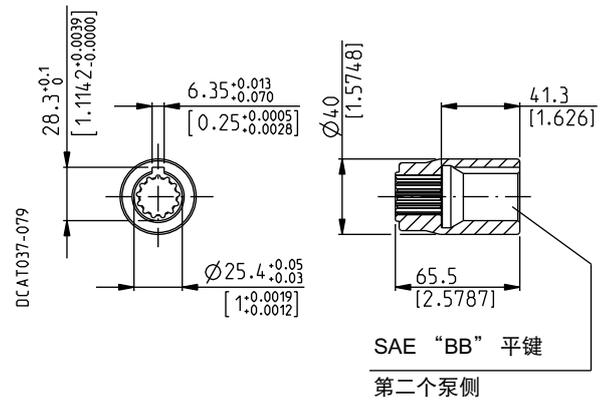


MAX 250 Nm (2213 lbf in)

SAE "BB" 平键

33

适用的法兰编码 AS5



MAX 250 Nm (2213 lbf in)

INTERMEDIATE FLANGES
中间法兰

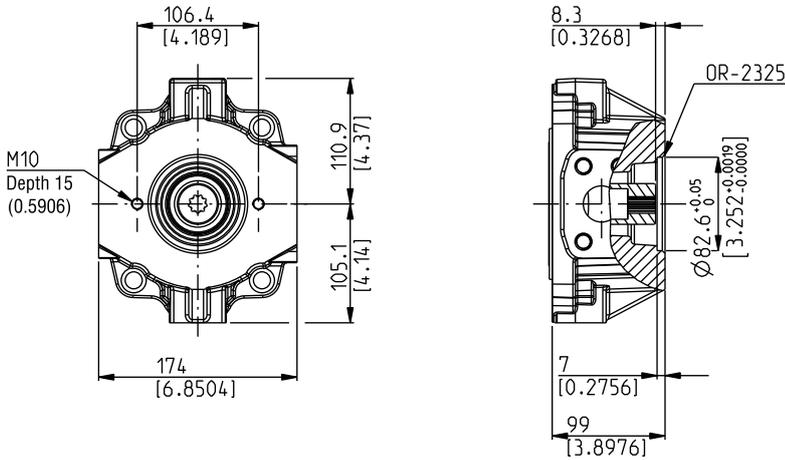
LVP 75 - 90

SAE "A" 2孔

AS1

SAE J744

DCAT037-080



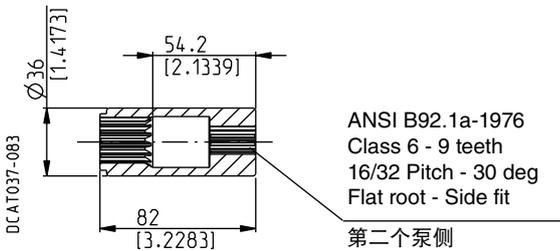
COUPLINGS - DIMENSIONS
联轴节-规格

LVP 75 - 90

SAE "A" 花键

03

适用的法兰编码 AS1

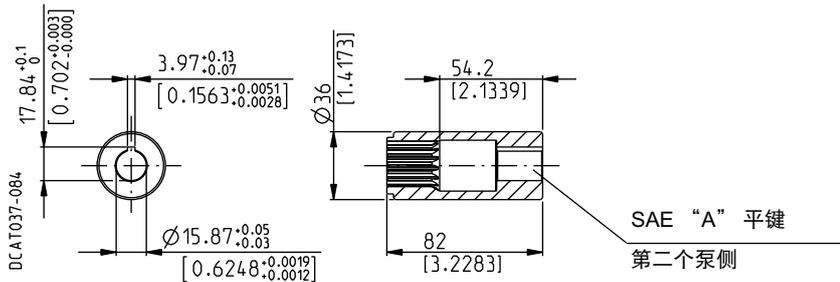


MAX 100 Nm (885 lbf in)

SAE "A" 平键

31

适用的法兰编码 AS1



MAX 70 Nm (620 lbf in)

02/09.2013

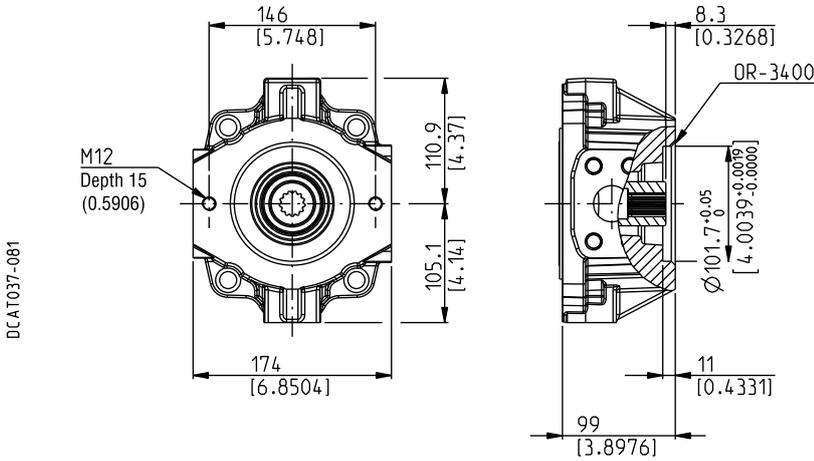
INTERMEDIATE FLANGES
中间法兰

LVP 75 - 90

SAE "B" 2孔

AS5

SAE J744



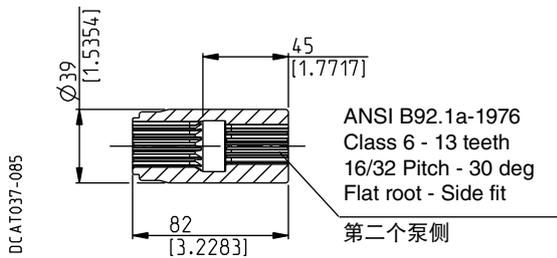
COUPLINGS - DIMENSIONS
联轴节-规格

LVP 75 - 90

SAE "B" 花键

04

适用的法兰编码 AS5

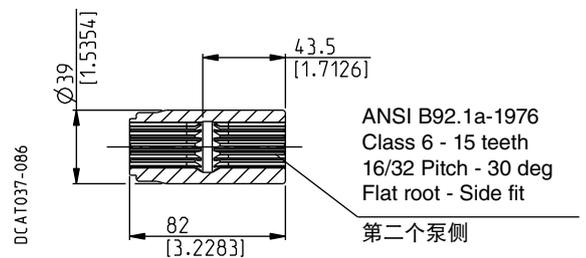


MAX 200 Nm (1770 lbf in)

SAE "BB" 花键

05

适用的法兰编码 AS5

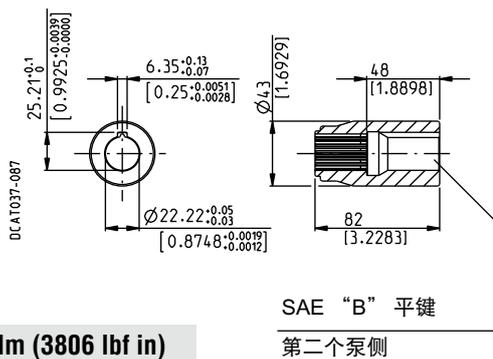


MAX 250 Nm (2213 lbf in)

SAE "B" 平键

32

适用的法兰编码 AS5

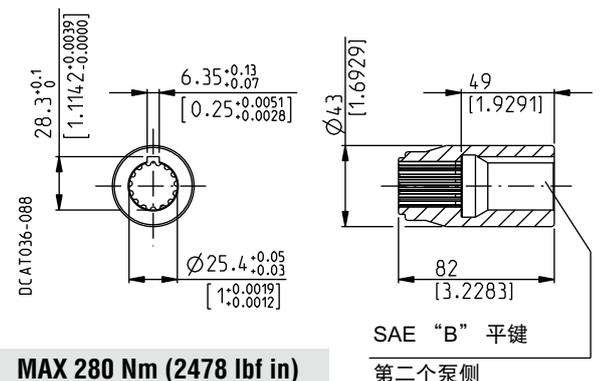


MAX 430 Nm (3806 lbf in)

SAE "BB" 平键

33

适用的法兰编码 AS5



MAX 280 Nm (2478 lbf in)

02/09.2013

INTERMEDIATE FLANGES
中间法兰

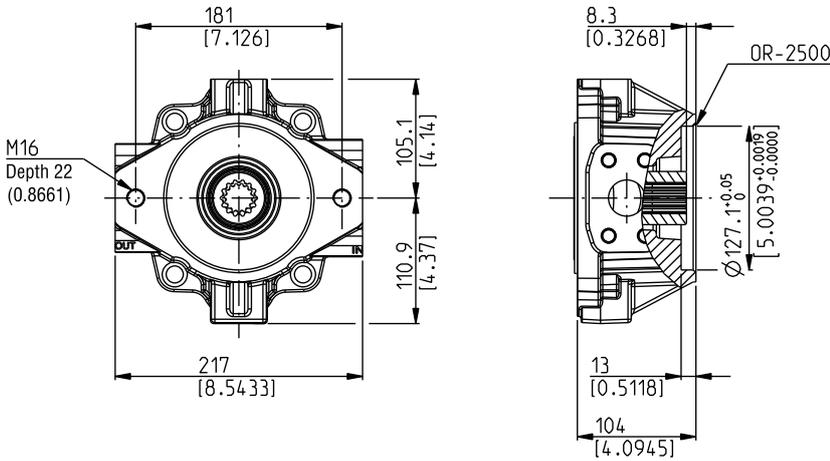
LVP 75 - 90

SAE "C" 2 孔

AS7

SAE J744

DCAT037-082



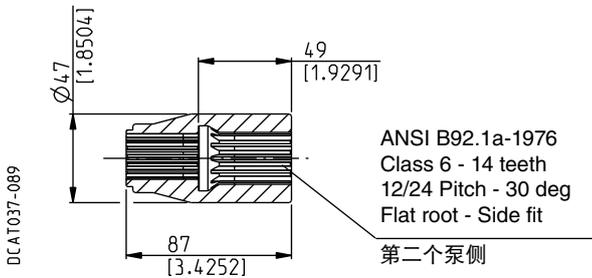
COUPLINGS - DIMENSIONS
联轴节-规格

LVP 75 - 90

SAE "C" 花键

06

适用的法兰编码 **AS7**

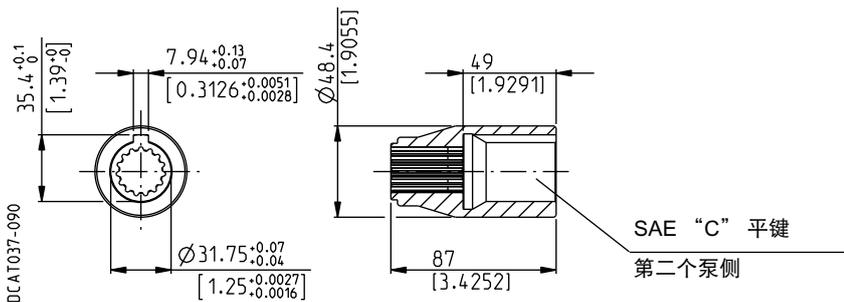


MAX 430 Nm (3806 lbf in)

SAE "C" 平键

34

适用的法兰编码 **AS7**

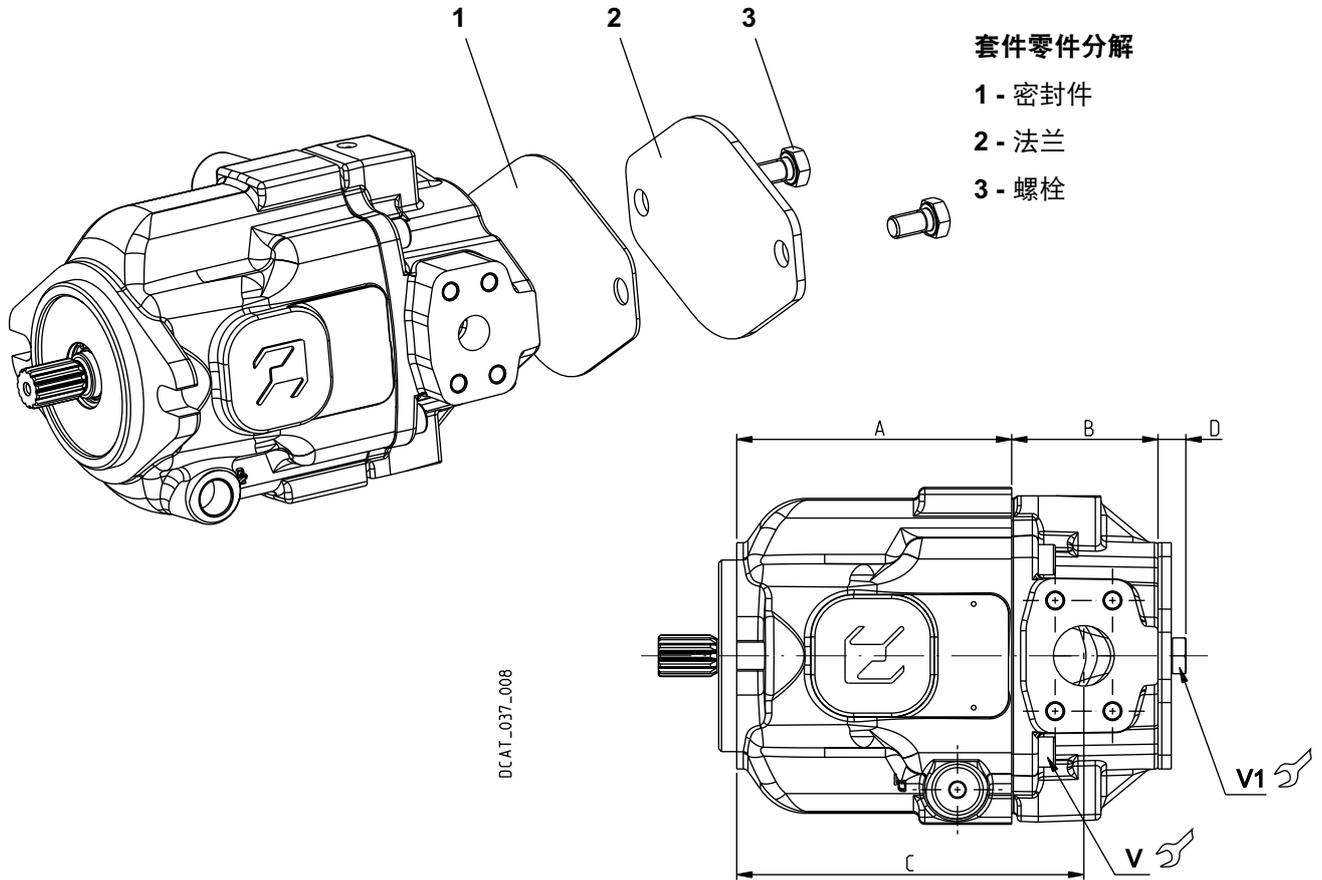


MAX 430 Nm (3806 lbf in)

02/09.2013

FRONT SECTION KIT COVER 前泵端盖套件

可使用泵盖套件将多联泵的前泵变为单泵。
在盖上过渡法兰之前请确认联轴节已撤掉。



套件零件分解

- 1 - 密封件
- 2 - 法兰
- 3 - 螺栓

螺栓上紧扭矩

V			V1
LVP 30	LVP 48	LVP 75 - LVP 90	
70 ±7 (558 ÷ 682)	100 ±10 (797 ÷ 974)	130 ±13 (1036 ÷ 1266)	20 ±1 (159 ÷ 195)

泵类型	A		B		C	D	
	mm (in)	mm (in)	用于法兰	编码		mm (in)	mm (in)
LVP 30	145 (5.7087)	77 (3.0315)	SAE A	AS1	183 (7.2047)	13,4 (0.5276)	62082200
			SAE B	AS5		14,5 (0.5709)	62082300
LVP 48	169 (6.6535)	82 (3.2283)	SAE A	AS1	206 (8.1102)	13,4 (0.5276)	62082200
			SAE B	AS5		14,5 (0.5709)	62082300
LVP 75	192 (7.5591)	99 (3.8976)	SAE A	AS1	235 (9.2520)	13,4 (0.5276)	62082200
			SAE B	AS5		14,5 (0.5709)	62082300
			SAE C	AS7		17 (0.6693)	62082400
LVP 90	192 (7.5591)	99 (3.8976)	SAE A	AS1	235 (9.2520)	13,4 (0.5276)	62082200
			SAE B	AS5		14,5 (0.5709)	62082300
			SAE C	AS7		17 (0.6693)	62082400

外形尺寸: 与单泵相同。
油口尺寸见23-25页。螺栓由第一级泵附带。

02/09.2013

HOW TO ORDER SINGLE PUMPS

如何订购单泵

1	2	3	4	5	6	7	8 ...
LVP 30	S	-	04	S5	-	L	MD/QB - N - ...

1	泵类型 (最大排量)	编码
	28,7 cm ³ /rev (1.75 in ³ /rev)	LVP 30
	45,4 cm ³ /rev (2.77 in ³ /rev)	LVP 48
	73,6 cm ³ /rev (4.49 in ³ /rev)	LVP 75
	87,9 cm ³ /rev (5.36 in ³ /rev)	LVP 90

2	旋向	编码
	逆时针	S
	顺时针	D

3	驱动轴 (a)	编码
	SAE "B" 花键 (13 齿)	04
	SAE "B" 平键	32
	平键轴 Ø 22	68
	SAE "BB" 花键 (15 齿)	05
	SAE "BB" 平键	33
	平键轴 Ø 25	69
	SAE "C" 花键 (14 齿)	06
	SAE "C" 平键	34
	平键轴 Ø 22	70

4	安装法兰 (a)	编码
	SAE "B" 2 孔	S5
	ISO Ø 100	Z1
	SAE "C" 4 孔	S7
	ISO Ø 125	Z2

5	油口位置	编码
	侧面	L
	后面	P

编码	进/出口口		6
	标称尺寸		
	进油口IN	出油口OUT	泵类型
	SAE 3000	SAE 6000	
SAE 法兰油口公制螺纹 (SSM)			
MD/QB	1" 1/4	3/4"	LVP 30
ME/QC	1" 1/2	1"	LVP 48
MF/QD	2"	1"	LVP 75
MF/QD	2"	1" 1/4	LVP 90
SAE 法兰油口美制粗牙螺纹 (SSS)			
SD/VB	1" 1/4	3/4"	LVP 30
SE/VC	1" 1/2	1"	LVP 48
SF/VD	2"	1"	LVP 75
SF/VD	2"	1" 1/4	LVP 90

编码	密封件	7
N	丁腈橡胶 (标准)	
V	氟橡胶	

编码	调节器	8
...	如何订购见51页	

(a) 可用的轴伸见19-20页，安装法兰见21-22页。

HOW TO ORDER REGULATORS 如何订购调节器

	8		9		10		11		12		13
压力补偿器	RP0	-					G				
压力补偿器	RP1	-					G				
带流量控制的压力补偿器	RP1	-	LS2	-			G				
流量补偿器	LS0	-			Z	-	G				
不带泄放的流量补偿器	LS2	-			Z	-	G				
远程控制的压力补偿器	LS3	-			Z	-	G				
扭矩限制器-标准	RN0	-			Z	-	G	-	...	/	...
扭矩限制器-内部先导	RN1	-					G	-	...	/	...
泄荷阀	U..	-			Z	-	G				
压力和流量数字调节器	DES.										

8	调节器类型	编码
	压力补偿器	RP0
	压力补偿器	RP1
	流量补偿器	LS0
	不带节流效应的流量补偿器	LS2
	远程控制的压力补偿器	LS3
	扭矩限制器 - 标准	RN0
	扭矩限制器 - 内部先导	RN1
	泄荷阀 - 常闭12 VDC	U1
	泄荷阀 - 常闭 24 VDC	U2
	泄荷阀 - 常闭 VAC	U3
	泄荷阀 - 常闭 110VAC	U4
	泄荷阀 - 常闭 220VAC	U5
	泄荷阀 - 常开12 VDC	U6
	泄荷阀 - 常开24 VDC	U7
	泄荷阀 - 常开24VAC	U8
	泄荷阀 - 常开110VAC	U9
	泄荷阀 - 常开220VAC	U10
	压力和流量数字调节器 (a)	DES
	带顺序模块的压力和流量数字调节器 (a)	DESR

编码	流量控制选项 (b)	9
LS2	带流量控制	
编码	限流器选项 (c)	10
...	不带限流器	
Z	阻尼限流器 (只对于特殊应用)	
编码	排量限制器	11
...	不带限制器 (标准 - 无编码)	
E	最大排量限制器	
F	最小排量限制器	
G	最大和最小排量限制器	
编码	扭矩限制器设定(d) (f)	12
...	请说明要求的扭矩值以Nm为单位	
编码	扭矩限制器设定转速(e) (f)	13
...	请说明要求的转速	

02/09.2013

- (a) 欲订购请联系我们销售部
 (b) 只用于RP1
 (c) 只用于 LS.., RN0 and 泄荷阀

- (d) 欲知更多信息请参阅32页
 (e) 不可超过4-6页标示的最大转速
 (f) 对于多联泵请将之写在型号最后

HOW TO ORDER MULTIPLE PUMPS 如何订购多联泵

1	2	3	4	5	6	7	8 ... 13	14	15
LVP 48	S ◆ - 05	S5 - L	ME/QC - N # - ... - AS5 - 04 / ... / ... /	前泵 (通轴驱动)					

LVP 30	S # - 04	S5 - L	MD/QB - N - ... - / ... / ...	后泵 (单泵)					
--------	----------	--------	-------------------------------	---------	--	--	--	--	--

1	泵类型 (最大排量)	编码
与单泵相同		LVP ...

2	旋向	编码
逆时针		S
顺时针		D

3	驱动轴 (b)	编码
SAE "B" 花键 (13 齿)		04
SAE "B" 平键		32
平键轴 Ø 22		68
SAE "BB" 花键 (15 齿)		05
SAE "BB" 平键		33
平键轴 Ø 25		69
SAE "C" 花键 (14 齿)		06
SAE "C" 平键		34
平键轴 Ø 32		70

4	安装法兰(b)	编码
SAE "B" 2 孔		S5
ISO Ø 100		Z1
SAE "C" 4 孔		S7
ISO Ø 125		Z2

5	油口位置	编码
侧面		L
后面(只用于后泵)		P

6	进/出油口	编码	
公称尺寸			
泵类型	进油口IN	出油口OUT	
	SAE 3000	SAE 6000	
SAE 法兰油口公制螺纹 (SSM)			
LVP 30	1" 1/4	3/4"	MD/QB
LVP 48	1" 1/2	1"	ME/QC
LVP 75	2"	1" 1/4	MF/QD
LVP 90	2"	1" 1/4	MF/QD

编码	进/出油口	6	
公称尺寸			
	进油口IN	出油口OUT	泵类型
	SAE 3000	SAE 6000	
SAE 法兰油口美制粗牙螺纹 (SSM)			
SD/VB	1" 1/4	3/4"	LVP 30
SE/VC	1" 1/2	1"	LVP 48
SF/VD	2"	1" 1/4	LVP 75
SF/VD	2"	1" 1/4	LVP 90

编码	密封件	7
N	丁腈橡胶 (标准)	
V	氟橡胶	

编码	调节器	8 ... 13
...	如何订购见51页	

编码	过渡法兰 (c)	14
AS1	SAE "A" 2 孔	
AS5	SAE "B" 2 孔	
AS7	SAE "C" 2 孔	

编码	连轴节 (c)	15
03	SAE "A" 花键 (9 齿)	
31	SAE "A" 平键	
04	SAE "B" 花键 (13 齿)	
32	SAE "B" 平键	
05	SAE "BB" 花键 (15 齿)	
33	SAE "BB" 平键	
06	SAE "C" 花键 (14 齿)	
34	SAE "C" 平键	

- ◆ 将旋向编码的字母写在完整型号的最后
- # 该编码只有订购组合多联泵的情况下省略
- (a) 排量见50页
- (b) 可用的轴伸见19-20页, 可用的安装法兰见21÷22页
- (c) 可用的过渡法兰和联轴节见42÷48页

**ORDER EXAMPLE
订购示例**

单泵

带压力补偿器和流量控制

LVP 30 S-04S5-L MD/QB-N-RP1-LS2

带无泄放的流量补偿器

LVP 30 S-04S5-L MD/QB-N-LS2

带扭矩限制器 – 内部先导

LVP 30 S-04S5-L MD/QB-N-RN1-150/2100

组合多联泵

带压力补偿器和流量控制

LVP 30-04S5-L MD/QB-N-RP1-LS2-AS5-04/30-28-04S5-L MD/QB-N-RP1-LS2-S

带无泄放的流量补偿器

LVP 30-04S5-L MD/QB-N-LS2-AS5-04/30-28-04S5-L MD/QB-N-LS2-S

各个单独的泵

前泵带压力补偿器和流量控制

LVP 30 S-04S5-L MD/QB-N-RP1-LS2-AS5-04/30-28-04S5-L MD/QB-N-RP1-LS2

后泵带压力补偿器和流量控制

LVP 30 S-04S5-L MD/QB-N-RP1-LS2

02/09.2013

产品的持续改进是我们的宗旨。因此，产品的某些规格有可能变更，恕不另行通知。

LVP 02 T C

版本: 02/09.2013

替换: LVP 01 T C



总部:

CASAPPA S.p.A.

Via Balestrieri, 1

43044 Lemignano di Collecchio

Parma (Italy)

Tel. (+39) 0521 30 41 11

Fax (+39) 0521 80 46 00

IP Videoconferencing

E-mail: info@casappa.com

www.casappa.com

