

TuffCam™ 旋转缸

下法兰安装型

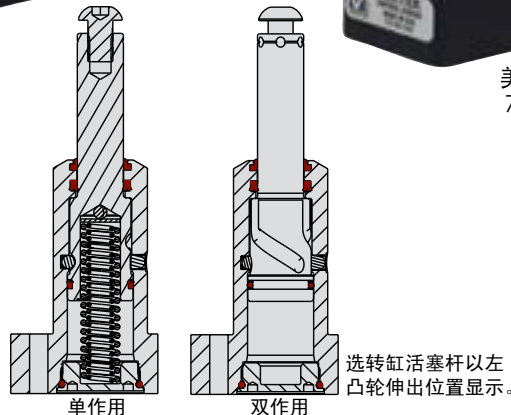
单作用和双作用

- 下法兰安装型可选用 2kN, 4.9kN和11.6kN规格。
- 三个凸轮旋转臂定位精确, 旋转顺畅并且降低每个凸轮表面接触压力。
- 为了避免缸损坏和保持保修, 请使用C-2页上建议的流量限制和时间计算。
- 专利的球座改进了旋转功能, 凸轮从动件接触和减少动态和静态摩擦。
- 为避免缸损坏和保证质量, 所需流量限制以及时间计算, 详见C-2页。
- 标准的氟碳防尘圈改善冷却液其与相容性。
- 更强和耐磨的碳化钨凸轮从动球。
- 标准型号旋转缸的旋转角度是90°, 小于90°的可使用限位器达到。大于90°的是特制产品。
- TuffCam™ 时钟特性(见C-2页), 使用标准长度的Vekttek 旋臂。
- 旋转臂单独出售-见第0部分。



TuffCam™

美国专利号 7,032,897



选转缸活塞杆以左凸轮伸出位置显示。

ILMV414201 REV E

缸体表面BHC™ (黑硬涂层) 有助于防止刮伤和擦伤。

规格

型号	旋转方向	缸夹紧力* (kN)	垂直夹紧行程** (mm)	总行程(旋转+垂直) (mm)	活塞面积 (cm ²)	用油量*** (cm ³)		可选节流阀的型号****
						伸出	缩进	
单作用缸 (S/A) 1个方向液压驱动, 弹簧复位								
41-4202-11	右	2	5.5	14	0.63	N/A	0.92	47-0203-71
41-4202-12	左							
41-4205-11	右	4.9	8	20	1.90	N/A	3.82	47-0203-71
41-4205-12	左							
41-4211-11	右	11.6	13	29.5	4.04	N/A	11.9	47-0203-74
41-4211-12	左							
双作用缸 (D/A) 两个方向液压驱动								
41-4202-21	右	2	5.5	14	0.63	2.3	0.92	47-0203-71
41-4202-22	左							
41-4205-21	右	4.9	8	20	1.90	7.8	3.82	47-0203-71
41-4205-22	左							
41-4211-21	右	11.6	13	29.5	4.04	23	11.9	47-0203-74
41-4211-22	左							

警告: 旋臂在旋转时不能接触工件或夹具。

* 缸夹紧力是在350bar (35MPa)最大运行压力下, 安装Vekttek标准旋转臂下列出的。单作用的最小操作压力是 52bar (5.2MPa), 双作用的是 35bar (3.5MPa)。通过调节系统压力可以调节夹紧力。确定适当的应用输出力, 请用 350 (35) 除 图中缸的夹紧力, 将结果乘以您系统的运行压力, 便得到适当的夹紧力。(因为内部旋臂荷载, 摩擦损失和/或复位弹簧, 实际夹紧力稍微有点不同)。

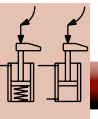
** 允许使用不同高度的工件, 建议将夹紧行程距离设定为垂直行程的50%。

*** 为确保服务寿命最长, 运行无故障, 请按照第C-2页的图表来调整液体流量。

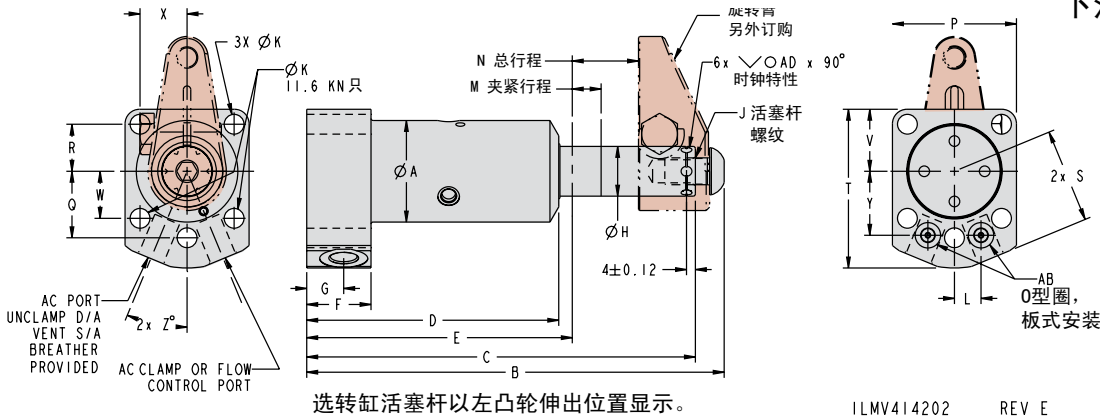
**** 插装式节流阀要求用于板式安装口。

可选的插装式节流阀是一个带有自由倒流单向阀的进口节流装置。





下法兰安装型



选转缸活塞杆以左凸轮伸出位置显示。

ILMV414202 REV E

尺寸

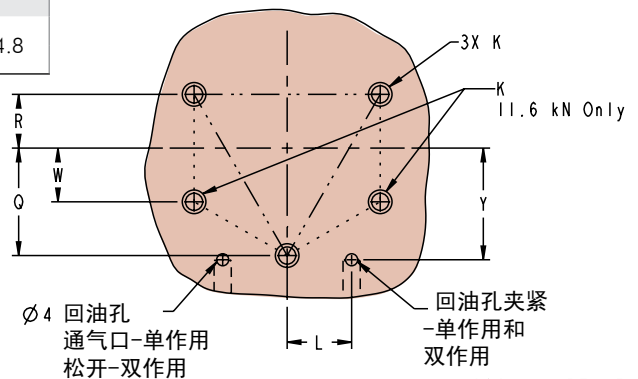
型号	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
单作用缸 (S/A) 1个方向液压驱动, 弹簧复位																		
41-4202-11	26.5	109.5	103	71	76	26.5	13.5	11.13	M6 x 1 x 7	6	10.5	5.5	14	45	20	10	31	47
41-4202-12																		
41-4205-11	38	145	135.5	92.5	97.5	25	15	15.88	M10 x 1.5 x 12	7	20.5	8	20	57	25	12.5	33.5	54
41-4205-12																		
41-4211-11	45.5	186.5	173.5	112.5	118.5	28.5	16.5	22.23	M12 x 1.75 x 13	9	11.9	13	29.5	55.5	29.7	21	42	71
41-4211-12																		
双作用缸 (D/A) 两个方向液压驱动																		
41-4202-21	26.5	109.5	103	71	76	26.5	13.5	11.13	M6 x 1 x 7	6	10.5	5.5	14	45	20	10	31	47
41-4202-22																		
41-4205-21	38	145	135.5	92.5	97.5	25	15	15.88	M10 x 1.5 x 12	7	20.5	8	20	57	25	12.5	33.5	54
41-4205-22																		
41-4211-21	45.5	186.5	173.5	112.5	118.5	28.5	16.5	22.23	M12 x 1.75 x 13	9	11.9	13	29.5	55.5	29.7	21	42	71
41-4211-22																		

型号	V	W	X	Y	Z	AB (O-型圈)	AC	AD
单作用缸 (S/A) 1个方向液压驱动, 弹簧复位								
41-4202-11	15.5	N/A	17.3	18.2	30	Ø7.65 x 1.78	G 1/8	3.2
41-4202-12								
41-4205-11	19	N/A	21.7	14.3	30	Ø7.65 x 1.78	G 1/8	4.8
41-4205-12								
41-4211-11	27.5	21	21	28.6	22.5	Ø7.65 x 1.78	G 1/4	4.8
41-4211-12								
双作用缸 (D/A) 两个方向液压驱动								
41-4202-21	15.5	N/A	17.3	18.2	30	Ø7.65 x 1.78	G 1/8	3.2
41-4202-22								
41-4205-21	19	N/A	21.7	14.3	30	Ø7.65 x 1.78	G 1/8	4.8
41-4205-22								
41-4211-21	27.5	21	21	28.6	22.5	Ø7.65 x 1.78	G 1/4	4.8
41-4211-22								

为有良好的密封. 所有的配合面平面度为 0.08毫米范围内. 表面粗糙度为 1.6µm R_a.

TuffCam™下法兰旋转缸安装尺寸

型号	K	L	Q	R	W	X	Y
41-4202-11							
41-4202-12							
41-4202-21	M5	10.5	20	10	N/A	17.3	18.2
41-4202-22							
41-4205-11							
41-4205-12	M6	20.5	25	12.5	N/A	21.7	14.3
41-4205-21							
41-4205-22							
41-4211-11							
41-4211-12							
41-4211-21	M8	11.9	29.7	21	21	21	28.6
41-4211-22							



ILMV414203 REV B



TuffCam™ 旋转缸

矮型特征

- * 更强硬的凸轮
- * 更强的单作用弹簧
- * 精密的旋转角度
- * 时钟特性

C-11

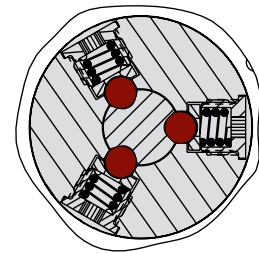
TuffCam™ 矮型旋转缸

Vektek TuffCam™矮型旋转缸满足您对高速，精确定位和重臂的应用或高达33kN夹紧力的需求。具有专利凸轮从动座的矮型油缸可以在1秒钟或更少时间内定位和夹紧，并且可以比标准旋转缸举动更大的旋臂，包括时钟特性，显著的减少为维修，更换或结构设计更换旋转臂的时间。

这个创新的关键之一就是为提高强度和耐磨性而开发的专利的凸轮从动球座。使用了专利的Vektek型槽，一个复合球座，一个弹性体弹簧，使得这些缸减少了静摩擦而改进了缸的分离，减少了动摩擦而延长使用寿命。

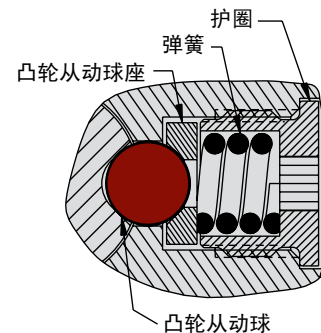


- 有这些体型：
 - 上法兰
 - 上法兰长行程（仅双作用）
 - 下法兰
 - 矮型插棒
 - 矮型磁性
- 有单作用和双作用型号。单作用型号增加了在更强背压应用中回程的弹簧力。
- 缸体表面BHC™（黑色硬涂层）有助于防止刮伤和擦伤。
- 标准的氟碳防尘圈改进了其与冷却液的相容性。
- 时钟特性使用标准Vektek旋转臂。



TuffCam™矮型旋转缸凸轮从动设计

- 三凸轮使得旋臂定位更精确，旋转更顺畅，凸轮表面接触压力更低。
- 专利的球座改善了旋转功能，与凸轮从动球的接触，降低了动摩擦和静擦。
- 不锈钢弹簧增加了凸轮槽的接触力。
- 球的材质选用世界最坚硬材料之一的碳化钨。



ILMV140025 REV A

注意：旋转臂长度和压力限制表见0-3页

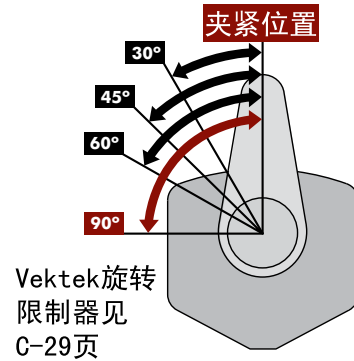


*TuffCam™ 是Vektek的注册商标

新TuffCam™ 矮型时钟特性

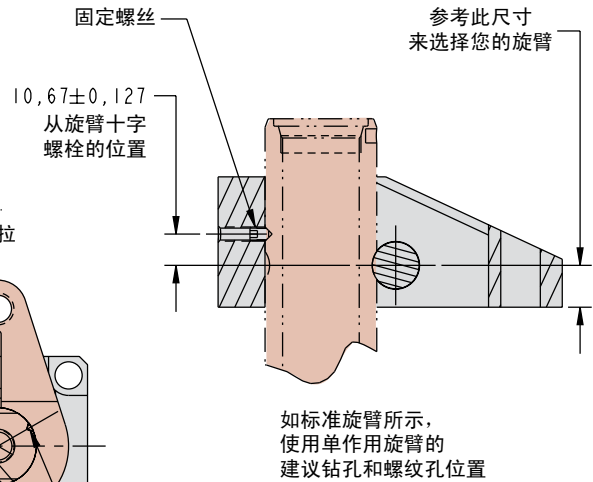
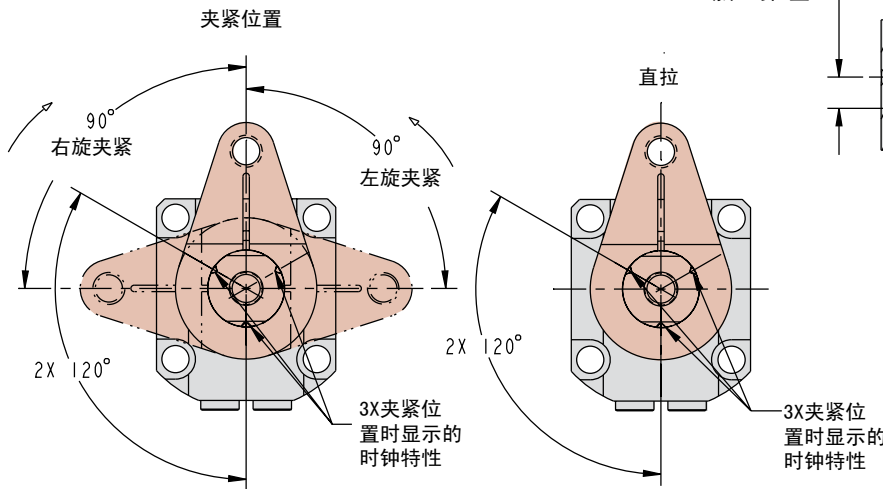
加工过的Vekttek TuffCam™矮型旋转缸旋臂的时钟特性能大大减少维修，替换或设计安装时的换臂时间。本项革新使夹具不再需要昂贵的特殊的旋转缸并且有效减少了用户修改夹紧臂的成本。

每个缸的特定的位置处都有标准的钻孔点。第二个和第三个钻孔点在相距120°的位置处。用户可以利用旋臂的背面或侧面定位特征来修改旋臂。每个旋臂位置都可以有它自己的规格。



C-12

End user must add tapped hole to arm in proper location/orientation for their application.



ILMV140024 REV C

TuffCam™矮型旋专缸臂时钟特性

视图中显示的适用于双作用和单作用TuffCam™上法兰和下法兰型

3个∅ 4.8 x 90° 钻孔点在夹紧的位置显示。

3个时钟均布相隔120°

TuffCam™ 旋转缸的夹紧时间和液体流量

TuffCam™ 旋转缸夹紧力 (kN)	标准旋臂		延长臂	
	允许的最快 夹紧时间 (秒)	允许最大 流量 (cm³/min)	允许的最快 夹紧时间 (秒)	允许最大 流量 (cm³/min)
2	0.2	276	0.5	110
5	0.3	764	0.7	327
11	0.4	1785	0.8	893
TuffCam™ 矮型特征				
22	0.5	2544	1.0	1272
33	0.5	4116	1.0	2058

ILMV150203 REV E

注意：旋转臂长度和压力限制表见0-3页

以上建议的流量是最大流量，时间是最少的夹紧时间

- 抬升臂和双头臂，请参考使用延长臂的流量和时间
- 当使用自制臂时，要考虑到延长臂的流量和时间的限制因素
- 缸定位的实际时间会由于自制臂的配置而有所不同，可能需要客户在特定的应用中测试来确定限度。

