



航空航天
仪器仪表
机电
过滤
流体与气体处理
液压
气动
过程控制
密封与屏蔽



Lightraulics® 复合材料液压缸

工作压力高达700巴



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



用户责任警示信息

对本文件中所描述产品或相关物品选择或使用不当将可能导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

本文件以及派克汉尼汾公司、其子公司以及授权经销商所提供的其他信息，用于为具备技术专业知识的用户提供产品或系统选项。

用户应当通过自己的分析和测试，独自承担最终选定系统和部件的责任，并确保应用的所有性能、耐久性、维护、安全以及警示要求都获得遵守。用户必须对应用的所有方面进行分析，遵守适用的行业标准，以及当前产品目录中关于产品的说明信息要求，以及由派克、其子公司或授权经销商所提供的关于产品的其他信息要求。

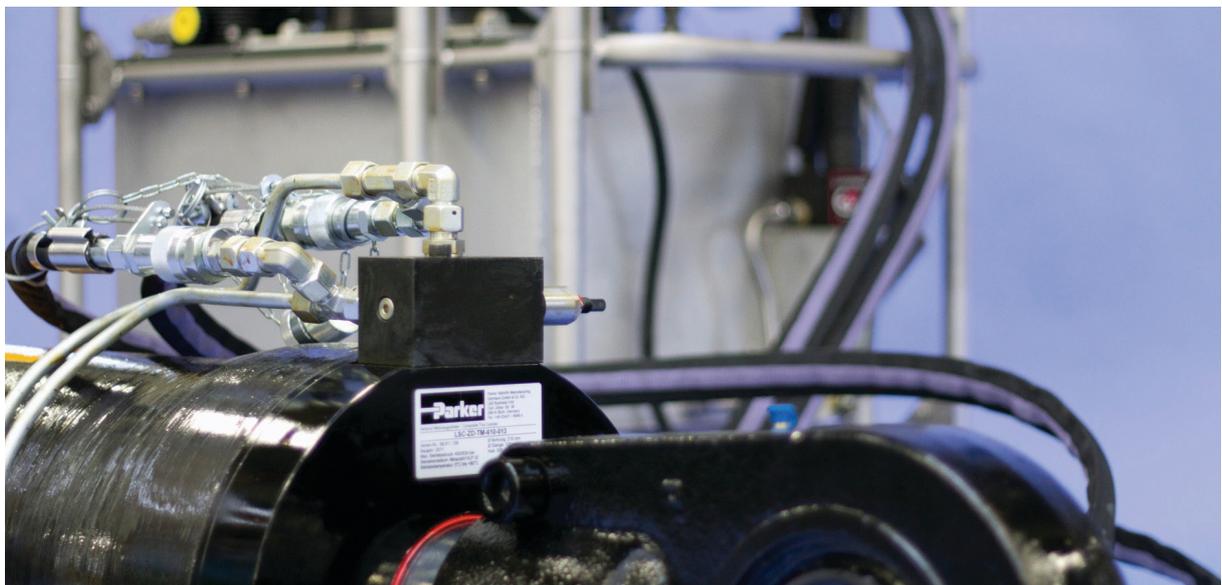
如果派克、派克的子公司或其授权经销商是按照用户提供的数据或规范提供部件或系统，那么将由用户负责确定这些数据 and 规范的适当性，以确保这些部件或系统能够适合并满足所有当前以及未来可预见的应用。

销售信息

请与派克的销售代表联络，以便获得详细的“销售信息”

索引

为什么合成Lightraulics®?	4
纵观Lightraulics®液压缸设计	7
Lightraulics® 复合材料液压缸C-系列	10
Lightraulics® 复合材料液压缸T-系列	14
Lightraulics® 复合材料液压缸A-/S-系列	18
Lightraulics®重载液压缸	19
特性与服务	20
其他Lightraulics®产品	21
应用一览	23



复合材料液压缸采用了 值得信赖的派克技术

高压液压产品要求采用高强度结构部件。传统上，高强度钢被用于典型的移动和工业应用，而对于需要减轻重量的应用，则会采用更加昂贵的低密度合金材料。碳纤维复合材料的推出，为轻质高强度构件的设计开辟了新的可能性。

在传统的复合材料设计中，复合材料被用来强化钢制构件，同时减轻构件重量。派克的Lightraulics®系列产品不仅包含了传统的复合材料设计技术，同

时也融入了新技术，所制造的纯复合材料液压缸具有更大的重量优势。派克在复合材料研发方面具有丰富的经验。从1996年开始，派克就开始为各种应用设计轻质液压缸和储存罐。

Lightraulics®系列产品不仅重量大幅减轻，同时其爆裂和疲劳强度也大幅提高。这些产品都经过了数百万个循环测试，标准液压缸系列的工作压力可以高达380巴。

此外，派克还可以提供定制设计液压缸，其工作压力可以高达700巴。



▲ 阿耳特弥斯(Artemis) II赛艇

阿耳特弥斯II安装了派克的复合材料倾斜龙骨液压缸，在2010年举办的环英国和爱尔兰七星杯Open 60级帆船赛中创造了新记录。

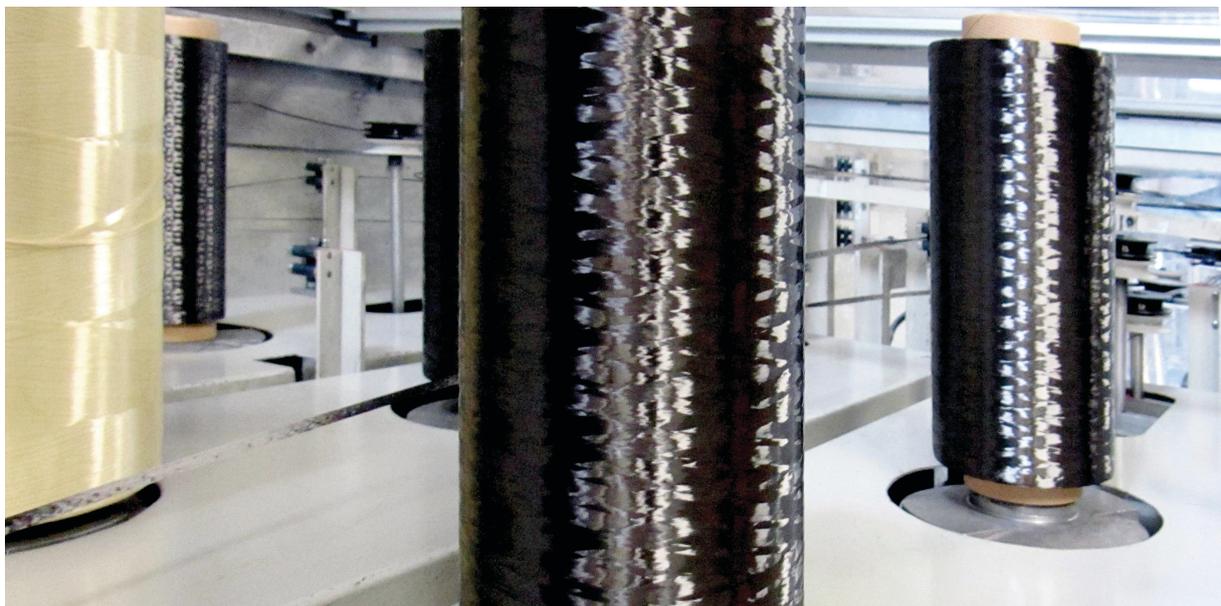
复合材料的优点

- **高强度，高刚度，低重量** 派克复合材料的强度重量比通常为钢材的两倍，而刚度则大约为钢材的2.5倍。
- **出色的耐疲劳性能** 与轻质合金如钛、铝以及镁合金相比，派克的复合材料产品具有更加卓越的耐疲劳性能。
- **卓越的耐腐蚀性能** 由于碳、玻璃、芳纶纤维以及树脂材料不会发生腐蚀，因而可以延长产品使用寿命，降低维护成本，节省维护时间。



缸筒材料的典型特征

特征	派克复合材料	铝合金	标准钢材
密度 (g/cm ³)	1.6	2.8	7.85
拉伸强度(MPa)	1000	最大值. 500	最大值. 550
抗疲劳性能	***	*	**
耐腐蚀性能	***	**	*



性能更好

复合材料液压缸重量减轻高达60%，不仅节省能源，而且可以提高生产力。

更轻，更强，更快，更环保…

重量减轻高达60%

- 降低燃料/电力消耗，降低运行成本，提高生产效率
- 降低轴向负荷，节省能源，提升有效载荷
- 由于降低了系统总重量，因而可以提供更多功能
- 提高了液压工具的携带便利性，便于临时性操作



无磁性

- 适用于对磁场敏感的应用

卓越的耐腐蚀性能

- Lightraulics®复合材料产品耐腐蚀性能优越，可以适合最恶劣的环境条件，从而降低维护时间及成本。

加速更快

- 降低能源需求
- 缩短工作循环，提高生产力

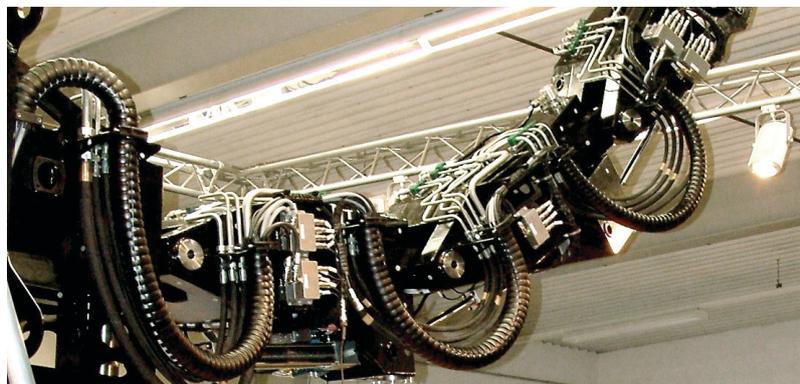


Image courtesy of Zollner Elektronik AG



图片提供：维斯塔斯风力系统A/S

耐用性高，使用寿命长

- 更高的抗疲劳性能
- 可以在高压下完成更多的循环
- 减少维护



减轻振动

- 卓越的抗振性能，从而提升了振动敏感性应用的性能

开拓性的Lightraulics®轻质设计

派克的Lightraulics®系列采用了专利的复合材料技术，提供了超轻重量和高性能的液压产品。派克的复合产品采用了经过特别选择的强化纤维聚合物材料，通过对纤维和基底材料采用不同的结合方式，即可实现不同的材料特性。

C-系列

纯复合材料缸筒，
重量减轻高达60%¹⁾



T-系列

带拉杆的纯复合材料缸筒重量减轻高达50%¹⁾



S- / A-系列

薄壁钢制或铝制缸筒，并使用复合材料强化，重量减轻高达
45%¹⁾



如何为您的应用选择最佳设计

特性	与标准钢材相比较	C-系列	T-系列	A-系列	S-系列
减轻重量	-	***	**	**	*
最大外径	 大约. 1.2 x 孔径 Ø	 大约. 1.4 x 孔径 Ø	 大约. 1.25 x 孔径 Ø	 大约. 1.22) x 孔径 Ø	 大约. 1.32) x 孔径 Ø
最大工作压力	380 巴	380 巴	380 巴	700 巴	700 巴

1) 与标准的钢材设计相比所获得的重量减轻

2) 与最大工作压力380巴相比。对于更高的工作压力，直径可以更大。

卓越而成熟的技术

通过设计、模拟与产品测试的完整流程实现更高的产品性能...

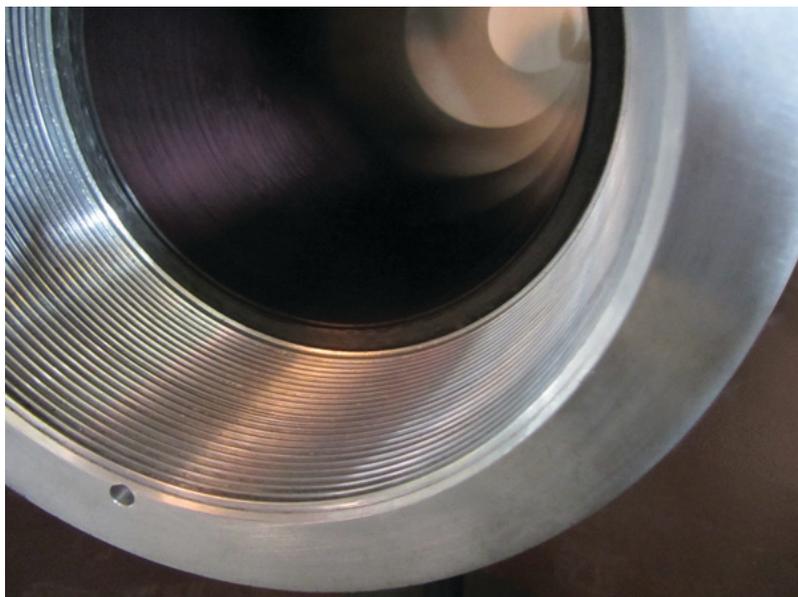
在复合材料加工方面的丰富经验



- 碳纤维, 玻璃纤维, 芳纶纤维, 环氧树脂
- 纤维和预浸料的缠绕
- 各向异性材料的分析与数值试验方法
- 特制的测试设备
- 持之以恒的研发活动

领先技术 ▶

派克先进的复合材料产品与技术是其持之以恒进行研发的结果。公司对先进生产与测试技术的持续投资确保了强大的制造能力以及持续一致的高产品性能。

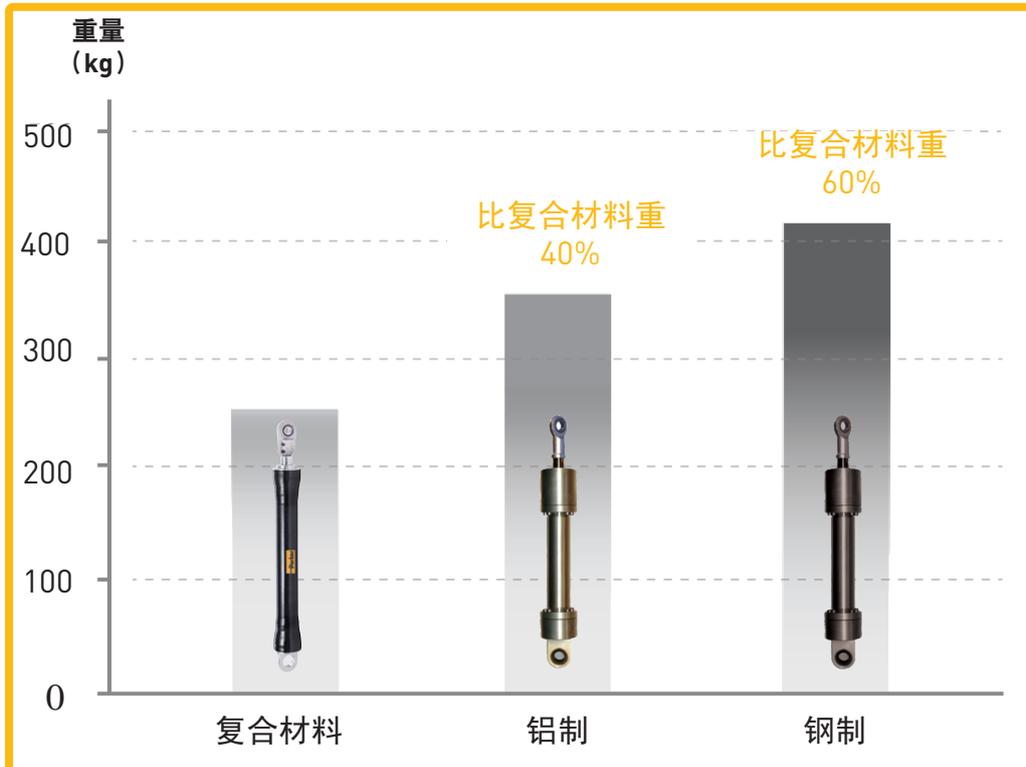


减轻产品重量

Lightraulics® C-系列与标准铝&钢制液压缸的比较

液压缸规格示例

最大工作压力	380 巴 (5500磅/平方英寸)
活塞直径	200 毫米
活塞杆直径	125 毫米
行程	1600 毫米



演示性图示。如有请求，可针对具体应用提供精确比较。

测试规范

完整压力循环

爆裂

侧向负载

短行程（‘抖动’）

震荡

跌落测试

碰撞

气密性

50万次循环，压力 20 - 380 巴 (300 - 5500磅/平方英寸)

复合材料显示了极高的强度，即使在3倍工作压力下也未发生爆裂。

特别设计的爆裂前防失效泄漏保护功能可以对密封泄漏加以控制。

在连续侧向负载下进行100万次循环

100万个短行程循环，+/- 5 毫米

震荡测试用于验证所计算的安全系数

跌落测试后无结构性损伤

碰撞测试后无压损或结构性损伤

长期测试完成后，无泄露

Lightraulics®C-系列

派克的Lightraulics®C-系列复合材料液压缸采用了纯复合材料的缸筒，与标准的钢制设计相比，重量减轻高达60%。

独特的结构

在传统的复合材料设计中，（参见A- / S-Series），金属衬里材料将会承载轴向和径向负荷，并具有扩散屏障作用以便于密封。在这种设计中，复合材料包裹层仅为径向负荷提供支持，而金属衬层仍需要为轴向负荷提供支持。而派克的Parker's Lightraulics®复合材料衬材最大限度地发挥了复合材料的杰出性能，不仅降低了系统重量，也让金属衬垫变得过时。

▼ 球面轴承

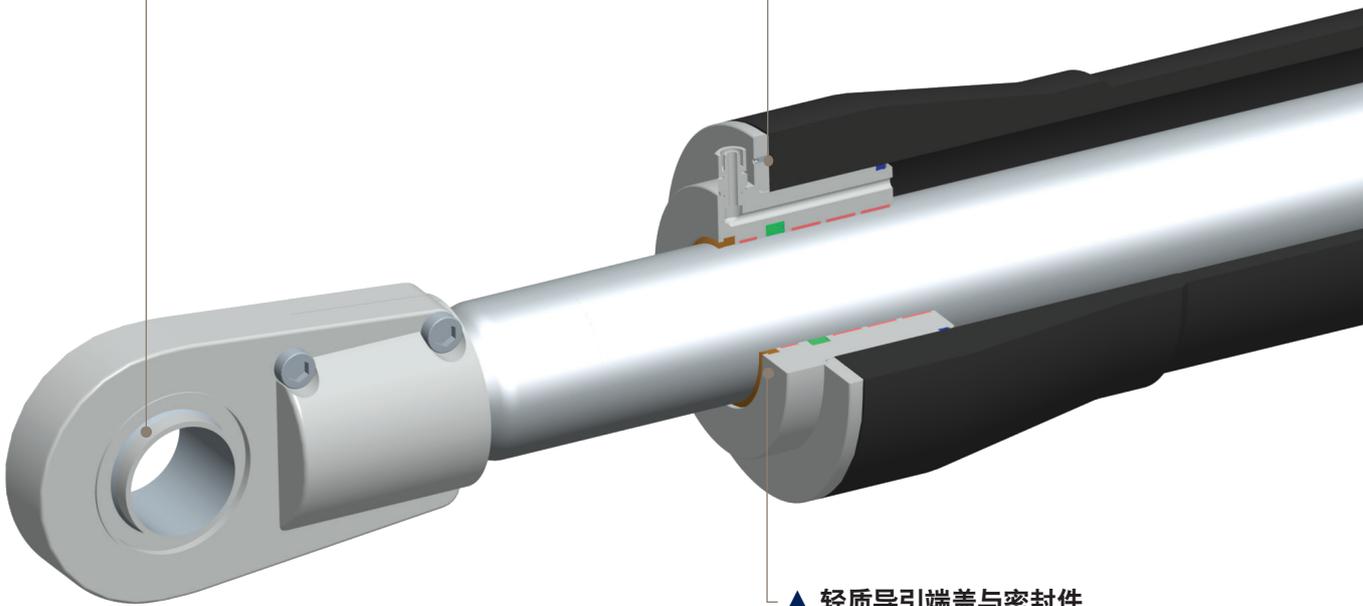
标准液压缸采用了球面轴承，从而在两个安装点上都实现了最大限度的自由度，让机械力获得均匀分布。此外，我们也可以根据客户要求定制安装方式。

▼ 缸头

派克的专利设计在复合材料缸筒与铝制基座和导引端盖之间建立了一个永久和坚固的连接。这种结构完整性已经在三倍于额定工作压力下得到验证。

▲ 轻质导引端盖与密封件

插入式活塞杆密封压盖被旋进缸头中，从而可以对活塞杆密封圈进行快速和方便的维护，减少停机时间，确保高生产力。密封端盖和缸头都是采用高等级铝合金制造，并经过表面处理，以强化抗腐蚀性能提供恶劣环境下的高耐腐蚀性能。

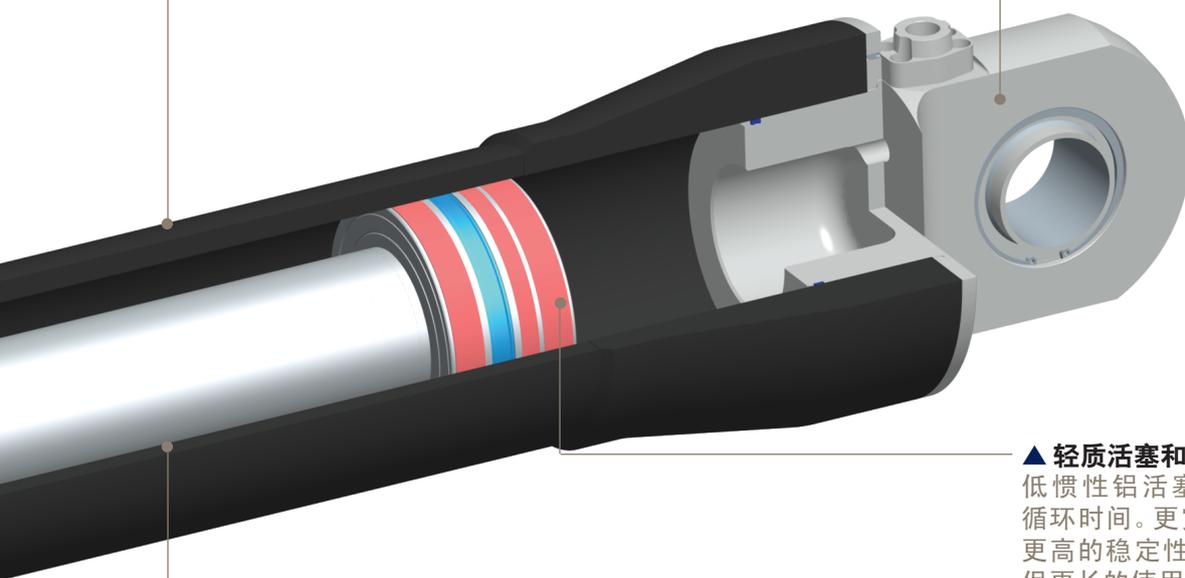


▼ 复合材料外筒

独特的复合材料轻质设计可以承载轴向负载，而无需采用任何金属筒、衬垫或拉杆。

▼ 轻质基座端盖

一体式液压缸端盖是采用高等铝合金加工制成，在强工作负荷下具有卓越的抗疲劳性能。所有铝制部件都经过表面处理，以提高耐腐蚀性能，提高耐受严苛环境的性能。



▲ 复合内衬材料

集成的轻质塑料层用作扩散隔离层，用以承载箍负荷。高光洁度的内表面处理大幅降低了密封磨损，确保了更长的使用寿命，提高了生产力。

▲ 轻质活塞和拉杆

低惯性铝活塞可以提供更快的循环时间。更宽的轴承环提供了更高的稳定性和耐磨性能，以确保更长的使用寿命和更高的生产力。对于更大直径的活塞杆，可以采用中空杆设计，以最大限度地降低运动质量。

专利连接技术

对于高压液压应用中所使用的复合与金属材料来说，最大的挑战之一就是如何在两种材料之间建立牢固的连接。胶粘的连接将无法承受较高的工作压力，而螺栓式连接又会破坏复合材料的结构完整性。派克研发了一种专利机械连接技术。该技术将可以克服这些限制，大幅减轻系统重量，并具有成熟的高压和高循环性能。

产品规格



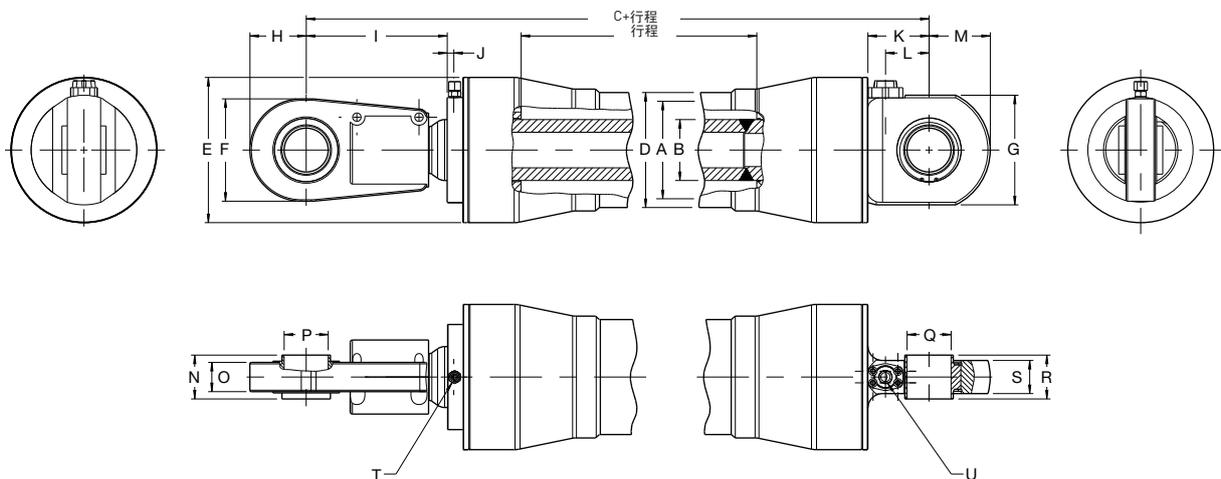
C-系列Lightraulics®复合材料液压筒

工作压力	380 巴 (5500磅/平方英寸)
测试压力	570 巴 (8250磅/平方英寸)
行程长度	长达3000 毫米
额定疲劳寿命	250,000个循环, 压力380 巴, 测试了500,000个循环, 压力380 巴
最大活塞速度	0.3 米/秒
缸筒材料	强化碳纤维复合材料
活塞材料	铝
活塞杆材料	硬质镀铬钢
安装方式	球轴承, 可根据要求提供其他安装方式
密封系统	
- 密封系统	热塑性聚酯弹性体
- 活塞杆密封	聚氨酯唇形密封
- 防尘圈	聚酯材料
- O-型圈	聚氨酯 (PU)
温度范围	-20 °C to +80 °C
流体介质	矿物质液压油

如需定制规格, 请通过以下电子邮箱: lightraulics@parker.com 与我们联系, 以便获取关于您应用的详细信息。

确定液压缸的规格

C-系列



规格

A 孔径 Ø	B 杆 Ø	C	D Ø	E Ø	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P Ø	Q Ø	R	S	T (BSPP)	U (BSPP)
80	36	481	97	118	94	102	50	120	12	85	55.5	65	40	33	40	40	40	36	G ³ / ₈	G ³ / ₈
100	36 56	579 571	123	144	116	120	63	161 157	13.5	90	60.5	80	50	36	50	50	50	40	G ³ / ₈ G ¹ / ₄	G ³ / ₈ G ³ / ₈
125	56 70	643 645	150	176	130	147	70	188 189	13.5	110	80.5	95	60	46	60	60	60	52	G ³ / ₈ G ¹ / ₄	G ¹ / ₂ G ¹ / ₂
160	63 100	777 757	190	221	176	184	95	251 266	13.5	115	85.5	115	80	55	80	80	80	63	G ³ / ₈ G ³ / ₈	G ¹ / ₂ G ¹ / ₂
180	90 125	830 801	213	248	210	203	115	273.5 283.5	16	125	89	125	90	60	90	90	90	68	G ¹ / ₂ G ³ / ₈	G ³ / ₄ G ³ / ₄
200	125	791	236	275	210	225	115	288	13.5	125	89	125	90	60	90	90	90	68	G ³ / ₈	G ³ / ₄

性能

A 孔径 Ø	B 杆 Ø	活塞杆种类	可用力(kN)		最小行程	最小行程重量 (kg)	额外重量/100 mm行程 (kg)
			压缩	张力			
80	36	solid	191	152	200	15.2	1.2
100	36 56 56	solid	298	260	200	23	1.7
		solid		205		29.5	
		hollow		205		26	
125	56 70 70	solid	466	373	250	44.9	2.7
		solid		320		50.2	
		hollow		320		44.5	
160	63 100 100	solid	764	646	300	90	3.8
		solid		466		99.3	
		hollow		466		86	
180	90 125 125	solid	967	725	300	133	6.6
		solid		501		146.5	
		hollow		501		130.2	
200	125 125	solid	1194	727	400	176.6	11.6
		hollow				156.1	

如何订货

L	C	C	H	380	D	125	070	1500	00
类型	产品	系列类型	活塞杆类型	工作压力 (巴)	运行方式	活塞直径 Ø mm	活塞 Ø mm	行程 mm	工厂使用
轻质	液压缸	C	H - 空心 S - 实心	380	双作用	例如 125 mm	例如 70 mm	例如 1500	-

除非另有说明，所有规格都采用毫米。根据我们持续改进产品的公司政策，本产品目录中的产品规格随时可能发生改变，恕不另行通知。订货时，请查询确切规格。

1) 通过采用定制的活塞杆开孔，可以使系统重量进一步减轻。

Lightraulics®T-系列

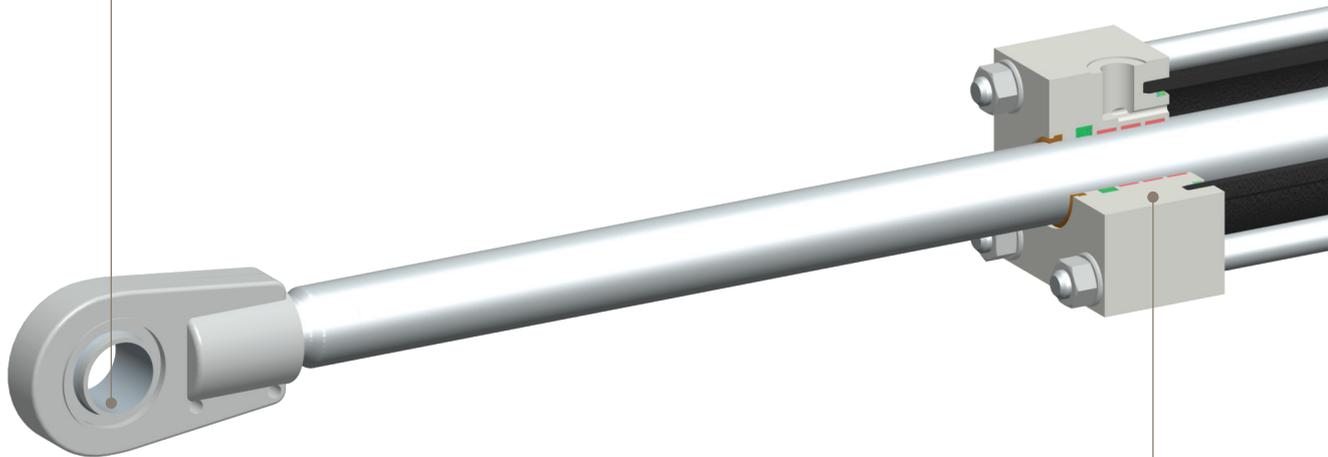
派克的Lightraulics®T-系列复合材料液压缸筒及拉杆采用了纯复合材料，与标准钢制设计相比，重量减轻高达50%。

经过优化的轻质拉杆解决方案

与C系列产品一样，T-系列复合材料液压缸采用了纯复合材料的缸筒，以便最大限度地减轻产品重量。派克的Lightraulics®复合材料缸筒可以作为扩散屏蔽层，用于密封以及承载箍负荷，这与传统的复合材料设计不同，因为传统设计中需要采用金属衬层来实现这些功能。

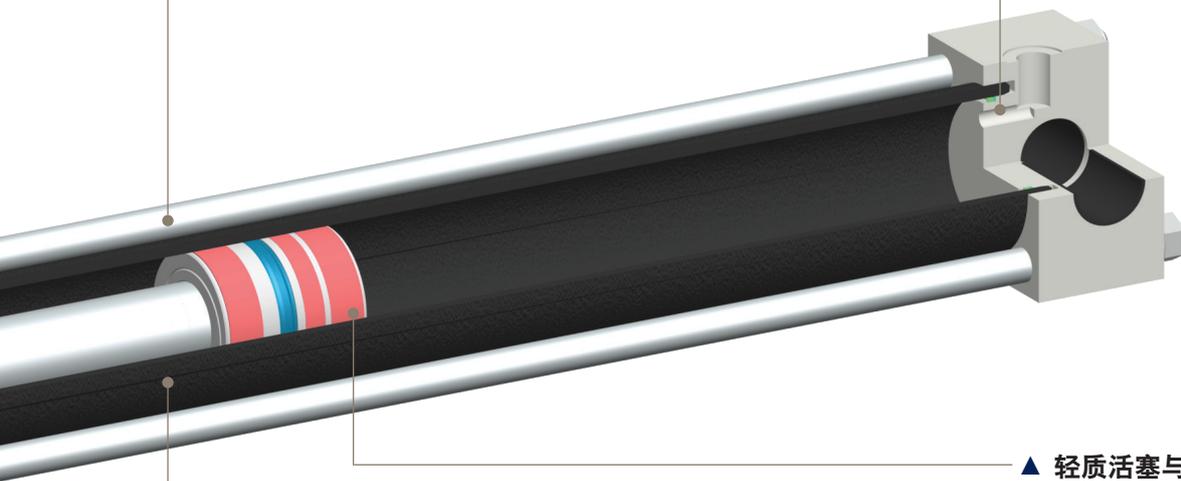
▼ 球轴承

标准液压缸的活塞杆采用了球轴承。也可以根据客户要求采用其他安装方式。



▲ 轻质导轨端盖与密封

液压缸的密封压盖是采用高等级的铝合金加工制成，表面经过了防腐蚀处理，以便能够在恶劣环境条件下提供高性能。



▼ **拉杆**

T-系列轻质液压缸装配了钢制拉杆以便承载轴向负荷。

▼ **轻质基座端盖**

一体化液压缸端盖采用高等级的铝合金制成，以便能够在高工作负荷下提供抗疲劳性能。所有铝部件都经过表面处理，以提高恶劣环境下的耐腐蚀性能。标准液压缸在基座端盖处提供了枢轴承。

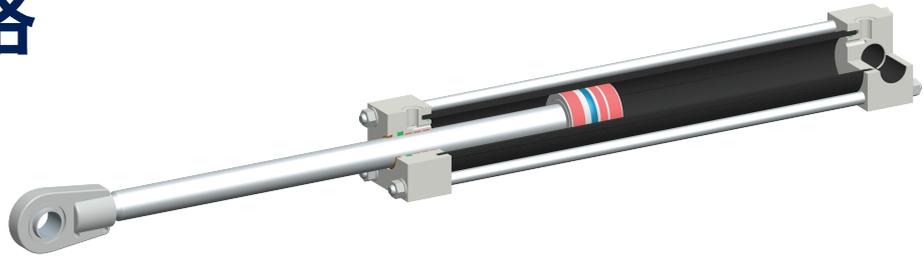
▲ **复合材料缸筒**

轻质纯复合材料缸筒可以作为扩散屏障并承载箍负荷。高抛光度表面处理可以大幅降低密封磨损，确保更长的使用寿命。

▲ **轻质活塞与活塞杆**

低惯量铝制活塞可以实现更短的循环时间。更宽的轴承环可以提供更高的稳定性和耐磨性，确保更长的使用寿命和更高的生产力。对于更大直径的活塞杆，可以选用空心活塞杆设计，以最大限度地降低运动质量。

产品规格



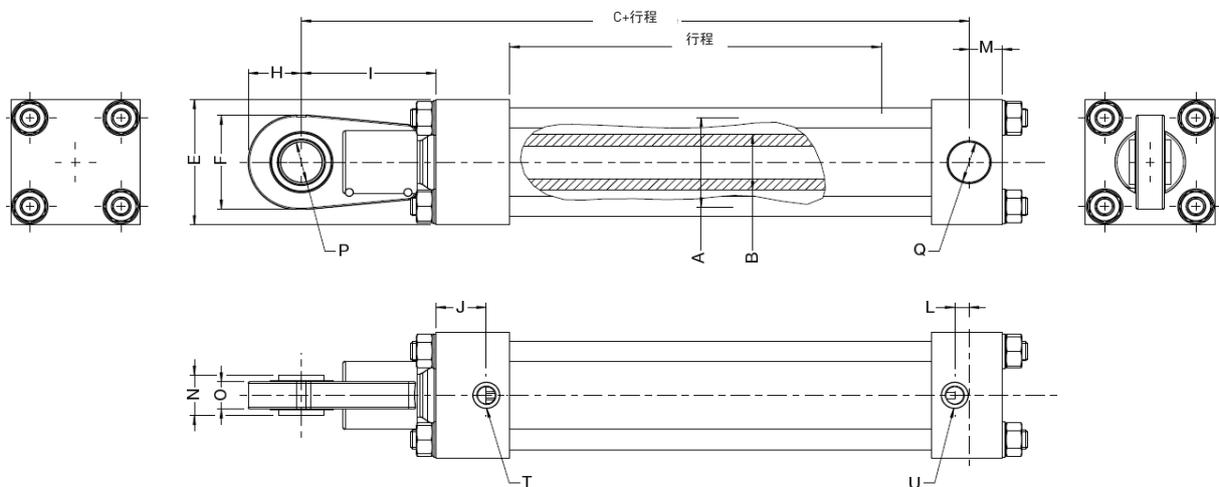
T-系列Lightraulics®复合材料液压缸

工作压力	380 巴 (5500磅/平方英寸)
测试压力	570 巴 (8250磅/平方英寸)
行程长度	标准 - 长达3000 毫米
额定疲劳寿命	250,000个循环, 380巴, 测试500,000个循环, 380巴
最大活塞速度	0.3 米/秒
缸筒材料	强化碳纤维复合材料
活塞材料	铝
活塞杆材料	硬质镀铬钢
安装方法	活塞杆采用球面轴承, 基座端盖上则采用了枢轴承, 可根据客户要求提供其他安装方式。
密封系统	
- 活塞密封	热塑性聚酯弹性体
- 活塞杆密封	聚氨酯唇形密封
- 防尘圈密封	聚酯材料
- O-型圈	聚氨酯 (PU)
温度范围	-20°C- +80°C
液体介质	矿物质液压油

对于定制规格, 请通过以下电子邮箱: lightraulics@parker.com 向我们提供关于您应用的详细信息。

确定您液压缸的规格

T-系列



尺寸

A 孔径 Ø	B 杆 Ø	C	E Ø	F	H	I	J	L	M	N	O	P Ø	Q Ø	T (BSPP)	U (BSPP)
80	36	362	120	94	50	120	25	9	43	40	33	40	40	G ¹ / ₄	G ³ / ₈
100	36 56	451 448	147	116	63	161 157	25 53	15	57	50	36	50	50	G ³ / ₈ G ¹ / ₄	G ³ / ₈ G ³ / ₈
125	56 70	493 501	176	130	70	188 189	45 64	16	65	60	46	60	60	G ³ / ₈ G ¹ / ₄	G ¹ / ₂ G ¹ / ₂
160	63 100	620 576	219	176	95	251 266	62 94	29	93	80	55	80	80	G ³ / ₈ G ³ / ₈	G ¹ / ₂ G ¹ / ₂
180	90 125	663 646	248	210	115	273.5 283.5	84 113	35	107	90	60	90	90	G ¹ / ₂ G ³ / ₈	G ³ / ₄ G ³ / ₄
200	125	644	280	210	115	288	109	31	103	90	60	90	90	G ³ / ₈	G ³ / ₄

性能

A 孔径 Ø	B 杆 Ø	活塞杆种类	可用力(kN)		最小行程	最小行程重量 (kg)	额外重量/100 mm行程 (kg)
			压缩	张力			
80	36	实心	191	152	200	17	2
100	36 56 56	实心	298	260	200	27	2.7
		实心		205		33	3.8
		空心		205		30	3.2
125	56 70 70	实心	466	373	250	51	4.7
		实心		320		58	5.8
		空心		320		53	4.6
160	63 100 100	实心	764	646	300	99	6.3
		实心		466		118	10.0
		空心		466		104	7.5
180	90 125 125	实心	967	725	300	153	10.0
		实心		501		178	14.6
		空心		501		161	11.5
200	125 125	实心	1194	727	400	222	16.0
		空心				201	12.7

如何订货

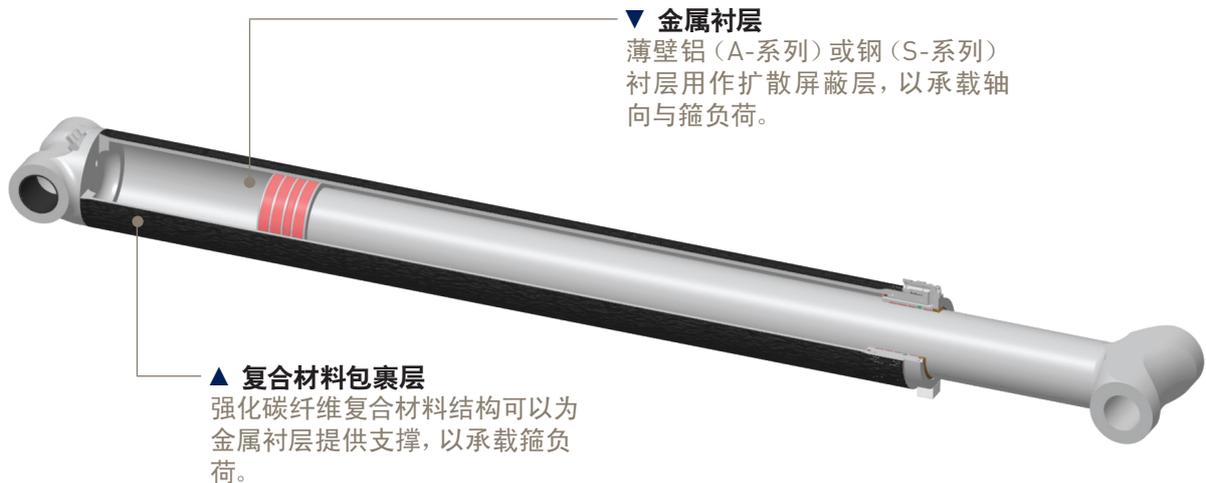
L	C	T	H	380	D	200	090	1500	00
类型	产品	系列种类	活塞杆 类型	工作压力 (bar)	运行方式	活塞直径 Ø mm	活塞杆 直径 Ø mm	行程 mm	工厂使用
轻质	液压缸	T	H - 空心 S - 实心	380	双作用	例如. 200 mm	例如. 90 mm	例如 1500 mm	-

除非另有说明，所有规格都采用毫米。根据我们持续改进产品的公司政策，本产品目录中的产品规格随时可能发生改变，恕不另行通知。订货时，请查询确切规格。

1) 通过采用定制的活塞杆开孔，可用进一步减轻系统重量。

Lightraulics® A- / S-系列

Lightraulics®A-和S-系列包括薄壁式金属衬层，并使用强化纤维复合材料加以包裹，与标准的钢制设计相比，可以减轻重量高达45%。



产品规格

工作压力	高达700 巴（10150 磅/平方英寸）
活塞直径	高达250 毫米
行程长度	高达3000 毫米
缸筒材料	薄壁铝（A-系列）或钢（S-系列），并使用强化纤维复合材料进行包裹
活塞材料	铝
活塞杆材料	硬质镀铬钢
温度范围	-20°C - +80°C
润滑油介质	矿物质液压油

Lightraulics®A-系列和S-系列专为您的应用而设计。请通过以下电子邮箱：lightraulics@parker.com 就产品规格问题与我们联系。



▲ 产品示例

A-系列	
工作压力	700 bar
活塞直径	210 mm
行程	550 mm
最大力矩	1480 kN
重量	248 kg

Lightraulics®重载工具液压缸

与标准的钢制液压缸相比，派克的超轻型复合材料工具液压缸通常重量要轻65-75%，可以缩短现场工作时间，提高生产力，减少机械处理需求，保护操作人员的安全。这是一款双赢的解决方案。



举升应用的革命性解决方案

派克的Lightraulics®超轻量化工具液压缸改变了传统的现场负荷管理方式。传统的重型钢制举升液压缸如果不借助外部协助将无法移动，并且非常难于进行精确定位。而派克的Lightraulics®工具液压缸采用耐腐蚀的轻质合金与碳纤维复合材料制成。通常只需一个操作员就可以对其进行快速和精确定位。

超轻型工具液压缸有多种规格，提示能力范围：50-500吨。标准行程长度范围：200-300毫米。此外，我们还可以根据客户要求提供其他定制设计。这款获得专利的轻质设计包括了一个安全阀，可以防止液压缸产生过压，从而保护操作员以及所举升的负载。

其结果就是—更高的生产力，节省了时间和人力。

产品规格

负荷

工作压力

管材

端盖材料

压型钢板材料

润滑液介质

50 - 500吨

高达700 巴 (10150 磅/平方寸)

强化碳纤维塑料 (CFRP) 并采用

芳纶纤维外保护层

铝合金

硬钢，用户可以更换

矿物质液压油



液压缸典型重量比较

负荷	行程 mm	钢制 kg	铝制 kg	铝制 kg
50 t	200	27	19	8.5
80 t	200	42	27	13
120 t	200	58	36	19
150 t	200	78	45	24
195 t	300	150	-	40
220 t	300	180	-	46
285 t	300	300	-	63
410 t	300	400	-	97

▲ 用轻质液压缸完成艰巨任务

- 重量轻 - 与标准钢制液压缸相比，重量减轻65 - 75%
- 耐腐蚀 - 采用了无腐蚀缸筒以及经过表面处理的轻质合金外层
- 便于搬运 - 装配了两只搬运手柄
- 坚固耐用 - 采用了可以更换的淬火钢压型板

特性与服务

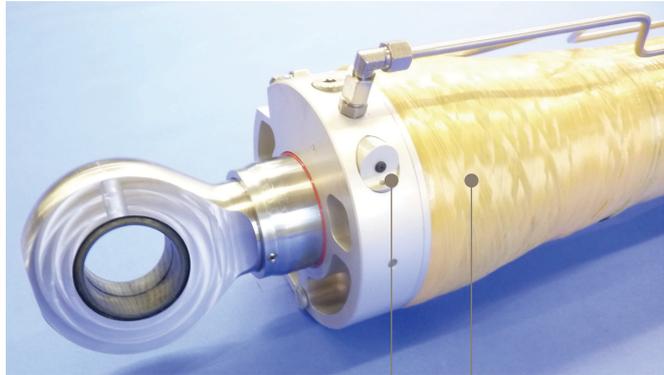
定制液压缸

您还可以为您的液压缸选择其他功能,例如:

- 集成阀
- 反馈传感器系统
- 替代密封系统
- 保护性包裹层
- ...

如果您无法找到您应用所需要的液压缸,我们可以根据您的规格要求提供一款定制的轻质液压缸。

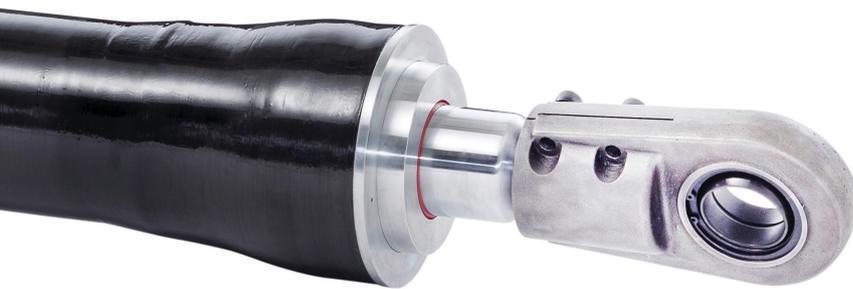
▼ 产品示例



集成平衡阀
保护性包裹层

针对每种应用的外表面处理

所有Lightraulics®产品都可以提供不同的表面处理:



标准- 黑色打底, 纯碳处理, 用于一般用途。



可选- 耐磨芳纶纤维包裹, 用于恶劣环境条件。



可选- 根据客户要求采用透明涂层或油漆。

还可以根据客户要求提供其他表面处理。

保持最佳性能

派克独特的复合材料缸筒技术可以使缸筒在成千上万次循环中持续保持高性能。

为了帮助您保持产品性能,保护您的投资,我们将会按照原始制

造流程标准,在工厂提供产品维护与大修服务。工厂翻新液压缸将享受与原装产品相同的保修条款。



其他Lightraulics®产品

除了Lightraulics®液压缸产品之外，我们还可以根据您的具体需求提供性能卓越的定制轻质复合材料产品。



定制复合材料活塞蓄能器

除了液压缸产品系列之外，派克的Lightraulics®复合材料活塞蓄能器也比传统产品重量减轻高达80%，适用于多种应用。

请与我们联系，以便让我们可以根据您的规格及应用要求，向您提供合适的解决方案。



产品规格

工作压力 高达420 巴 (6100 磅/平方英寸)
体积 高达50升



◀ 产品示例

工作压力 210 bar
(3045 psi)
活塞直径 100 mm
体积 2 L
长度 489 mm
重量 9 kg

定制复合材料海底液压缸外壳

产品规格

环境/外部压力	高达300 巴 (4350磅/平方英寸)
长度	长达3,5 米
外径	长达600毫米



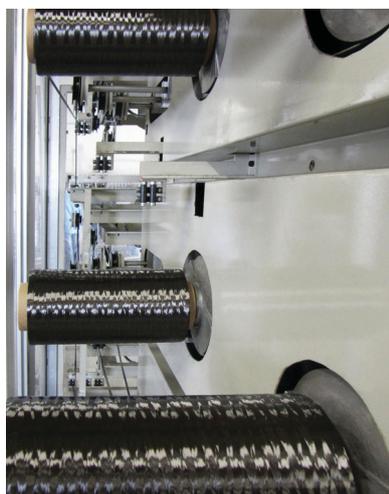
◀ 产品示例

环境压力	300 巴 (4350磅/平方英寸)
内筒直径	326 毫米
长度	1800 毫米
重量	120 公斤

复合材料万荣液压缸

产品规格

活塞直径	长达200 毫米
工作压力	高达440 巴 (6382磅/平方英寸)
总长	长达8500 毫米
行程	长达1000 毫米



更多信息

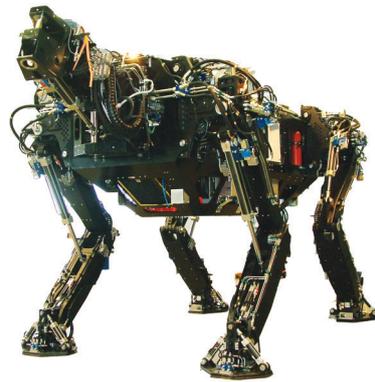
Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Composite Technologies Europe CTE
Carl-Zeiss-Str. 38
28816 Stuhr
电话: + 49 (0)421 56 98-200
电子邮箱: lightraulics@parker.com
网址: www.parker.com



应用一览

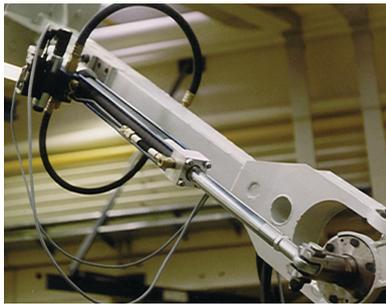


▲ 在250 bar的工作压力下，低惯性质量的伺服驱动复合材料液压缸让主题园的这条龙栩栩如生。



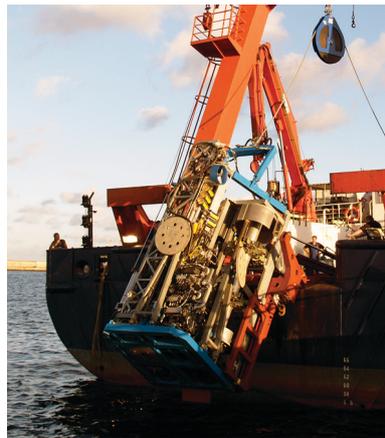
图片提供: Zollner Elektronik AG

▼ 高性能Lightraulics®复合材料液压缸非常适合各种航空航天应用- 例如用于操控襟翼试验台。



▲ 通过使用复合材料液压缸来操控工业机器人手臂，可以实现更快的加速度，更低的能源需求，以及更短的周期时间。

轻质复合材料液压缸▶ 可以让起重机获得更长的伸臂长度，也可以是移动式混凝土泵稳定器外壳更加紧凑。



图片提供: Marum, University Bremen

◀ 复合材料液压缸提供了更高的耐腐蚀性，提高了海底钻探设备的有效载荷。



◀ 海上操作，重量至关重要。使用轻重量耐腐蚀的复合材料液压缸作为风力涡轮机的组装工具，将可以提升操作人员的工作效率，提高人员安全，降低起重机载荷。



▲ 通过使用复合材料来释放别处的能力，以降低轴向负荷- 例如，应用于军事应用以便装载更多军事装备。

派克汉尼汾在中国的联系方式

派克汉尼汾流体传动产品（上海）有限公司

上海市金桥出口加工区云桥路280号

邮编：201206

电话：86 21 2899 5000

传真：86 21 5834 8975

北京办事处

北京市朝阳区光华路7号汉威大厦8层B801室

邮编：100004

电话：86 10 6561 0520

传真：86 10 6561 0526

广州办事处

广州市萝岗区科学城彩频路11号广东软件科学园F栋202室

邮编：510663

电话：86 20 3212 1688

传真：86 20 3212 1700

派克汉尼汾香港有限公司

香港九龙尖沙咀海港城港威大厦2座20楼01-04室

电话：852 2428 8008

传真：852 2480 4256

成都办事处

四川省成都市科华北路62号力宝大厦南楼708室

邮编：610041

电话：86 28 6180 6800

传真：86 28 6180 6888

大连办事处

大连高新园区火炬路3号纳米大厦1108室

邮编：116023

电话：86 411 3964 6768

长沙服务中心

长沙市五一大道766号中天广场写字楼14层41-42房

邮编：410005

电话：86 731 453 0210

传真：86 731 453 0170

西安办事处

西安高新区锦业路1号都市之门B座1202

邮编：710065

电话：86 29 6851 8950

传真：86 29 6851 8951

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



ENGINEERING YOUR SUCCESS.