

elcometer®



产品介绍

TORNADO

无气泵

专为防护涂料设计的无气喷涂设备

TORNADO

无气泵



专为防护涂料行业严苛环境设计，
静音高效，性能卓越。

可靠的性能

适用于几乎所有环境，可稳定喷涂高荷载型、大流量防护涂料及耐腐蚀涂层。

坚固的工程设计

Elcometer Tornado无气泵可流畅更换涂料，具有低脉冲特性及便捷的现场维护设计，从底层架构到细节工艺 均以持久耐用为目标。

静音喷涂

Elcometer Tornado无气泵配备独特的双排气消音器及防结冰技术，确保在高温或严寒气候下均能安静、稳定运行。

准备工作...

绝缘提升阀开关

- 采用航空航天技术防止结冰
- 快速检修设计

静音排气

- 杜绝内部结冰
- 确保安静运行

便捷防护型气控与过滤系统

- 防意外碰撞设计
- 集成式水分分离器，保障洁净空气供给

全地形推车

- 轻量化平衡结构
- 高强度滚轴轴承式无气轮胎
- 集成的喷枪和软管挂钩
- 预置料斗安装接口

可靠耐用的气动马达

- 流畅精准的切换
- 适应高温与严寒环境
- 即使使用两支喷枪也能保持低脉动
- 安静、可靠的操作

集成的工具存储

- 专为存放工具、喷嘴、过滤器及润滑油设计

高性能泵下部件

- 专为防护涂料及船舶涂料优化
- 提供 71:1 和 43:1 比例的泵
- 支持最多两支喷枪
- 现场可更换的 elcoTOUGH™ 长寿命填料
- 快速释放活塞下部
- 使用锤子轻松拆卸

快速更换吸液软管

- 流畅弯管接头，便于清洁
- 安全使用的流体冲洗软管
- 用户可更换的流体软管
- 集成式滴液挂钩



TORNADO

elcometer®

TORNADO

无气泵

流体过滤器

- 集成的泵过滤器
- 易于维护

双喷枪出口

- 支持两支喷枪

便捷式排气阀

- 高压冲洗时安全可控

坚固泵体下部组件

- 专为防护涂料及船舶涂料设计
- 长寿命不锈钢球阀与碳化钨阀座

活塞保护罩

- 防止手指夹伤
- 防止碎屑进入喉部湿杯

独特双通路阀座技术¹

- 现场5分钟内快速切换低/标准粘度与高粘度涂料

快速释放组件

- 快速拆卸泵下部外壳，便于现场维护
- 仅需标准工具即可完成维修

循环/冲洗软管

- 更长的循环/冲洗软管以缓解压力积聚

减少涂料残留

- 流畅弯管角度设计，确保无产品积聚

吸料软管

- 易于拆卸和清洁
- 主软管可更换为任何兼容的涂料软管
- 流畅弯管角度设计，防止涂料残留
- 标配集成式涂料过滤器

elcoTOUGH™ 填料



采用皮革与超高分子量聚乙烯 (UHMWPE)²复合材质制造，通过耐磨、耐溶剂及抗磨损工程优化，确保泵体密封紧密，性能稳定持久。支持现场快速更换，最大限度减少停机时间，提升喷涂效率，显著节省成本。

¹已申请专利

² UHMWPE

TORNADO

elcometer®

TORNADO

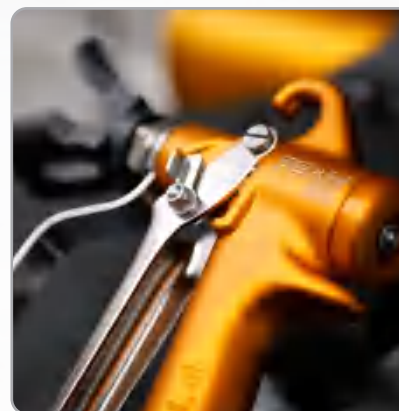
无气泵



耐用的不锈钢料斗



料斗直接安装在 Elcometer Tornado 推车支架上，提供 38 升（10 美制加仑）的重力供料系统。配备快速锁紧结构，一键卡入泵体进料口，确保稳定供料



Sagola PSAM 500 无气压力喷枪

专为高达 500bar (7,252psi) 的无气系统设计，Elcometer 的 Sagola PSAM 500 提供快速、高产品输出，且过喷最少。

极限可靠性与耐用性测试

历经3年研发，通过3,640小时实验室及现场测试：在-3°C至52°C(27°F至126°F)温度环境下，使用多种船舶及防护涂料完成1,320万次泵循环作业——Elcometer Tornado 无气泵的可靠性与耐用性经得起严苛验证。

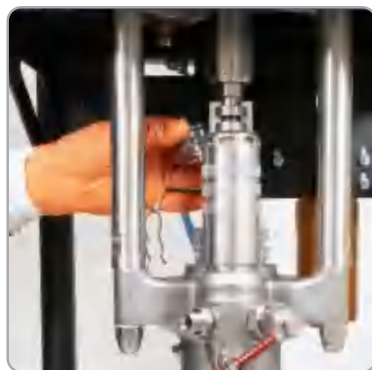


易于现场维护

无需特殊工具，维护时间少于 20 分钟，节省时间和金钱！



使用锤子松开流体吸液软管。



断开活塞环。



使用扳手，从拉杆上拆下泵。



拆下下部进行维护或更换。

TORNADO

elcometer®

TORNADO

无气泵

专为耐久性和抗冲击而设计，Elcometer Tornado 无气泵旨在处理极端环境，同时提供一致的高质量性能。

Elcometer Tornado 无气泵专为耐久性与环境适应性设计，可在极端工况下保持稳定高效输出。提供行业标准 71:1 与 43:1 压力比型号，轻松应对高难度防护涂料的喷涂需求。



适用于：

	TORNADO 71	TORNADO 43
溶剂型 涂料	▲	▲
水性涂料	▲	▲
单组份1k环氧涂料	▲	▲
无机锌底漆		▲
100%固含量环氧涂料	▲	▲
玻璃填充环氧涂层		▲
船舶防污涂料	▲	▲
溶剂型单组份1K聚氨酯涂料	▲	▲
溶剂型双组2K份涂料（适用期≥1小时）	▲	
阻燃屏障涂层（B 级）	▲	▲
煤焦油环氧涂料	▲	▲

技术规格

	TORNADO 71	TORNADO 43
压力比	71 : 1	43 : 1
适用涂料类型	防护涂料	防护涂料
流体温度范围	4.4 至 60°C (40 至 140°F)	4.4 至 60°C (40 至 140°F)
液压缸容积	270cc (3.57gpm)	270cc (3.57gpm)
最大声音 (70 psi (0.48 MPa, 4.8 bar) 在 15 CPM 下, 根据 ISO-9614-2)	88dB	84dB
动力源	压缩空气	压缩空气
接触涂料部件材质 (湿)		
阀座	碳化钨	碳化钨
阀球	不锈钢	不锈钢
泵体/缸体	不锈钢	不锈钢
活塞杆	不锈钢	不锈钢
填料套件	PTFE、UHMWPE 和皮革	PTFE、UHMWPE 和皮革
气源要求		
空气压力操作范围	1-6 bar (14-87 psi)	1-6 bar (14-87 psi)
最大耗气量 (60次循环/分钟)	6894 lpm (243.46 cfm)	4187 lpm (147.86 cfm)
100bar压力下耗气量 (6.5CPM)	175.8 lpm (6.21 cfm)	175.6 lpm (6.2 cfm)
最大进气压力	6 bar (87 psi)	6 bar (87 psi)
进气接口	¾" BSP 内螺纹	¾" BSP 内螺纹
压缩机最低要求	175.8 lpm (6.21 cfm)	175.6 lpm (6.2 cfm)
环境温度范围	-10 至 60°C (14 至 140°F)	-10 至 60°C (14 至 140°F)
流体/产品		
最大流体出口工作压力	425 bar (6164 psi)	260 bar (3771 psi)
流体出口尺寸	出口1: 3/8" BSP 外螺纹 出口2: 1/2" BSP 外螺纹 (标配出口2转3/8" 适配器)	
冲程长度	120mm (4.72")	120mm (4.72")
最大喷嘴尺寸	取决于喷涂的产品和应用	
单循环涂料输出量	270cc (0.07 美制加仑)	270cc (0.07 美制加仑)
自由流量 (60次循环/分钟)	16.2lpm (547.79 盎司/分钟)	16.2lpm (547.79 盎司/分钟)
支持喷枪数量	1-2支喷枪 ¹	1 支喷枪
尺寸		
尺寸 (推车安装)	839 x 623 x 1054mm (33 x 24.5 x 41.5")	839 x 623 x 1054mm (33 x 24.5 x 41.5")
重量 (含吸料软管)	102kg (225 lbs)	92kg (203 lbs)
量 (含料斗)	121kg (267 lbs)	111kg (245 lbs)

遵从标准:
ATEX  2 II GX

- 1.单循环涂料输出量= 单次循环流体排量
- 2.最大流量值以水为测试介质
- 3.支持双喷枪配置, 请联系Elcometer喷涂设备代表获取详情

Elcometer TORNADO 无气泵订购信息

Elcometer Tornado 可作为完整套件提供, 包括 Elcometer 的 Sagola PSAM 500 无气喷枪、可逆喷嘴喷枪护罩和产品软管。



套装选择

◀ 标准提供

◁ 可选配件

零件号	标准提供					可选配件
	推车	吸料软管	料斗供料	15米 (49.2英尺) 输料软管 + 1.5米 (4.9英尺) 过渡软管	集成式泵体过滤器	喷枪
TORNADO 43 无气泵						Sagola PSAM 500 无气喷枪 (带可逆式喷嘴防护罩及可逆喷嘴) : 型号19/40, 孔径 0.019英寸/0.48毫米, 40度喷射角
TN43-PS500-15	◀	◀	◁	◀	◀	◀
PSP43AL-T	◀	◀	◁	◀	◀	
TORNADO 71 无气泵						
TN71-PS500-15	◀	◀	◁	◀	◀	◀
PSP71AL-T	◀	◀	◁	◀	◀	

仅泵零件号

◀ 标准提供

◁ 可选配件

零件号	产品描述	推车	输料及过渡软管	吸料软管	料斗
PSP43AL-TZ	Elcometer Tornado (43:1) 无气泵	◀		◀	◁
PSP71AL-TZ	Elcometer Tornado (71:1) 无气泵	◀		◀	◁

Elcometer Tornado 配件

不锈钢料斗套件

38升 (10美制加仑) 重力供料罐及过滤器, 专为Elcometer Tornado无气泵设计。



零件号	产品描述
PT30090389	38升料斗套件 (10美制加仑)

无气输料软管

高压无气输料软管: 工作压力: 6,164 psi (425 bar)。

内径: 9.6mm (0.38") x 外径: 17.5mm (0.69"), 带 1/4" 旋转接头。

高压无气输料软管: 工作压力: 6,164 psi (425 bar)。

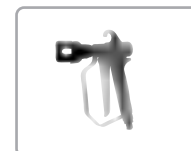
内径: 9.6mm (0.38") x 外径: 17.5mm (0.69"), 带 1/4" 旋转接头。



零件号	产品描述
PT56414131	高压无气软管套装 (含15米高压输料软管+1.5米过渡软管+1/4英寸转3/8英寸适配器)
PT86463831	高压无气输料软管 15m (49.2ft)
PT56414110	高压无气过渡软管 1.5m (4.9ft)
PT55750311	1/4英寸转3/8英寸适配器
PT85761110	3/8英寸不锈钢双阳接头 (高压软管用)

无气喷枪

Elcometer 的 Sagola PSAM 500 无气喷枪, 带可逆喷嘴喷枪护罩。最大压力 7,252psi (500 bar)。提供全面的固定和可逆无气喷嘴系列 - 访问 www.elcometer.com 获取更多信息。



零件号	产品描述
PG30170111	Sagola PSAM 500 无气喷枪, 带可逆喷嘴喷枪护罩
PG30170108	Sagola PSAM 500 无气喷枪, 带固定喷嘴喷枪护罩

elcoTOUGH™ 填料

经耐磨、耐溶剂及抗磨损工程优化, 确保泵体密封性, 提升性能稳定性



零件号	产品描述
PT56418753	elcoTOUGH™ 上部密封套件: 超高分子量聚乙烯 (UHMWPE)、聚四氟乙烯 (PTFE) 及石墨填充PTFE
PT56418754	elcoTOUGH™ 上部密封套件: 超高分子量聚乙烯+皮革
PT56418749	elcoTOUGH™ 下部密封套件: UHMWPE、PTFE及石墨填充PTFE
PT56418750	elcoTOUGH™ 下部密封套件: UHMWPE+皮革

elcometer®

SAGOLA 500 PSAM

压 送 式 喷 枪

500bar (7,252psi)

AL

Sagola 500 PSAM 专为压力高达 500 bar (7,252 psi) 的无气系统设计，
能实现快速、高产量输出，同时减少过喷。



- **坚固耐腐蚀**
锻造阳极氧化铝主体，带有碳化钨枪针罩和阀座
- **维护需求低**
无需垫片、密封件或塑料部件，仅采用金属对金属技术
- **符合人体工程学且易于使用**
包含 1/4" 旋转接头和过滤器支架

遵从标准:
2006/42/CE
ATEX 2 II GX
(指令 2014/34/EU)
IIB T3 x
UNE-EN ISO 80079-36:20
UNE-EN ISO 12100:2012
EN12621, EN12162
EN 1127-1

技术规格			
模型	Sagola PSAM 500		
尺寸	172 x 19 x 182 mm (6.78 x 0.75 x 7.18")	重量	510g (1.1lbs)
产品入口接头	6.35mm (1/4 ") BSP 公接头		
产品过滤器	白色 (50目) ; 黄色 (100目) ; 红色 (200目)		
最大工作压力	500bar (7,252psi)		
平均声压级	80 dB		
与产品接触的材料	阳极氧化铝、镀铬铝、POM、INOX、特氟龙和尼龙		
遵从标准	2006/42/CE, ATEX II 2G, IIB T3 x' UNE-EN ISO 80079-36:20, UNE-EN ISO 12100:2012, EN12621, EN12162 & EN 1127-1		
包装清单	喷枪产品过滤器 100 目 (黄色 x1)、可逆无气喷涂喷嘴护罩和 GRACO R AC 喷嘴适配器。不包括无气喷嘴。		

部件编号	
部件编号	描述
PG30170111	SagolaPSAM 500 无气喷枪，带可逆喷嘴喷雾防护罩
PT30010018	Sagola500 PSAM产品枪针和喷嘴套件 (包括垫圈)

配件与备件	
部件编号	描述
PT30010008	喷枪产品过滤器 (白色) 50 目, 10 件装
PT30010009	喷枪产品过滤器 (黄色) 100 目, 10 件装
PT30010010	喷枪产品过滤器 (红色) 200 目, 10 件装
PT81461101	可逆式无气喷嘴防喷罩
PT56418698	固定式无气喷嘴防喷罩
PT49000353	Sagola 500 PSAM Gracco RAC 喷嘴适配器
PT30010207	无气喷嘴清洁枪针, 12 件装
PT40000086	喷枪清洁套件
PT56418589	润滑脂, 100 毫升
PT30990371	无气喷枪角度喷头 该喷头与 Sagola PSAM 104、107 及 500 型号兼容，喷头安装在角度喷头上，而角度喷头则连接于产品出口处。角度喷头可旋转至 90 度，非常适合对管道内部以及难以触及的区域进行喷涂作业。
PT30010302	无气喷枪延长杆：300 毫米
PT30010303	无气喷枪延长杆：500 毫米
PT30010304	无气喷枪延长杆：1000 毫米

完整的备件/替换零件清单，请参见“备件”部分。



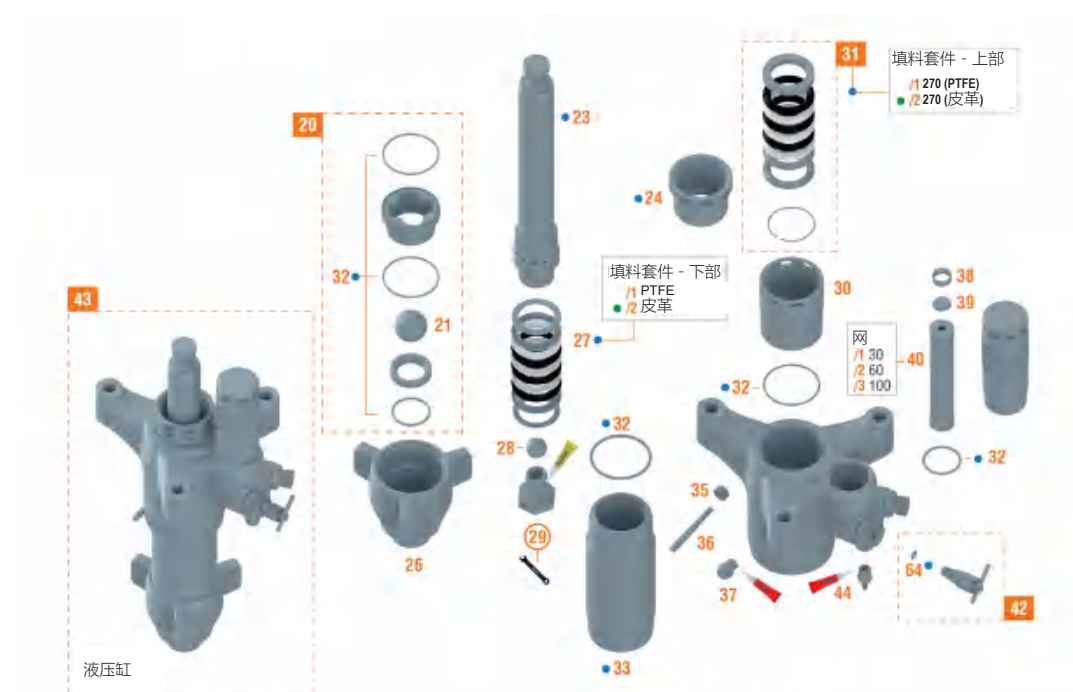
产品过滤器的滤网规格为 50 至 200 目



www.elcometer.com

Elcometer TORNADO 备件

A 部分 液压缸



(*) 最小5单位  ⑩ 70 Nm: 51.6 英尺磅
⑨ 80 Nm: 58 英尺磅

● 均匀涂抹润滑脂
● 浸泡喉部密封胶

➡ 高阻力粘合剂
➡ 低阻力粘合剂

数字	零件号	数量	数字	零件号	数量	数字	零件号	数量	数字	零件号	数量	数字	零件号	数量
01	PT5010000	1	14	PT56417138	2	27/2	PT56418760	1	39	PT5010000	1	49	PT5710000	1
02	PT5010000	1	15	PT5000000	1	28	PT5000000	1	40/1	PT5000000	1	50	PT5000000	2
03	PT5710000	1	16	PT56417217	4	29	PT56417217	1	40/2	PT56417217	1	51	PT56417217	1
04	PT56417217	4	17	PT56417217	2	30	PT56417217	1	40/3	PT56417217	1	52	PT56417217	1
05	PT56417217	1	18	PT56417217	2	31/1	PT56417217	1	41	PT56417217	1	53	PT56417217	1
06	PT56417217	1	19	PT56417217	2	31/2	PT56417217	1	42	PT56417217	1	54	PT56417217	1
07	PT56417217	2	20	PT56417217	1	32	PT56417217	1	43	PT56417217	1	55	PT56417217	1
08	PT56417217	3	21	PT56417217	1	33	PT56417217	1	44	PT56417217	1	56	PT56417217	3
09	PT56417217	1	22	PT56417217	4	34	PT56417217	1	45/1	PT56417217	1	57	PT56417217	3
10	PT56417217	3	23	PT56417217	1	35	PT56417217	1	45/2	PT56417217	1	58	PT56417217	3
11	PT56417217	3	24	PT56417217	1	36	PT56417217	1	46	PT56417217	1	59	PT56417217	1
12	PT56417217	1	25	PT56417217	1	37	PT56417217	1	47	PT56417217	1	60	PT56417217	1
13	PT56417217	1	27/1	PT56417217	1	38	PT56417217	1	48	PT56417217	2			

数字	零件号	数量	数字	零件号	数量	数字	零件号	数量	数字	零件号	数量	数字	零件号	数量
61	PT5710000	1	73	PT5710000	1	84/1	PT5425000	1	96	PT5425000	1	109	PT5710000	1
62	PT5710000	1	74	PT5710000	1	84/2	PT5425000	1	97	PT5425000	1	110	PT5710000	1
63	PT5710000	1	75	PT5410154	1	85	PT5410154	1	98	PT5410154	1	111	PT5710000	1
64	PT5410154	1	76	PT5410154	1	86	PT5410154	1	99	PT5410154	1	112	PT5710000	1
65	PT5410154	1	77	PT5410154	1	87	PT5410154	1	100	PT5410154	1	113	PT5710000	2
66	PT5410154	1	78	PT5410154	1	88	PT5410154	1	101	PT5410154	3	114	PT5710000	1
67	PT5410154	1	79	PT5410154	1	89	PT5410154	1	102	PT5410154	3	115	PT5710000	4
68	PT5410154	1	80/1	PT5410154	1	90	PT5410154	1	103	PT5410154	6	116	PT5710000	1
69	PT5410154	1	80/2	PT5410154	1	91	PT5410154	1	104	PT5410154	1	129	PT5410154	1
70	PT5410154	1	81/1	PT5410154	1	92	PT5410154	1	105	PT5410154	1	130	PT5410154	1
71/1	PT5410154	1	81/2	PT5410154	1	93	PT5410154	1	106	PT5410154	1	131	PT5410154	2
71/2	PT5410154	1	82	PT5410154	1	94	PT5410154	1	107	PT5410154	1			
72	PT5410154	1	83	PT5410154	1	95	PT5410154	1	108	PT5410154	1			

elcometer®

本地支持，全球覆盖



elcometer®
www.elcometer.com

英国

Elcometer Limited
+44 (0)161 371 6000
sales@elcometer.com
www.elcometer.com

法国

Elcometer Sarl
+33 (0)2 38 86 33 44
contact@elcometer.com
www.elcometer.fr

德国

Elcometer Instruments GmbH
+49 (0) 7361 52806 0
de_info@elcometer.com
www.elcometer.de

荷兰

Elcometer B.V.
+31 (0)30 259 1818
nl_info@elcometer.com
www.elcometer.nl

西班牙

Sagola SAU
+34 945 214 150
sagola@sagola.com
www.sagola.com

日本

Elcometer KK
+81 (0)3 6869 0770
jp_info@elcometer.com
www.elcometer.co.jp

新加坡

Elcometer (Asia) Pte Ltd
+65 6462 2822
asia@elcometer.com
www.elcometer.com

阿拉伯联合酋长国

Elcometer LLC
+971 4 280 3526
uae_sales@elcometer.com
www.elcometer.ae

美国

Elcometer Inc
+1 248 650 0500
Toll Free: 800 521 0635
inc@elcometer.com
www.elcometer.com