

		气动架车机操作说明和安全指示		TDS:- 1447
Prepared by:-	Malcolm Macfie	Approved by:-	Martin Davies	Date:15/01/17
REV NO:-	01	02		
ECO:-	4850	4923		

1. 简介

Hi-Force TLA 系列架车机升降系统为易于操作的一体式气动升降系统。安全是第一位的，操作人员必须了解如不正确使用架车机存在的潜在危险。Hi-Force TOUGHLIFT气动架车机系统设计用于操作高压液压双作用油缸，操作压力为700Bar (10,000 psi)。

该操作说明覆盖以下几个型号:

TLA10016, TLA10021, TLA15015, TLA15020, TLA20015 & TLA20027 - 7 bar (最大) 气源

请参阅泵上的铭牌进行识别

2. 收货检验

收到产品后，目测检查是否有运输造成的损坏。请注意，运输造成的损坏不包含在产品的保修期内。如果发现有运输造成的损坏，请立即通知运输公司，并且不要将产品投入使用。由于运输造成的货物损坏，运输公司应该承担货物维修和更换的费用。

3. 安全须知



在使用设备前，请仔细阅读并遵守所有的操作和安全警告。否则可能会造成设备损坏或者人员伤亡。

由于使用者的危险操作，设备缺乏维护及不正确操作设备引起的设备损坏及人身伤害，Hi-Force 一律不承担任何责任。如果对设备的操作有任何疑问，请联系最近的Hi-Force分公司或者授权经销商。如果操作者没有接受过高压液压设备的培训和安全使用说明，请联系当地的Hi-Force分公司或者经销商接受相关培训课程。

在操作升降系统之前，请阅读本手册的全部内容。如果不遵守以下警告，可能会导致身体严重受伤

- 在操作任何液压设备时，所有操作员都应确保穿戴雇主指定的所有必要的个人防护设备 (PPE)。应始终穿戴钢制包头安全鞋、安全眼镜/护目镜和防护手套。所有相关风险评估应在设备使用前完成
- 液压缸只能在能够承受提升负载的平坦、稳定的地面上使用。如果没有平坦的地面，则在提升时，必须在地面和液压缸底板之间放置一个能够分散载荷的合适的承重板。请勿单独在松软或不稳定的地面上进行提升。
- 使用具有足够承载的液压缸来顶升所需的负载
- 切勿仅通过液压方式支撑负载，千斤顶只能用于起重应用
- 在提升负载上、下方或附近工作之前，必须始终使用机械支撑
- 底座下方以及液压缸与负载之间使用摩擦材料。
- 仅提升固定（非活动）的负载

		气动架车机操作说明和安全指示		TDS:- 1447
Prepared by:-	Malcolm Macfie	Approved by:-	Martin Davies	Date:15/01/17
REV NO:-	01	02		
ECO:-	4850	4923		

- 让未经授权的人员远离提升的负载
- 仅为 Toughlift 架车机装置添加认可的液压油。
- 供油泵必须有足够的油以使液压缸达到完全行程。定期检查油位并根据需要补充。
- 如果液压缸已损坏、改装或修理不良，请勿使用。
- 当设备明显缺乏可读性时，用户必须确保维护和更换所有安全标签。
- 进行维护或调整时，请断开 Toughlift 架车机与气源的连接。

4. 标识

Toughlift 顶升系统配置三速泵，具有以下压力和流量范围

压力范围(bar)	流量 (l/min)
0-65	7.0
65-325	1.6
325-700	0.75

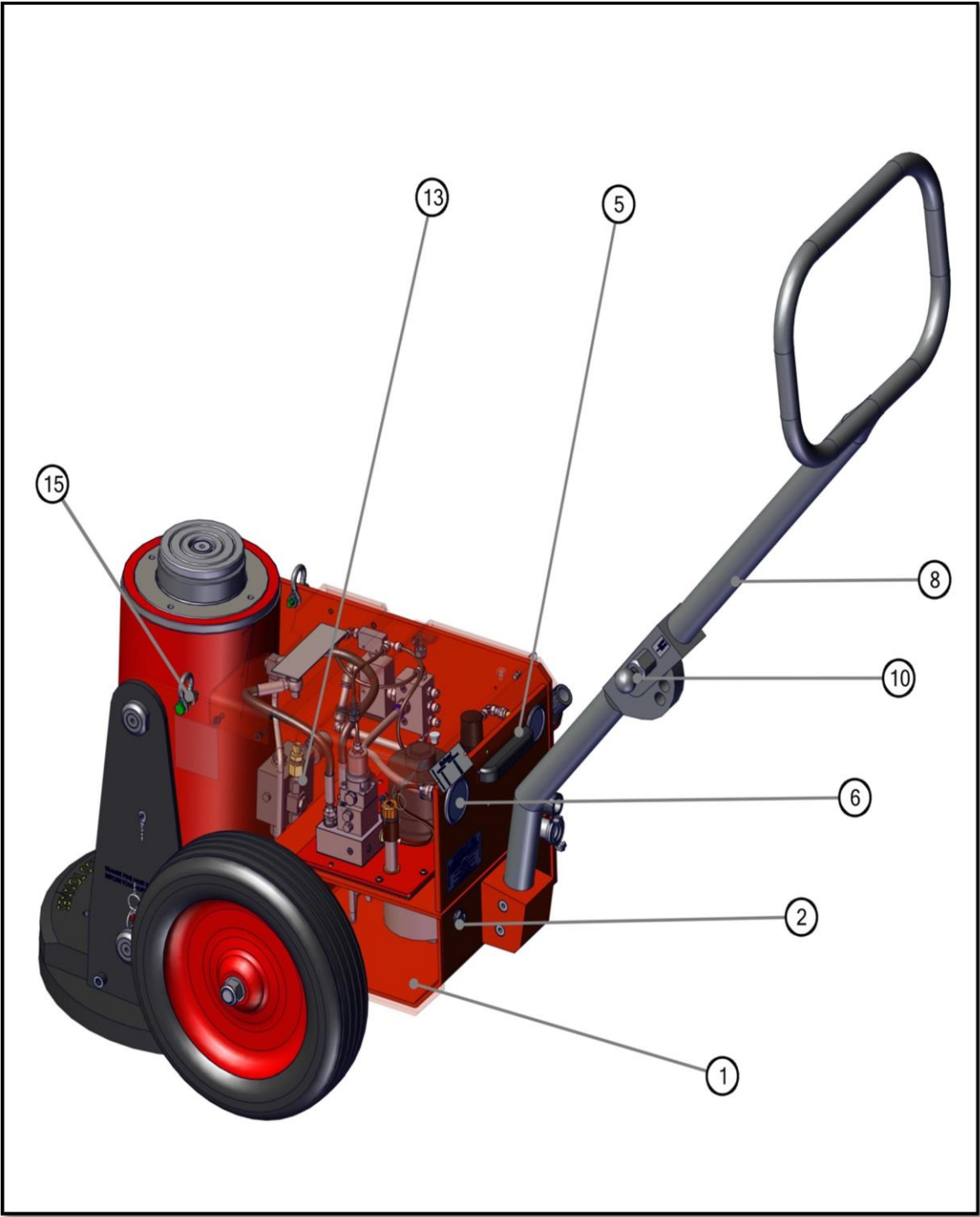
可用油箱	12 litres
最大声压级	90 dB(A)

5. 元件识别

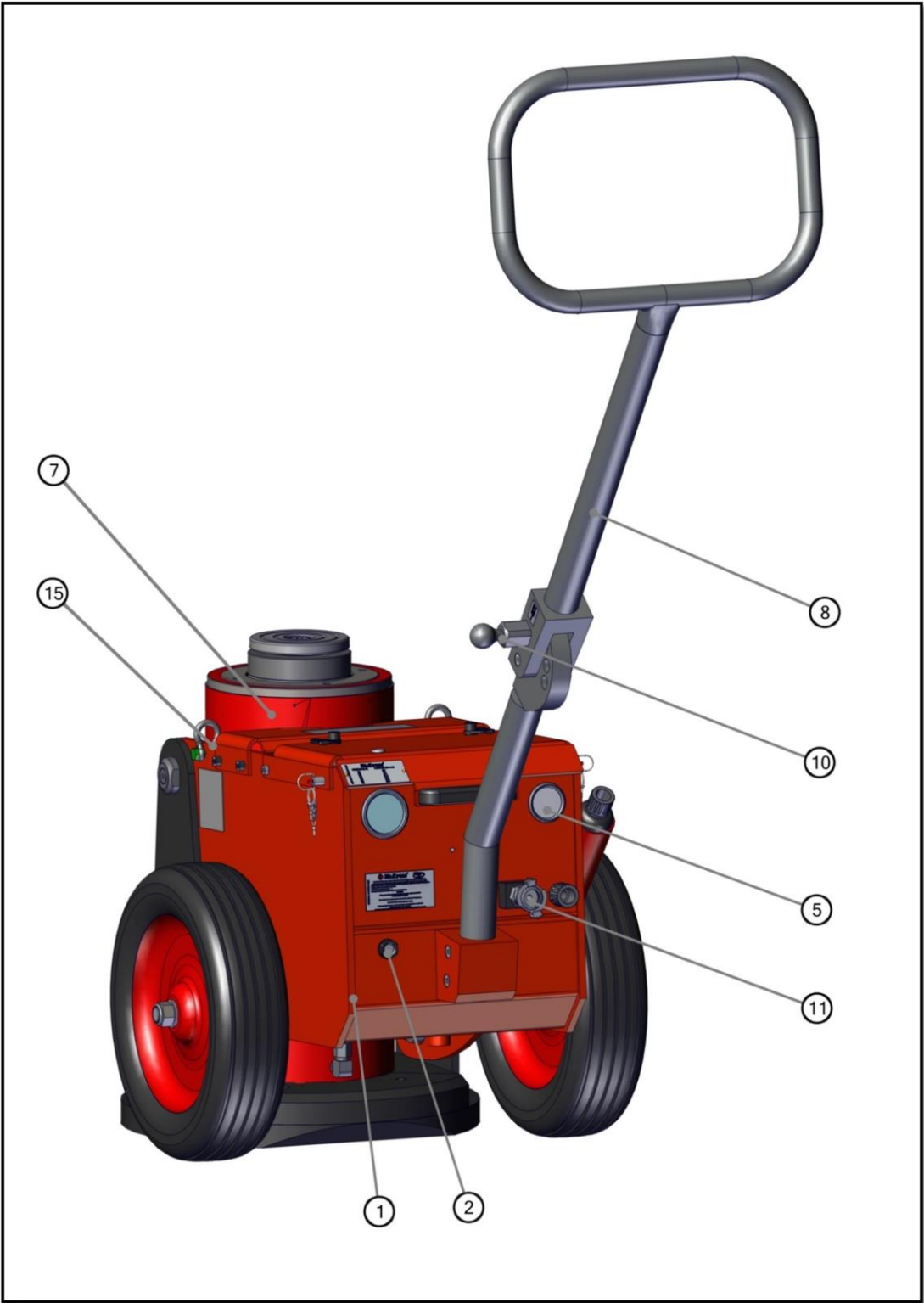
请查阅页面 3, 4, 5 & 6.

- | | |
|------------|------------------|
| 1. 油箱 | 2. 油位表 |
| 3. 过滤塞/呼吸帽 | 4. 气动马达 |
| 5. 气源压力表 | 6. 吨位载荷表 |
| 7. 液压缸 | 8. 手柄 |
| 9. 控制板 | 10. 释放手柄 |
| 11. 气源连接 | 12. 气源过滤/调节/润滑单元 |
| 13. 负载降低阀 | 14. 运输销 |
| 15. 起重吊环 | 16. 气源润滑油储油罐 |
| 17. 聚水器 | 18. 气源润滑注入塞 |
| 19. 气源润滑控制 | 20. 气源调节 |
| 21. 排水按钮 | 22. 排水孔 |

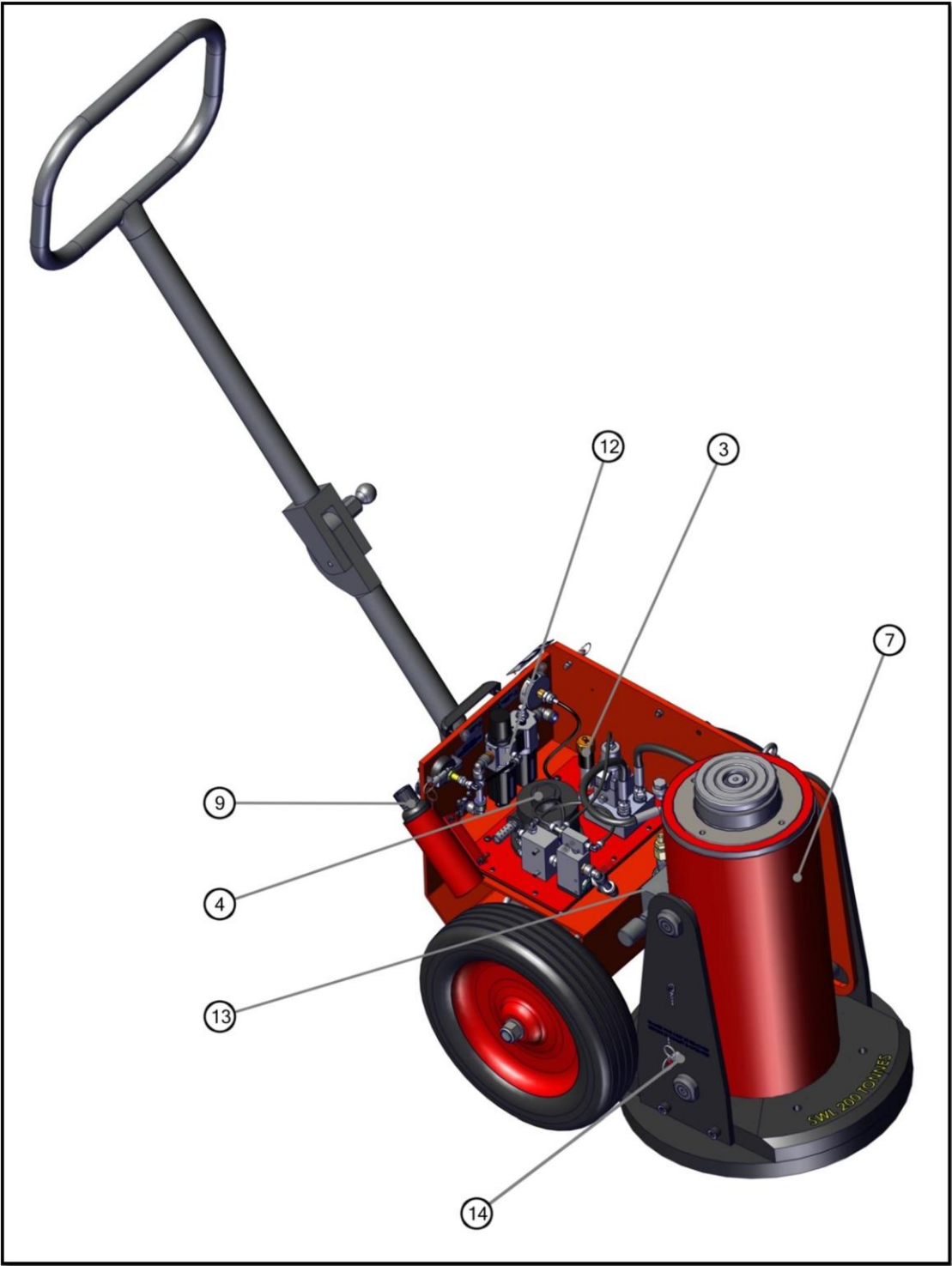
Hi-Force HYDRAULIC TOOLS		气动架车机操作说明和安全指示			TDS:- 1447
Prepared by:-	Malcolm Macfie		Approved by:-	Martin Davies	Date:15/01/17
REV NO:-	01	02			
ECO:-	4850	4923			



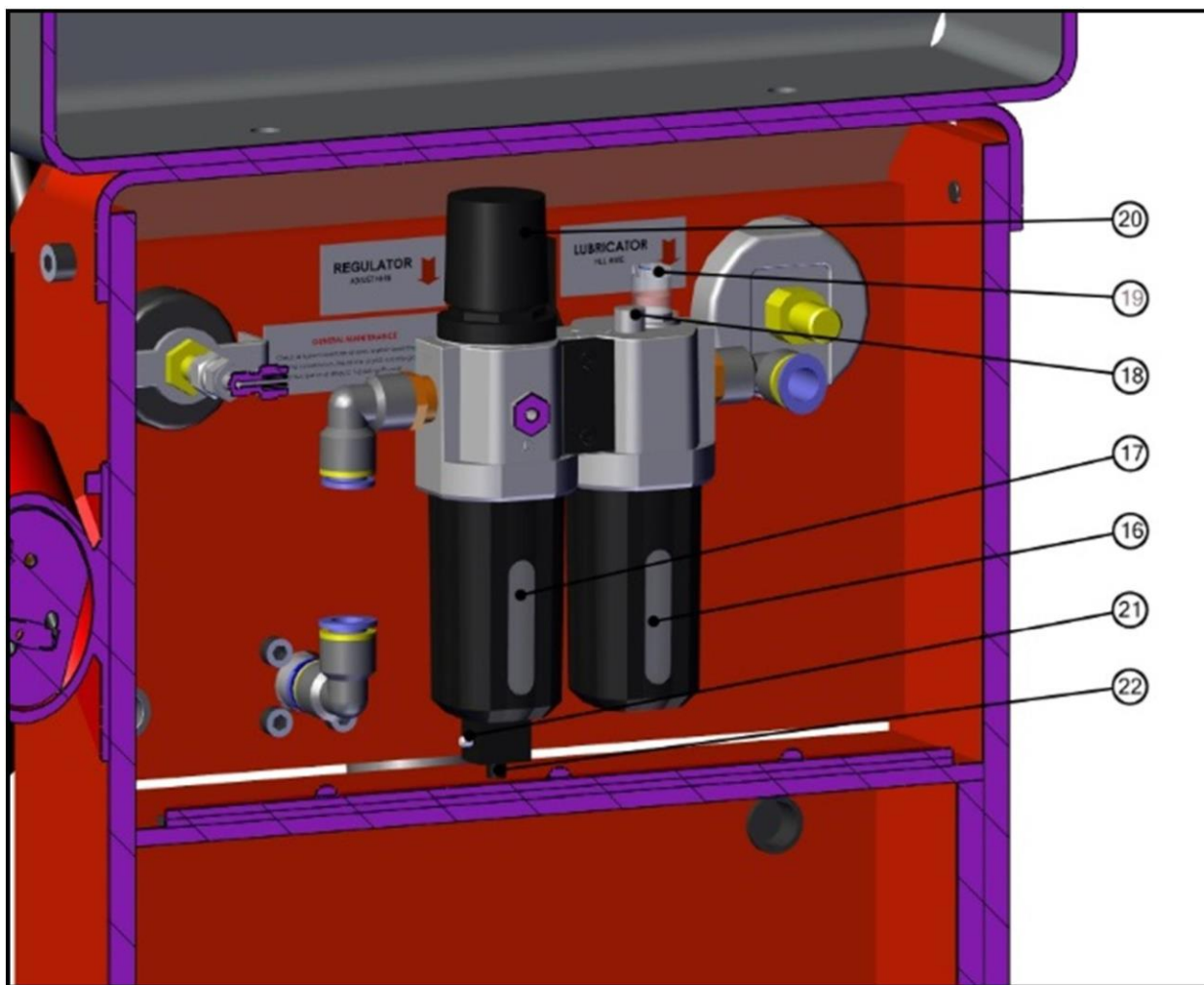
Hi-Force HYDRAULIC TOOLS		气动架车机操作说明和安全指示			TDS:- 1447
Prepared by:-	Malcolm Macfie		Approved by:-	Martin Davies	Date:15/01/17
REV NO:-	01	02			
ECO:-	4850	4923			



Hi-Force® HYDRAULIC TOOLS		气动架车机操作说明和安全指示		TDS:- 1447
Prepared by:-	Malcolm Macfie	Approved by:-	Martin Davies	Date:15/01/17
REV NO:-	01	02		
ECO:-	4850	4923		



Hi-Force® HYDRAULIC TOOLS		气动架车机操作说明和安全指示			TDS:- 1447
Prepared by:-	Malcolm Macfie		Approved by:-	Martin Davies	
REV NO:-	01	02			Date:15/01/17
ECO:-	4850	4923			



6. 首次使用/ 准备工作

根据不同的运输方式，泵油箱内可能会装有/无液压油。检查油位表（2）。在运输过程中，油过滤/呼吸塞（3）已经被换成黑色的运输塞子。这个黑色的塞子必须移除，更换为橘色的呼吸塞（随货单独包装）。如果油箱是空的，需要按照以下步骤加满液压油。

加液压油

将 Toughlift 架车机立于水平表面上，通过加油口呼吸帽（3）向油箱注入 Hi-force HFO46 油，直至液压油到达油位计窗口的顶部或上方。该泵不是自吸式的，因此需要您多次操作液压缸以确保系统中没有空气。将装置运行几次至全冲程并返回，以排出系统中的所有空气。

		气动架车机操作说明和安全指示		TDS:- 1447
Prepared by:-	Malcolm Macfie		Approved by:-	Martin Davies
REV NO:-	01	02		
ECO:-	4850	4923		
				Date:15/01/17

加满气源润滑储油罐

移开润滑油加油塞 (18)，并向空气润滑油储罐 (16) 添加 ISO VG 32 涡轮机油至储罐上标记的加注线。

连接气源

检查空气气源供应是否通过孔径至少为 $\frac{1}{2}$ " (13 毫米) 的最小软管，可用压力至少为 5.5 bar (80 psi)，最好为 7 bar (100 psi)，并且压缩机可以提供最小流量为 50 cfm (25 升/秒)。在低于以上这些参数的情况下泵也可以正常运行，但活塞行程速率将受到影响，因此液压缸前进的速率将降低。

将适用于软管系统的连接器安装到进气口 (11) 中。入口处的连接是标准通用爪形接头。

移动和运输架车机

1. 拉动手柄释放装置 (10) 并旋转手柄，直至其锁定到下手柄体侧面相应的手柄锁销孔中，



将手柄调节至最舒适的位置

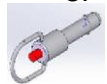
2. 将液压缸向右倾斜回到轮子上，以便将其操作到大致位置
3. 通过将手柄调节至最低位置并将千斤顶稍微向后倾斜至其轮子上，将液压缸准确定位在提升位置下方。允许液压缸移动，同时“V LIFT”系统保持油缸垂直。请确保当手柄重新升起时，您的手必须远离上方的任何表面，因为这可能会导致您的手被困在设备和车辆之间。在开始升降活动之前，确保鞍座位于升降机区域正下方



4. 如果要将 Toughlift 架车机吊到维护车或拖车上，请仅使用设备上提供的吊环 (15)。提升之前，将手柄向前折叠到液压缸顶部，并将提升带穿过手柄环的中心。仅使用最小容量为 1 吨的吊带，两端均配有适当额定的卸扣



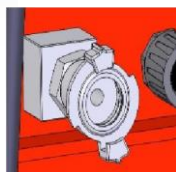
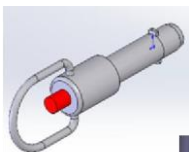
5. 在抬起设备之前，请确保已更换运输销 (14)，方法是向上提起手柄，将销上的红色按钮推入，然后将其推入直至定位。完成此操作后，即可安全提升 Toughlift 架车机



7. 操作设备

警告: 总是确保架车机被垂直放置和顶升!

操作架车机请按照以下步骤:



1. 确保在操作设备之前已拆下运输销 (14)。通过抬起手柄以减轻销钉的重量，然后按下每个销钉上的红色按钮，将它们轻滑出来完成的。
2. 使用适当的通用爪形接头连接气源，确保使用安全夹。

		气动架车机操作说明和安全指示		TDS:- 1447
Prepared by:-	Malcolm Macfie		Approved by:-	Martin Davies
REV NO:-	01	02		
ECO:-	4850	4923		
Date:15/01/17				



- 打开气源。（理想情况下，设备压力应在 6.2 bar (90 psi) 和 7.0 bar (100 psi) 之间。检查工作压力是否设置得太高或太低，并使用位于液压缸后部邻近气压表。
3. 使远程遥控板，按向上箭头（UP）按钮可使液压顶升，按向下箭头（DOWN）按钮可使液压缸回缩。
 4. 推进活塞提升负载，不断检查负载是否稳定，液压缸保持在固定且垂直、稳定的位置。
 5. 使用吨位载荷表 (6) 上方盖边缘上的转换标签检查吨位载荷表。确认液压缸被施加多少负载。本文件后面的附录 A 中还提供了每个 Toughlift 架车机型号的转换表副本。
 6. 根据需要安装负载块，并将负载降低到负载块上（如果使用）。

8. 其他操作提示

气源润滑

调节空气润滑油控制器 (19)，使大约每分钟向空气中添加一滴油。通过设备顶部的润滑油控制旋钮可以看到润滑油滴。使用过多的润滑油进入电机可能会导致排气流受到污染。

9. 维护和保养

建议定期执行以下操作，以保持架车机升降系统无故障运行。维护间隔时间根据使用频率和现场条件确定。

保持装置清洁，特别是鞍座、锁定件和延伸件（如果使用）。所有鞍座安装孔均应使用压缩空气吹净，然后轻轻润滑销和鞍座安装孔，润滑手柄锁销和孔。

油箱内的油位不应低于油位计的顶部。必须在液压缸处于完全缩回位置时检查油位，以便显示正确的油位。通过加油口通气盖 (3) 将 Hi-Force HFO46 油加满油箱。如果油位低于油位指示器，则空气可能会被吸入泵中，导致运行不稳定并可能造成损坏。要加注液压油，请拆下顶盖并通过橙色加油口盖加注。

应在大约 500 个工作小时后更换机油，或者在多尘条件下更频繁地更换机油。要更换油，请断开气源，取下油箱底座上的塞子，然后将用过的油排入合适的容器中。始终按照当地法规以负责任的方式处理用过的液压油。重新加注 Hi-Force HFO46 油。

检查空气润滑油油位 (16)。保持油位接近所示的最大标记，并仅使用涡轮油 ISO-VG32。在顶升操作时将油滴数量调整为 1-2。空气润滑油应按要求通过空气润滑油加油塞加注。请勿使用液压油。

压力表应至少每 12 个月校准一次

		气动架车机操作说明和安全指示		TDS:- 1447
Prepared by:-	Malcolm Macfie		Approved by:-	Martin Davies
REV NO:-	01	02		
ECO:-	4850	4923		
Date:15/01/17				

10. 故障排除

Hi-Force ToughLift 架车机系统只能由授权的 Hi-Force 维修中心进行维护和修理。下表列出了常见问题的可能原因和解决方法。

出现的问题	可能原因	解决方案
液压缸运行不稳定	系统内部有空气	前进和回缩几次液压缸活塞将内部空气排空
	由于密封圈或者阀破损导致的系统内部泄露	联系当地授权Hi-Force经销商或者维修中心
	油位过低	检查设备是否有明显的漏油情况，然后根据需要 用 Hi-Force HFO46 油加满油箱
液压缸在负载下或在到达最大行程之前停止前进	控制阀损坏	联系当地授权Hi-Force经销商或者维修中心
	内部密封损坏	联系当地授权Hi-Force经销商或者维修中心
气动马达失速或难以产生压力	气压太低或流量太小	检查气源供应，包括调节器设置和连接软管的尺寸，以确保满足正确的气流/压力要求。
气动马达不启动	气压太低或流量太小	检查气源供应，包括调节器设置和连接软管的尺寸，以确保满足正确的气流/压力要求
	空气消声器被冰冻或堵塞	拆下并清洁空气消声器。确保空气供应清洁、干燥且无水。检查润滑器是否已加注至所需液位。
	气动马达损坏/卡住或磨损	联系当地授权Hi-Force经销商或者维修中心
泵在负载下难以产生压力或保持压力	油位太低	检查设备是否有明显的漏油情况，然后根据需要 用 Hi-Force HFO46 油加满油箱
	泵或阀门内部组件泄漏	联系当地授权Hi-Force经销商或者维修中心
运转噪音大	系统内部有空气	前进和回缩几次液压缸活塞将内部空气排空
	系统内部气源泄露	目视检查空气可能泄漏到液压系统的所有区域。
	油位太低	检查设备是否有明显的漏油情况，然后根据需要 用 Hi-Force HFO46 油加满油箱

		气动架车机操作说明和安全指示		TDS:- 1447
Prepared by:-	Malcolm Macfie	Approved by:-	Martin Davies	Date:15/01/17
REV NO:-	01	02		
ECO:-	4850	4923		

附件A

200T 转换表	
压力 (bar)	吨位 (Tonnes)
100	28.6
200	57.1
300	85.7
400	114.3
500	142.9
600	171.4
700	200

150T 转换表	
压力 (bar)	吨位 (Tonnes)
100	21.4
200	42.8
300	64.3
400	85.7
500	107.1
600	128.6
700	150

100T 转换表	
压力 (bar)	吨位 (Tonnes)
100	14.3
200	28.6
300	42.8
400	57.1
500	71.4
600	85.7
700	100

		气动架车机操作说明和安全指示		TDS:- 1447
Prepared by:-	Malcolm Macfie	Approved by:-	Martin Davies	Date:15/01/17
REV NO:-	01	02		
ECO:-	4850	4923		

英国总部:

Hi-Force Limited
Prospect Way, Daventry, Northamptonshire
NN11 8PL
United Kingdom

Tel: + 44 1327 301000
Fax: + 44 1327 706555
Email: daventry@hi-force.com

Hi-Force 分公司:

Hi-Force Caspian Baku Azerbaijan Tel: +994 12 447 4100 Email: baku@hi-force.com	Hi-Force S.r.l. Milan Italy Tel: +39 0253 031 088 Email: italy@hi-force.com
Hi-Force Hydraulics (Asia) S.B Selangor Malaysia Tel: +603 5525 4203 Email: malaysia@hi-force.com	Hi-Force Nederland BV Strijen Netherlands Tel: +31 78 674 5488 Email: holland@hi-force.com
Hi-Force Hydraulics (Pty) Ltd Midrand South Africa Tel: +27 11 314 0555 Email: south.africa@hi-force.com	Hi-Force Aberdeen Aberdeen United Kingdom Tel: +44 1224 973 512 Email: dubai@hi-force.com
Hi-Force Hydraulics Abu Dhabi United Arab Emirates Tel: +971 2 551 3100 Email: abu.dhabi@hi-force.com	Hi-Force FZCO Dubai United Arab Emirates Tel: +971 4 815 0600 Email: dubai@hi-force.com

全球品牌. 当地服务

www.hi-force.com

