



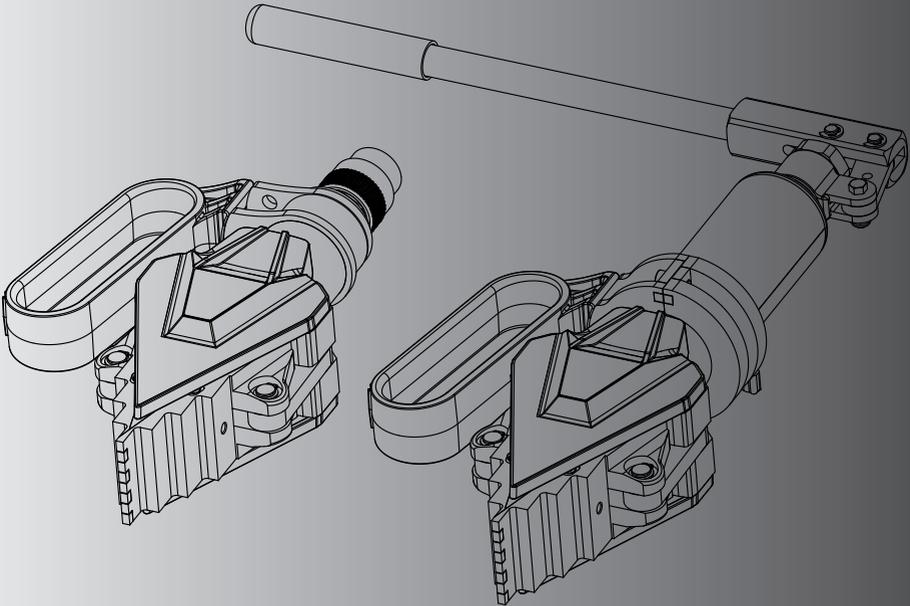
EQUALIZER[™]
AN ENERPAC BRAND

L4390

Rev. C

10/21

法兰
分离器
SWi5TE
SWi5TI



目录:	
1.0 介绍.....	3
2.0 安全.....	4
2.1 安全预防措施 - 法兰分离器.....	4
3.0 SWI 法兰分离器工具的操作使用.....	6
3.1 一般指南.....	6
3.2 法兰扩张.....	6
3.3 法兰作业.....	7
3.4 安全垫块.....	7
3.5 法兰闭合.....	7
3.6 增步垫块.....	7
3.7 提手.....	8
3.8 安全索.....	8
4.0 工具的维护.....	9
4.1 检查.....	9
4.2 清洁.....	9
4.3 保养.....	9
4.4 润滑程序.....	9
4.5 存放 & 运输.....	9
4.6 工作条件.....	9
4.7 长期存放 - 维护计划.....	10
4.8 海下使用.....	10
5.0 SWI5TE 液压式法兰分离器.....	11
5.1 SWI5TE 法兰分离器的能力.....	11
5.2 SWI5TE 法兰分离器的功能.....	11
5.3 SWI5TE 套件内产品.....	12
6.0 SWI5TI 液压式法兰分离器.....	13
6.1 SWI5TI 法兰分离器的能力.....	13
6.2 SWI5TI 法兰分离器的功能.....	13
6.3 SWI5TI 套件内产品.....	15
7.0 故障排除.....	16
7.1 SWI5TE 故障排除.....	16
7.2 SWI5TI 故障排除.....	16
8.0 技术数据.....	18
8.1 SWI5TE/ SWI5TI 的尺寸 (请见图 22).....	18
8.2 安全垫块的尺寸 (请见图 23).....	18
8.3 SWI5TI 的手动操作杆 (请见图 24).....	18
8.4 SWI5TE/ SWI5TI 规格表.....	19

For other languages go to www.equalizerinternational.com.

Weitere Sprachen finden Sie unter www.equalizerinternational.com.

Para otros idiomas visite www.equalizerinternational.com.

Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.equalizerinternational.com.

その他の言語はwww.equalizerinternational.comでご覧いただけます。

이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.equalizerinternational.com.

Ga voor de overige talen naar www.equalizerinternational.com.

For alle andre språk henviser vi til www.equalizerinternational.com.

Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.equalizerinternational.com.

Информацию на других языках вы найдете на сайте www.equalizerinternational.com.

如需其他语言, 请前往 www.equalizerinternational.com.

1.0 介绍

概述

Equalizer 的 SWi5TE / SWi5TI 设计用于协助对各种法兰连接进行扩张，最小仅需 4.0 mm (0.16") 的作业间隙。该工具可用于管网建设、调试，或日常维护等用途。

SWi 工具的移动部件更少，没有会夹伤手指的危险点。该工具设计用于增加每阶面进行扩张时的扩张间距，使得对法兰连接内剩余螺柱的操作处理空间更大，更为简单方便。SWi 工具标配带有旋转式操作手柄和安全索。

用户必须首先阅读熟悉本手册内容，之后才可操作使用该工具。

交付说明

交付后必须对所有部件进行检查，确认是否存在运输期间受损的情况。如果发现损坏，立即通知承运人。运输受损不属于 Equalizer 质保范围

质保

- Equalizer 仅对其产品的预期用途提供质保。
- 产品保修的条款和条件请参阅 Equalizer 全球质保文件。

任何错误使用和擅自改装均会导致质保失效。

- 遵循本手册中告知的所有说明。
- 需要更换件时，仅可使用 Equalizer 原厂替换件。

请勿在未首先咨询 Equalizer 的情况下尝试对本手册所述设备的任何部件进行改装，或对任何部件进行更换。对设备进行改装可能会导致设备具有危险性。组件部件的额定能力均适用于整体设备设计的需求，采用出处不明的类似部件予以更换将可能导致意外且危险的事故问题。

如果发现存在滥用该设备的情况，其质保将失效，Equalizer 将不对任何因错误使用或未能遵循以上安全说明而导致的受伤承担任何责任。

部件更换

请查看 www.equalizerinternational.com 网站上的维修部件单 (RPS)，以便在需要时订购替换件。

符合国家和国际标准



Equalizer 声明产品已经过测试并符合适用标准，并且产品符合所有欧盟和英国的要求。

每批货物均随附欧盟声明和英国自我声明的副本。

2.0 安全

请认真阅读全部说明内容。为避免造成人身伤害以及损坏产品和/或其他财产，请遵守所有建议的安全预防措施。Equalizer 对因不安全使用、缺乏维护或操作不当所造成的损失和伤害不承担任何责任。切勿撕下警示标识、标签或贴标。如有任何问题或担忧，请联系 Equalizer 或当地的 Equalizer 经销商，获取相关说明。

如果您从未受过有关高压液压安全的培训，请咨询经销商或服务中心，获取有关 Equalizer 液压安全课程的信息。

本手册采用安全警告符号、信号、用词和安全信息系统，就特定危险警示用户。如未能遵从此类说明，可能导致死亡或严重人身伤害，以及设备或其它财产受损。



安全警告符号贯穿于本手册全文，用于警示您潜在的人身伤害危险。为避免造成死亡或严重人身伤害，请密切注意安全警告符号并遵守符号之后的所有安全信息。

安全警告符号与特定信号词同时使用，后者用于提醒用户注意安全信息或财产损失信息，并指定危险严重性程度或等级。本手册使用的信号词包括“警告”、“小心”和“注意”。

▲ 危险 表示的是如不加以避免，将会造成死亡或严重人身伤害的危险情况。

▲ 警告 表示的是如不加以避免，可能造成死亡或严重人身伤害的危险情况。

▲ 小心 表示的是如不加以避免，可能造成轻微或中等人身伤害的危险情况。

注意 表示的是重要，但不存在相关危险情况（例如财产受损相关）的信息。请注意，安全警告符号不与此信号词同时使用。



应做：显示应如何使用该工具的图示。



禁做：显示错误使用方式的图示。

2.1 安全预防措施 - 法兰分离器



警告

如果不遵照以下预防措施，可能导致人员伤亡或严重的人身伤害。还可能导致财产损失损坏。

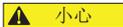
- 请首先阅读并完全理解本手册中的安全预防措施和说明，之后才可操作使用法兰分离器或对其进行准备以便使用。始终遵守所有的安全预防措施和说明，包括本手册程序中所包含的内容。
- 确保所有液压组件的额定能力均能够满足 700 bar (10000 psi) 的安全工作压力。
- 切勿让设备过载。Equalizer 手动泵配备有出厂时已设定好的安全阀，能够阻止超出安全工作压力的情况，因此可利用手动泵来将液压过载的风险降至最低。

如果使用的是其他的液压泵，则应确保该泵配备有充分的安全系统来将工作压力限制在不超过 700 bar (10000 psi) 的水平。

- 操作使用液压设备时，应穿戴个人防护装备。务必穿戴眼部防护装备。安全装备，例如防尘口罩、防滑鞋、硬安全帽、手套或听力防护（根据需要使用），能够降低人身伤害风险。
- 在受损软管上施加压力会导致管道破裂。
- 对出现磨损或受损的零件立刻予以更换。仅可使用来自获认证经销商或服务中心的 Equalizer 原厂部件。Equalizer 部件均经专门设计制造，适用于其用途。
- 为将人身伤害风险降至最低，应在作业期间保持手部和脚部远离该工具和扩张点。
- 请勿尝试搬动带压软管；泄漏的带压油液能够穿透皮肤，造成严重受伤。如果怀疑出现了油液穿透皮肤的情况，请立即就医。
- 仅可对已完全连接完成的液压系统进行加压。请勿对仍有未完全连接完成的液压系统进行加压。
- 需注意，使用安全索时，应避免卷绕到身体相应部位处。
- 请勿通过拉拽软管或抓握接头的方式来提起液压设备。仅可利用专门的手提把手。
- 使用液压工具之前，应按照本手册说明进行润滑。仅可使用已经过认证的高品质润滑剂，且必须按照润滑剂制造商的说明进行使用。
- 仅可使用专用的系固点来系固安全索。请勿尝试将安全锁系固至塑料提手上。

注意

- 液压设备必须仅可由具备资质的液压技术人员进行维护。如需维修服务，请联系您所在地区的 Enerpac 授权服务中心。
- 使用隔离绳圈起工作区域，并放置警告标识。
- 该工具受到的震动总值不得超过 2.5 m/s^2 。



若不遵守且符合以下预防措施，可造成轻度或中度人身伤害。还可能导致财产损失。

- 请确保对各部件进行保护，免受外部因素损伤，例如高温、明火、移动的机械部件、锋利边缘和腐蚀性化学物质等。
- 请注意避免使液压软管扭结或急剧弯曲。弯曲或扭结能够造成严重的背压问题，会造成软管破裂。请保护软管不受掉落物体的损伤；锋利物体的冲击可能造成软管编织层结构出现内部受损。请保护软管不受挤压，例如过重物体或车辆的轧压；否则会导致软管因受损而发生破裂。

3.0 SWi 法兰分离器工具的操作使用

3.1 一般指南

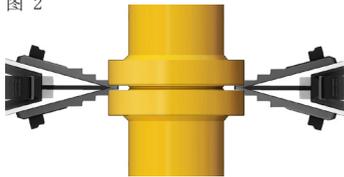
定位放置该工具之前，应确保保持扩张法兰连接仍有至少两根螺栓保持在位。各根螺栓应两两互成 180 度相对称，且其螺母已充分拧松，以确保可对法兰连接进行扩张。保持法兰螺栓在其位置有助于减少对法兰进行扩张期间会出现的法兰横向位移（请见图 1）。

图 1



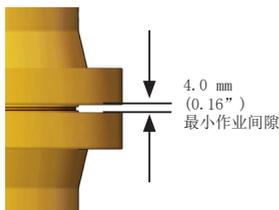
进行扩张之前，应对实际情况进行评估，确定法兰接缝一周中的哪个位置才是最适合的位置。请最少使用 2 套工具进行扩张（请见图 2）。

图 2



确定法兰接缝作业间隙 - SWi5TE/SWi5TI 型法兰分离器最少需要 4 mm (0.16") 的作业间隙。作业间隙指的是分离器将与之接触并施加扩张力的两个待扩张面之间的间距空间（请见图 3）。

图 3



将法兰分离器插入到作业间隙之中，确保将楔头上所选阶面的整个宽度均完全插入至根部（请见图 4）。

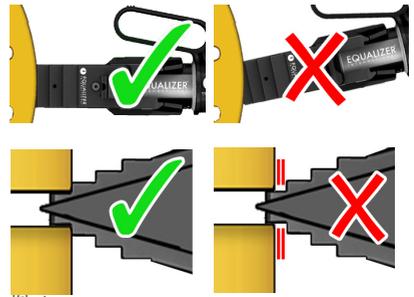


图 4

3.2 法兰扩张

驱动法兰分离器，将法兰扩张分离。

驱动法兰分离器，将法兰扩张分离。有关如何驱动各型法兰分离器的特定说明，请参阅手册中的相应章节。

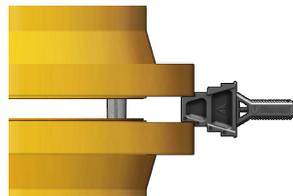
将法兰接缝扩张至具有所需间距后，或当法兰分离器已达到其最大扩张行程后，将安全垫块插入到法兰接缝空隙之中（请见图 5）。

图 5



确保已将安全垫块上所选阶面的整个宽度完全插入，之后才可逐渐将法兰分离器缩回，直至法兰产生的负荷施加在安全垫块上（请见图 6）。

图 6



之后便可将分离器完全抽出，然后使用下一阶面重新插入。如此便可对法兰接缝反复进行扩张，直至达到要求的扩张间距。

3.3 法兰作业

▲ 危险 法兰作业期间，请勿依靠液压系统来支撑保持作业间隙。请勿将手指、双手或身体其他部位深入到法兰之间因扩张而产生的空间之中。

3.4 安全垫块

各法兰分离器均随附提供一个安全垫块。安全垫块设计带有梯形阶面，尺寸与 SWi 法兰分离器的扩张间距相匹配（请见图 7）。

图 7



增步垫块套件内含一个更大的安全垫块，用于应对更宽的扩张间距。

3.5 法兰闭合

应通过逐渐抽出法兰分离器的方式让各法兰返回其闭合位置。有关如何将各型法兰分离器抽出的特定说明，请参阅手册中的相应章节。将法兰分离器完全抽出之前，将安全垫块插入到法兰接缝之中。确保已将安全垫块上所选阶面的整个宽度完全插入，之后才可逐渐将法兰分离器缩回，直至法兰产生的负荷施加在安全垫块上（请见图 8）。

图 8



若要使用下一个较小阶面，应将法兰分离器插入接缝之中，驱动扩张到足够程度，以便将安全垫块受到的负荷释放。如此便可将法兰接缝逐渐闭合。

随着法兰逐渐接近其闭合位置，应对法兰分离器提供支撑，防止其掉落。确保采取措施避免物件掉落。掉落物件会带来人身伤害或设备损坏的风险。

3.6 增步垫块

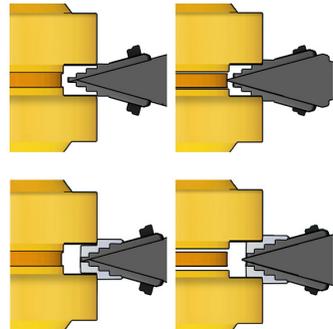
套件内还可能提供有一对增步垫块。增步垫块可附装在扩张颚上（单独或成对），提高扩张颚有效厚度，进而提高最大扩张距离。

使用增步垫块还可使 SWi5TE/SWi5TI 法兰扩张器能够用于作业间隙更大的法兰接缝处。

使用增步垫块可将楔头的插入距离降至最小，从而减小了对接缝的插入程度。这样能够实现对双圈盲板等进行更换。

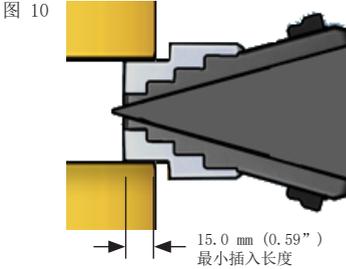
使用 M6 沉头螺钉将增步垫块安装固定到法兰分离器上。使用随附提供的六角头扳手将螺钉拧紧到分离器扩张颚上的螺纹孔中。如有需要，可重复操作，安装第二个增步垫块，进一步增加扩张颚有效厚度（请见图 9）。

图 9



如要拆下增步垫块，拧下 M6 沉头螺钉即可将其取下。请勿将螺钉从增步垫块上强行取出，该螺钉设计上是留在其中的，以防放置错误或丢失。

按照分离器操作说明，操作使用分离器。确保将分离器至少插入 15 mm (0.59")，并确保已完全利用增步垫块对应阶面的整个宽度（请见图 10）。



3.7 提手

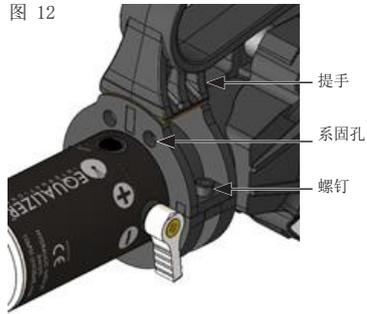
提手可绕法兰分离器中心轴转动，以更好的插入法兰接缝以及仍容易握持处于垂直或水平姿态的法兰分离器。

如果将法兰分离器用于作业空间极为有限的应用之中，也可将提手暂时拆下。

SWi5TE - 拆下固定卡圈和提手（请见图 11）。



SWi5TI - 拆下两个螺钉和提手（请见图 12）。



SWi5TI 提手/螺钉

使用已将提手拆下的法兰分离器时必须特别小心。作业任务完成后应立刻将提手装回。

3.8 安全索

SWi 法兰分离器配备有安全系固点和一条安全索。安全索用于将该工具掉落的风险降至最低。

使用随附提供的钩环，将安全索的一端系固到扩张工件上。应利用适用的钩环，将安全索的另一端连接固定至工作现场附近的安全挂点。

应避免利用安全索来捡取或携带该工具。

系固点和安全索在设计上均能够确保安全承受高度达安全索全长的该工具掉落。如出现掉落状况，建议应在发生之后检查所有部件是否受损，受损可能会导致该工具的安全性能下降。

小心 仅可使用专用的提手系固孔来固定安全索（请见图 11 + 12）。

危险 需注意，使用安全索时，应避免卷绕到身体相应部位处。

4.0 工具的维护

4.1 检查

使用、存放或运输该法兰分离器之前，应进行彻底检查，确保分离器的完整性和状况良好。

检查应包括：

- 目视检查法兰分离器外部，检查是否有明显受损、退化或缺失的部件。
- 目视检查楔头尖部（需要将液压工具驱动伸出或拆下扩张颚）。如楔头尖部受损，则表示法兰分离器存在过载问题。

应在使用、存放或运输该工具之前，根据需要，按照说明进行清洁和保养。

4.2 清洁

如要轻微清洁该工具，应使用湿布轻轻擦拭。

如果需要更为彻底的清洁（例如浸水后），则需按照以下步骤进行：

- 将法兰分离器拆解。
- 使用清洁剂，按照制造商说明，对部件进行清洁。
- 对部件进行冲洗，清除清洁剂残余。
- 将部件彻底干燥。

清洁过程完成后，立刻检查、保养并润滑法兰分离器。

4.3 保养

对出现磨损或受损的零件予以更换。仅可使用来自获认证经销商或服务中心的 Equalizer 原厂部件。Equalizer 部件均经专门设计制造，适用于其用途。

使用、存放或运输之前，按照如下润滑步骤对所有移动部件进行润滑。

如果保养中包括了将油液加满或更换的工作，仅可使用等级为 15 cSt 的高品质液压油。

4.4 润滑程序

清洁和保养之后，以及使用、存放或运输之前，应涂抹润滑脂。切勿未按照润滑程序进行润滑便将工具重新组装或放至一旁，否则会造成受损或性能退化。

仅可使用耐高压二硫化钼润滑脂。

按照拆解说明，将扩张颚拆下。

在以下区域涂抹润滑脂：

- 扩张颚下侧的较大平整表面。
- 扩张颚内部方形切口的平整表面。

4.5 存放 & 运输

Equalizer 工具应存放在凉爽干燥处。存放之前必须对工具进行清洁、保养和润滑。确保将工具存放在其原有包装箱内。

4.6 工作条件

润滑脂限制：

最小温度： -5 ° C (23 ° F)

最大温度： 40 ° C (104 ° F)

机械法兰分离器：

最小扩张颚接触温度： -30 ° C (-22 ° F)

最大扩张颚接触温度： 150 ° C (302 ° F)

液压法兰分离器：

最小扩张颚接触温度： -30 ° C (-22 ° F)

最大扩张颚接触温度： 70 ° C (158 ° F)

4.7 长期存放 - 维护计划

1. 使用干布擦拭各个部件，去除水分湿气。
2. 使用防锈剂涂抹各个表面和接触点。需要时，应涂抹覆盖部件的内部和外部，例如 VC10
3. 螺母和螺纹处也必须涂抹防锈剂。
4. 各表面的涂抹覆盖完成后，应将各单独部件密封存放在塑料袋或真空袋或透明热缩包装材料中。注意：包装袋/热缩材料必须透明，便于目视检查。使用热缩材料包装时，请注意确保工具/部件仍然目视可见。
5. 如果未采用真空包装，则应尽量将包装袋内的空气排出。
6. 将包装袋闭合密封后，请勿再次打开。任何目视检查均必须透过闭合密封的包装袋进行。如果包装袋被打开，则必须对部件进行干燥、重新涂抹并重新放入包装袋/热缩材料中密封。
7. 每次打开包装箱后，必须更换硅胶 (100g)。注：根据空气湿度状况，应每周更换硅胶。
8. 30 天后以及之后每 30 天目视检查包装套件。封起包装箱之前，记得更换硅胶。

4.8 海下使用

Equalizer 系列高压液压手动泵采用了密封油囊式储油系统，使得能够用于海下用途。

SWi5TE 采用单作用弹簧回位式液压缸实现驱动，可在采取以下措施后用于海下应用：

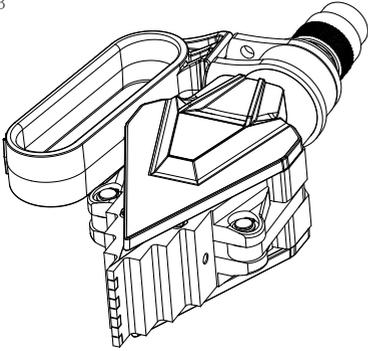
1. 将压力表和油路模块从 Equalizer HP350S/D 液压手动泵上拆下，将接头直接安装固定至液压泵出口（Equalizer 可应要求提供此配置的法兰分离器）。
2. 将法兰分离器连接至 Equalizer HP350S/D 液压泵，仍采用分离器在上方泵站在下方的方式连接。
3. 将液压泵装卸阀完全打开，并保持该阀打开，直至携带工具抵达作业水深。这将使得压力达到平衡。
4. 由潜水员利用手柄对法兰分离器进行驱动。
5. 扩张作业完成后，将装卸阀保持在全开位置，直至携带工具返回海面。
6. 将法兰分离器和液压泵拆解，并立刻进行清洁和润滑，最大程度减少腐蚀。

请注意 SWi5TE 法兰分离器无法利用来自其上方的连接管路来操作使用。如果采用来自其上方的泵站及液压管路，会导致液压缸中回位弹簧提供的力不足以让法兰分离器返回闭合位置，因此如果采用这种连接配置的话，会导致标准液压法兰分离器无法正常工作。

5.0 SWi5TE 液压式法兰分离器

SWi5TE 分离器采用外部液压泵来驱动液压缸，进而推动楔头前进，使扩张颚扩张。

图 13



5.1 SWi5TE 法兰分离器的能力

扩张力

在 700 bar (10000 psi) 液压压力下，该法兰分离器能够通过第 1 阶面施加 6.3 T (63 kN) 的扩张力，能够利用第 4 阶面施加 7.7 T (77 kN) 的扩张力。

扩张间隙（请见第 3.9 节）

仅使用第 1 阶面的话，该法兰分离器可将间隙从 4.0 mm 扩张至 29 mm (0.16" - 1.14")。

使用全部 4 个阶面的话，该法兰分离器可将间隙从 4 mm 扩张至 79 mm (0.16" - 3.1")。

使用增步垫块全部两个阶面的话，该法兰分离器可将间隙从 56 mm 扩张至 101 mm (2.2" - 4")。

5.2 SWi5TE 法兰分离器的功能

液压法兰分离器的操作使用

SWi5TE 分离器采用液压缸来推动楔头前进，使扩张颚扩张。液压压力采用外部手动泵提供，实现了对所施加扩张力的精确控制。

手动泵的操作使用

请参阅 Equalizer 高压手动泵的说明手册。

SWi5TE 的驱动

按照 SWi 法兰分离器的操作使用说明，根据以下指导说明，尤其是在以下情况下，对 SWi5TE 法兰分离器进行驱动：

当手动泵放卸阀关闭时，压动手动泵操作杆将会使液压缸推出，进而使扩张颚扩张。

当使用多台法兰分离器时，应确保所有工具均匀分布，保持扩张力的平衡。

Equalizer 生产有双出口手动泵，可用于同时驱动两台法兰分离器。

SWi5TE 的回缩

打开放卸阀将会使得液压缸卸压，导致其在内部弹簧施力作用下回缩。无需压动手动泵操作杆来使法兰分离器回缩。

使用多台法兰分离器时，进行回缩时必须多加注意，在间隙闭合的过程中保持扩张力平衡。

气锁的排出

如果无法达到全压力，则表示液压系统中可能存在气锁。可按照以下程序进行操作，将气锁排出。

利用液压软管，将手动泵连接至法兰分离器。关闭手动泵上的放卸阀，操作压动液压泵，直至液压缸完全伸出且达到一个较小的压力。

将手动泵提升至比法兰分离器更高的高度，并使法兰分离器处于竖直姿态，打开手柄放卸阀，强行让液压系统内的空气上升流经液压泵，进入液压油箱中。

再重复这一过程三次，确保将系统内所有空气排出。法兰分离器现在应能够达到全工作压力。

将手动泵从液压软管断开，用虎钳夹持手动泵本体底板，使泵身处于垂直姿态，主操作杆朝上。拆下固定主操作杆的四颗螺母，将主操作杆取下。使用虎钳夹住加油塞，同时拧动并向外拉，将其取下。确保在取下加油塞时用手压住油箱本体，否则油箱本体受到的拉力会导致内部油囊脱出，导致漏油。使用等级 15 cSt 的高品质液压油将油箱加满。将加油塞装回，擦拭掉周围油液，按照与拆解相反的步骤来重新组装。

5.3 SWi5TE 套件内产品

单套件（请见图 14）

产品代码：SWi5TE-S

1 x SWi5TE 法兰分离器

1 x 安全垫块

1 x 安全索

1 x 模制塑料包装箱，内含保护泡沫层



图 14

双套件（请见图 15）

产品代码：SWi5TE-T

2 x SWi5TE 法兰分离器

2 x 套标准安全垫块

2 x 安全索

1 x 模制塑料包装箱，内含保护泡沫层



图 15

增步垫块套件（请见图 16）

产品代码：1640016-01

1 x 对 SWi5TE 增步垫块

2 x M6 CSK 六角螺钉

2 x 固定垫圈

1 x SWi5TE 大尺寸安全垫块

1 x 内六角扳手

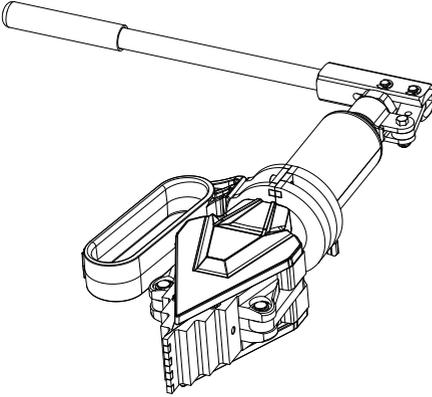


图 16

6.0 SWi5TI 液压式法兰分离器

SWi5TI 分离器采用内置液压泵来驱动液压缸，进而推动楔头前进，使扩张颚扩张。

图 17



6.1 SWi5TI 法兰分离器的能力

扩张力

在 700 bar (10000 psi) 液压压力下，该法兰分离器能够通过第 1 阶面施加 6.3 T (63 kN) 的扩张力，能够利用第 4 阶面施加 7.7 T (77 kN) 的扩张力。

扩张间隙（请见第 3.9 节）

仅使用第 1 阶面的话，该法兰分离器可将间隙从 4.0 mm 扩张至 29 mm (0.16" - 1.14")。

使用全部 4 个阶面的话，该法兰分离器可将间隙从 4 mm 扩张至 79 mm (0.16" - 3.1")。

使用增步垫块全部两个阶面的话，该法兰分离器可将间隙从 56 mm 扩张至 101 mm (2.2" - 4")。

6.2 SWi5TI 法兰分离器的功能

液压法兰分离器的操作使用

SWi5TI 分离器采用液压缸来推动楔头前进，使扩张颚扩张。液压压力采用内置手动泵提供，实现了对所施加扩张力的精确控制。

SWi5TI 的驱动

按照 SWi 分离器工具的操作使用说明，根据以下指导说明，尤其是在以下情况下，对 SWi5TI 法兰分离器进行驱动：

当手动泵放卸阀关闭时，压动手动泵操作杆将会使液压缸推出，进而使扩张颚扩张。

当使用多台法兰分离器时，应确保所有工具均匀分布，保持扩张力的平衡。

SWi5TI 的回缩

打开放卸阀将会使得液压缸卸压，导致其在内部弹簧施力作用下回缩。无需压动手动泵操作杆来使法兰分离器回缩。

使用多台法兰分离器时，进行回缩时必须多加注意，在间隙闭合的过程中保持扩张力平衡。

气锁的排出

如果无法达到全压力，则表示液压系统中可能存在气锁。可按照以下程序进行操作，将气锁排出。

选择前进 (+) 方向，并压动操作杆，使液压缸活塞推出约 30mm (1.2")。使用内六角扳手拆下加油孔螺钉，确保此时法兰分离器加油口朝上放置 (请见图 18)。



图 18



图 19



图 20

补充液压油，向加油孔内注入油液，直至稍许溢出 (请见图 19 / 图 20)。

使楔头朝上 (加油孔仍朝上)，将法兰分离器放在与水平面成约 30 度的缓坡上。

缓慢将选择开关从前进 (+) 移动至回缩 (-)，等待工具完全缩回 (请见图 21 / 图 22 / 图 23)。

将加油孔螺钉装回。

重复上述操作 3 次。

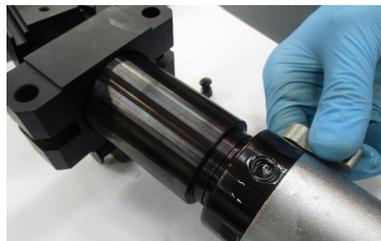


图 21



图 22

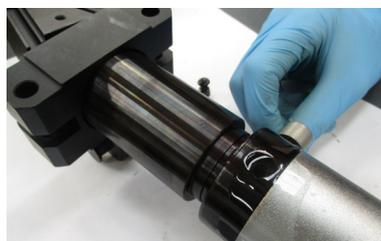


图 23

6.3 SWi5TI 套件内产品

单套件（请见图 24）

产品代码：SWi5TI-S

- 1 x SWi5TI 法兰分离器
- 1 x 标准安全垫块
- 1 x 安全索
- 1 x 模制塑料包装箱，内含保护泡沫层



图 24

增步垫块套件（请见图 25）。

产品代码：1640016-01

- 1 x 对 SWi5TE 增步垫块
- 2 x M6 CSK 六角螺钉
- 2 x 固定垫圈
- 1 x SWi5TE 大尺寸安全垫块
- 1 x 内六角扳手



图 25

7.0 故障排除

7.1 SWi5TE 故障排除

楔头能够前进，但无法达到全压力。

可能原因：

液压系统内有空气。

建议解决方法：

按照气锁释放说明进行操作。

7.2 SWi5TI 故障排除

楔头能够前进，但无法达到全压力。

可能原因：

液压系统内有空气。

建议解决方法：

按照气锁释放说明进行操作。

楔头前进到一定程度便停止无法继续

可能原因：

通气孔被灰尘或碎屑堵塞。

建议解决方法：

选择回缩，并操作压动液压泵，让油液在系统内循环。

楔头无法移动。

可能原因：

液压系统内有气锁。

建议解决方法：

选择回缩，并操作压动液压泵，让油液在系统内循环。

可能原因：

液压系统内油液不足。

建议解决方法：

加注清洁的液压油，对液压系统放气。

可能原因：

选择了回缩。

建议解决方法：

选择前进方向，并压动操作杆。

可能原因：

上下颠倒使用的过程中，液压泵入口周围有空气积聚。

建议解决方法：

将液压油箱内的空气排净。检查该工具是否存在液压油箱漏油的情况，如有，则可能是油囊破损。请联系经认证的 Equalizer 经销商进行维修。

可能原因：

入口单向阀或中间阀球卡住了。

建议解决方法：

拆解单向阀，释放并清洁阀球。请联系经认证的 Equalizer 经销商进行维修。

楔块能够正常移动，但带负荷情况下无法达到全压力。

可能原因：

中间阀线受损/溢流阀有泄漏。

建议解决方法：

检查阀球的清洁度。使用锤子或冲头，重新压制阀线。请联系经认证的 Equalizer 经销商进行维修。

液压压力缓慢下降，泵的操作杆升起。

可能原因：

出口单向阀泄漏。

建议解决方法：

检查阀球的清洁度。使用锤子或冲头，重新压制阀线。请联系经认证的 Equalizer 经销商进行维修。

液压压力缓慢下降，但泵的操作杆却不升起。

可能原因：

放卸阀有泄漏。

建议解决方法：

请联系经认证的 Equalizer 经销商进行维修。

可能原因：

柱塞密封件有泄漏。

建议解决方法：

检查法兰分离器是否漏油，如有，则表示密封件损坏或盲塞松动。请联系经认证的 Equalizer 经销商进行维修。

该工具驱动感觉绵软无力且响应度差。

可能原因：

液压系统内有空气。

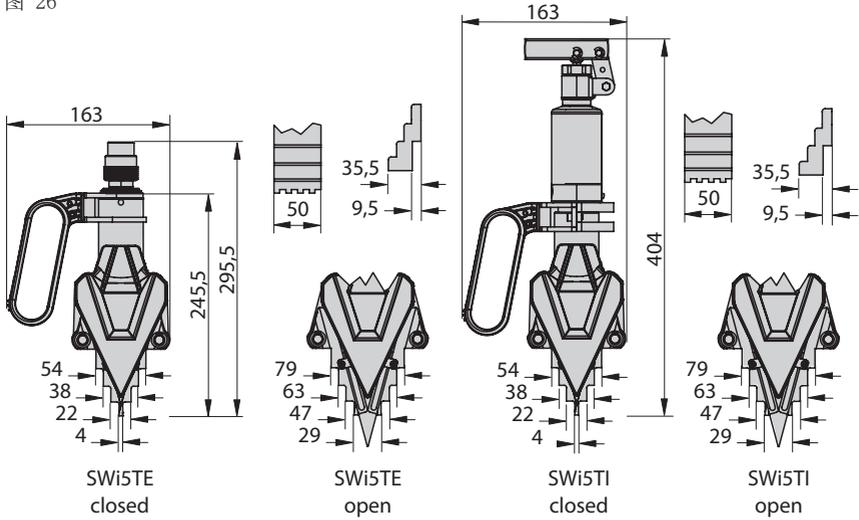
建议解决方法：

对液压系统进行排气。请联系经认证的 Equalizer 经销商进行维修。

8.0 技术数据

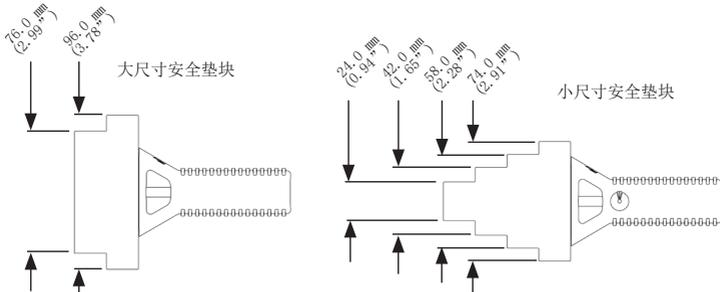
8.1 SWi5TE/ SWi5TI 的尺寸 (请见图 26)。

图 26



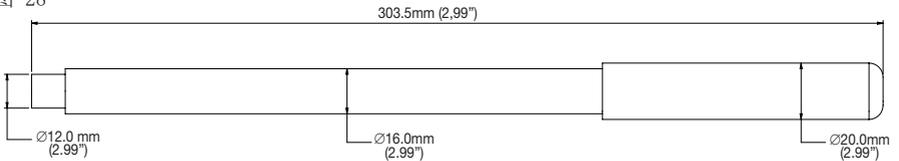
8.2 安全垫块的尺寸 (请见图 27)。

图 27



8.3 SWi5TI 的手动操作杆 (请见图 28)。

图 28



8.4 SWi5TE/ SWi5TI 规格表

型号	类型	每台法兰分离器的最大扩张力 (美制吨)	最大扩张间距 (in)	法兰尺寸	楔头颞宽度 (in)	法兰分离器重量 (lbs)	套件重量 (lbs)	包装箱尺寸 (in)
				最小作业间隙 A (in)				
SWi5TE-S*	外部 液压	8.65 (77 kN)	4 (102 mm)	0.16 (4 mm)	1.97 (50 mm)	11.4 (290 mm)	19.1 (485 mm)	22.8 x 13.4 x 7.1 (579 x 340 x 180 mm)
SWi5TE-T*	外部 液压	8.65 (77 kN)	4 (102 mm)	0.16 (4 mm)	1.97 (50 mm)	11.4 (290 mm)	31.7 (942 mm)	22.8 x 13.4 x 7.1 (579 x 340 x 180 mm)
SWi5TI-S*	内置 液压	8.65 (77 kN)	4 (102 mm)	0.16 (4 mm)	1.97 (50 mm)	15.4 (391 mm)	23.1 (587 mm)	22.8 x 13.4 x 7.1 (579 x 340 x 180 mm)
★法兰分离器编号: SWi5TE				●法兰分离器编号: SWi5TI				



www.enerpac.com