



移动式液压重型钩式拉拔器

HXPM-100T, HXPM-150T

用户手册

目录

1	手册说明	5
1.1	符号	5
1.2	标志	5
1.3	获取方式	5
1.4	法律准则	6
1.5	图片	6
1.6	更多信息	6
2	一般安全规定	7
2.1	预期用途	7
2.2	非预期用途	7
2.3	具备资质的人员	7
2.4	防护装备	7
2.5	安全设备	7
2.6	安全规程	8
2.6.1	运输	8
2.6.2	调试	8
2.6.3	操作	8
2.6.4	维护和维修	8
2.7	危险	8
2.7.1	死亡危险	8
2.7.2	受伤风险	8
2.7.3	材料损坏	9
3	交货范围	11
3.1	检查有无缺陷	11
3.2	检查有无运输损坏	11
4	产品描述	12
4.1	控制元件和阀	12
4.1.1	HXPM-100T-2-ARM	12
4.1.2	HXPM-100T-2/3-ARM 和 HXPM-150T-3-ARM	13
4.2	阀	14
5	运输和存放	16
5.1	运输	16
5.1.1	内部运输	16
5.1.2	外部运输	16
5.2	存放	16
6	装配	17
6.1	拆开包装和安装	17
6.2	向泵蓄能器加注液压油	17
7	调试	19
7.1	检查快换接头和软管锁	19
7.2	连接电源	19

7.3	执行试运行.....	19
7.4	转换拉拔臂.....	19
7.4.1	所需的支撑辅助工具	19
7.4.2	从 3 个拉拔臂转换为 2 个拉拔臂	20
7.4.3	从 2 个拉拔臂转换为 3 个拉拔臂	20
7.4.4	安装和拆卸拉拔臂	20
7.5	检查拉拔臂是否居中.....	21
8	操作.....	22
8.1	采取防护措施.....	22
8.2	操作拉拔器.....	22
8.2.1	将拉拔器绕其中心轴线旋转	22
8.2.2	设置调整速度.....	23
8.2.3	调整工作高度.....	23
8.2.4	调整主缸倾斜度.....	23
8.2.5	打开和合上拉拔臂	24
8.2.6	使单个拉拔臂居中	24
8.2.7	设置可调拉拔爪	25
8.2.8	移动主缸	26
8.2.9	降低拆卸压力.....	27
8.3	操作简要概述	28
8.4	拆卸部件	29
8.4.1	将拉拔爪环绕部件放置.....	29
8.4.2	准备拆卸过程.....	29
8.4.3	执行拆卸过程.....	30
9	故障排除	31
10	维护.....	32
10.1	维护计划	32
10.2	清洁设备	32
10.3	Replenishing the hydraulic oil.....	32
10.4	为油路排气	33
10.5	检查限压阀的功能	33
11	报废	34
12	废弃处理	35
12.1	排放液压油.....	35
13	技术参数	36
13.1	环境条件	37
13.2	CE 符合性声明	38
14	备件	39
14.1	液压油	39
14.2	软管	40
14.3	其他备件	41
14.4	服务	41

1 手册说明

本手册是产品的一部分，包含重要信息。使用前请仔细阅读并严格按照说明进行操作。

本手册的原始语言是德语。所有其他语言都是原始语言的翻译。

1.1 符号

警告和危险符号符合 ANSI Z535.6-2011 的定义。

1 警告和危险符号

标志和描述

▲危险	如不遵守这些规定，会致人死亡或重伤。
▲警告	如不遵守这些规定，可能会致人死亡或重伤。
▲小心	如不遵守这些规定，可能会引起轻微或中等伤害。
注意	如不遵守这些规定，可能会导致产品或相邻结构出现损坏或故障。

1.2 标志

警告、禁止和强制标志的定义符合 DIN EN ISO 7010 或 DIN 4844-2 标准。

2 警告、禁止和强制标志

标志和描述

	一般警告
	电压警告
	遵守手册要求
	佩戴安全手套
	穿上安全鞋
	佩戴护目镜
	佩戴护耳装置
	通用强制标志
	断开电源插头与电源插座的连接
	使用前接地

1.3 获取方式



本手册的最新版本可以通过以下网址获取：

<https://www.schaeffler.de/std/2007>

确保本手册始终完整清晰，并可供所有从事产品运输、安装、拆卸、调试、操作或维护的人员使用。

将手册保存在安全的地方，以便随时查阅。

1.4 法律准则

本手册中的信息反映了发布时的状况。

不准擅自改装或不当使用本产品。否则，Schaeffler 不承担任何责任。

1.5 图片

本手册中的图片可能是示意图，并且与实际产品有所差异。

1.6 更多信息

如果您对安装有任何疑问，请联系您当地的 Schaeffler 代表。

2 一般安全规定

2.1 预期用途

拉拔器只能用于拆卸皮带轮、轴承、联轴器和安装在轴上的其它旋转对称工件。

待拆卸部件的外轮廓必须允许拉拔器爪牢固地夹紧并支撑拔取力的传递。

定心件应完全贴合轴面。允许使用小定心孔。接触面必须足够大，以防止在拆卸过程中变形或损坏轴和拉拔器。

只能严格按照提供的技术参数操作拉拔器。

只能使用由 Schaeffler 提供的原厂备件及附件。

2.2 非预期用途

该设备不得用于运输部件或工具。

2.3 具备资质的人员

操作员的义务：

- 确保本手册中所述的活动全部由具备资质且经过授权的人员执行。
- 确保使用个人防护装备。

具备资质的人员必须：

- 确保充分了解产品知识，例如通过有关正确处理和使用产品的培训获取这些知识
- 完全熟悉本手册中的内容，尤其是所有安全说明
- 了解任何相关的国家/地区特定的法规

2.4 防护装备

在本产品上进行某些工作时，必须穿戴合适的防护装备。个人防护装备包括：

■ 3 必要的个人防护装备

个人防护装备	符合 DIN EN ISO 7010 标准的强制标志
防护手套	
安全鞋	
护目镜	
护耳装置	

2.5 安全设备

提供了以下安全设备来保护用户和设备，使其免受潜在伤害和损坏：

- 设备配备紧急停止开关。
- 使用设备随附的安全毯保护用户，使其免受飞出零件击伤。
- 主缸配有一个限压阀。如果压力超过 700 bar，限压阀将打开，使液压油能够进入泵储油罐中。

2.6 安全规程

使设备上的安全说明、警告信息和操作说明保持清晰易读。立即更换设备上任何损坏或模糊的标志或标签。

在处理液压油时，请遵守相应安全数据表中提供的信息和法规。

2.6.1 运输

在运输过程中，必须遵守相关的安全和事故预防规程。

仅使用适当的运输或提升设备运输本设备。

2.6.2 调试

转换拉拔臂时，请使用合适的提升工具支撑正在拆卸或安装的拉拔臂。

2.6.3 操作

由于设计原理的原因，在操作过程中可能会出现与电压、液压装置或泵、高度调整或压力油缸相关的各种危险。

只能在规定的环境条件下操作本设备。

2.6.4 维护和维修

维护和维修工作只能由具备资质的人员进行。

在执行维护工作或维修之前，请先停用设备。

2.7 危险

2.7.1 死亡危险

飞出部件导致死亡危险

1. 请穿戴个人防护装备。
2. 将安全毯盖到部件上。

超过最大允许压力可能导致死亡

1. 切勿更改集成限压阀的设置。
2. 请在操作过程中监控压力计显示屏。
3. 请勿超过 700 bar 的液压压力。

2.7.2 受伤风险

如果部件突然脱落，在拆卸过程中存在受伤风险

1. 请穿戴个人防护装备。
2. 请与拉拔器保持 1 m 的距离。
3. 在操作过程中在拉拔器后面采用横向位置。
4. 使用链条或吊带限制拉拔器的移动，以确保主缸的行程足以进行拆卸操作。

主缸未正确对齐可能导致受伤

1. 请穿戴个人防护装备。
2. 将主缸的中心轴线与轴和待拆卸部件的中心对齐。
3. 必要时调整主缸的倾斜度。

液压压力导致受伤风险

1. 请穿戴个人防护装备。
2. 每次使用前, 请检查液压软管是否有磨损和损坏的迹象。
3. 立即更换任何损坏的软管。
4. 按照制造商的规定, 观察液压软管的最小弯曲半径。
5. 请勿触摸加压液压软管。
6. 使用软管保护装置。

拉拔器倾倒有造成伤害的风险

1. 将本设备放在均匀、稳定的表面上。
2. 松开滚轮上的制动器, 因为拆解过程中拉拔器可能会移动。
3. 将吊带与起重机或叉车配合使用, 以固定待拆卸的任何重型部件。

液压油泄漏导致受伤风险

1. 请穿戴个人防护装备。
2. 请立即清除所有泄漏的液压油。

调整主缸的工作高度或倾斜度时有挤压受伤的风险

1. 请穿戴个人防护装备。
2. 请保持双手和双脚远离危险区域。

液压油导致受伤风险

1. 请穿戴个人防护装备。
2. 请遵守液压油安全数据表中提供的安全说明。

2.7.3 材料损坏

加热导致的材料损坏

1. 请勿在拉拔器与部件接触时加热部件。
2. 请勿使拉拔器暴露在高温或明火中。

主缸未正确对齐导致的材料损坏

1. 将主缸的中心轴线与轴和待拆卸部件的中心对齐。
2. 必要时调整主缸的倾斜度。

软管和电缆使用不当导致的材料损坏

1. 每次使用前, 请检查液压软管是否有磨损和损坏的迹象。
2. 每次使用前, 请检查电缆是否有磨损和损坏的迹象。
3. 切勿使软管和电缆暴露在明火中, 接触尖锐部件, 遭受严重冲击和暴露在极端温度下。
4. 避免软管和电缆扭结, 扭曲或弯曲。
5. 请将软管的最小弯曲半径保持为 60 mm。
6. 请勿在软管和电缆上涂抹油漆, 并使其远离腐蚀性材料。
7. 请勿在软管和联轴器上涂抹任何颜色。
8. 切勿通过拉动软管或电缆将其从连接的设备上断开。

拉拔器翻倒导致的材料损坏

1. 将本设备放在均匀、稳定的表面上。
2. 松开滚轮上的制动器，因为拆解过程中拉拔器可能会移动。
3. 将吊带与起重机或叉车配合使用，以固定待拆卸的任何重型部件。

液压油造成的材料损坏和环境破坏

1. 请遵守液压油安全数据表中提供的安全说明。

3 交货范围

① 1 HXPM-100T 和 HXPM-150T 的交货范围



001BB360

1	拉拔器 (1 件)	2	遥控器 (1 个)
3	安全毯 (1 条)	4	液压油 LPS 78, ISO15 (1 件)
5	转接件 Ø70 mm, 长度 300 mm (2 件)	6	转接件 Ø70 mm, 长度 150 mm (2 件)
7	转接件 Ø70 mm, 长度 100 mm (1 件)	8	转接件 Ø70 mm, 长度 75 mm (1 件)
9	转接件 Ø70 mm, 长度 50 mm (1 件)	10	定心件 (1 件)
11	电源连接电缆	12	用户手册

3.1 检查有无缺陷

1. 到货后, 请立即检查本产品是否有任何明显缺陷。
2. 立即向产品经销商报告任何缺陷。
3. 切勿将损坏的产品投入使用。

3.2 检查有无运输损坏

1. 到货后, 请立即检查本产品在运输途中是否出现损坏。
2. 运输途中如有任何损坏, 请及时向承运人投诉。

4 产品描述

移动式液压重型钩式拉拔器适用于拆卸皮带轮、轴承、联轴器以及轴上安装的其他旋转对称工件。工件应在轴向和径向上可接触，且适合从外侧抓取。

拉拔器用拉拔爪抓住待拆卸部件的背面。随着主缸的移动，从轴上沿轴向拆下部件。

拉拔器具有自定心功能。调整夹持宽度时，拉拔臂同时向内和向外移动，这样可防止轴承在拆卸过程中倾斜，从而避免对轴和轴承造成任何损坏。

本设备配有电动液压装置，以便调节高度和移动主缸。本设备使用阀和遥控器手动操作。

本设备的最大液压工作压力为 700 bar。压力计同时以 bar 和 psi 显示主缸内的当前压力。

本设备包括一个限压阀，该阀集成在液压装置中。如果液压压力超过 700 bar，则会将液压油释放到泵储油罐中。

! Schaeffler 建议在工作条件允许的情况下使用 3 个拉拔臂。3 个拉拔臂可确保夹持更牢固，拉拔力分布更均匀。

4.1 控制元件和阀

4.1.1 HXPM-100T-2-ARM

② 控制元件和显示屏 HXPM-100T-2-ARM



001BB3D6

1	压力计	2	遥控器
3	拉拔爪主轴	4	阀
5	泵蓄能器	6	运输架
7	主缸	8	提升油缸
9	拉拔臂油缸		

图4 控制元件和显示屏

控制元件	用途
压力计	• 显示压力
遥控器	• 移动主缸 ►26 8.2.8 • 调整工作高度 ►23 8.2.3 • 打开和合上拉拔臂 ►24 8.2.5
拉拔爪主轴	• 打开和合上拉拔臂 ►24 8.2.7 • 设置可调拉拔爪 ►25 8.2.7

4.1.2 HXPM-100T-2/3-ARM 和 HXPM-150T-3-ARM

图3 控制元件和显示屏 HXPM-100T-2/3-ARM 和 HXPM-150T-3-ARM



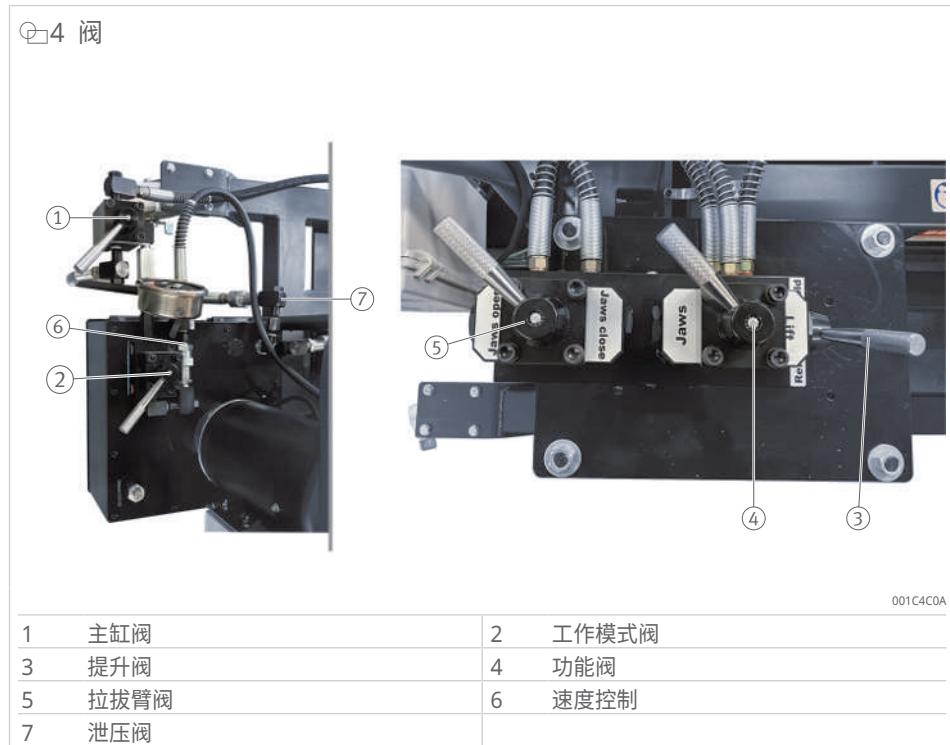
001BB3FE

1	压力计	2	遥控器
3	拉拔爪主轴	4	倾斜调整装置
5	阀	6	泵蓄能器
7	运输架	8	主缸
9	提升油缸	10	拉拔臂油缸
11	拉拔臂居中		

5 控制元件和显示屏

控制元件	用途
压力计	• 显示压力
遥控器	• 移动主缸 ► 26 8.2.8 • 调整工作高度 ► 23 8.2.3 • 打开和合上拉拔臂 ► 24 8.2.5
拉拔爪主轴	• 设置可调拉拔爪 ► 25 8.2.7
用于倾斜调整的曲柄臂	• 调整主缸倾斜度 ► 23 8.2.4
拉拔臂居中	• 手动将拉拔臂调至居中位置 ► 24 8.2.6

4.2 阀



6 阀

阀	位置	用途
主缸阀	[PRESS] [RETURN]	[PRESS] 伸展活塞
	[PRESS] [RETURN]	[NEUTRAL] 中间位置
	[PRESS] [RETURN]	[RETURN] 缩回活塞

阀	位置	用途
工作模式阀	[PRESS] [ADJUSTING]	[PRESS] 移动主缸
	[NEUTRAL]	中间位置
	[PRESS] [ADJUSTING]	[ADJUSTING] 调整工作高度、打开和合上拉拔臂
提升阀	[RET] [HOLD]	[RET] 降低工作高度
	[RET] [HOLD]	[HOLD] 增加工作高度
功能阀	[JAWS] [LIFT]	[JAWS] 打开和合上拉拔臂
	[NEUTRAL]	中间位置
	[JAWS] [LIFT]	[LIFT] 调整工作高度
拉拔臂阀	[JAWS OPEN] [JAWS CLOSE]	[JAWS OPEN] 打开拉拔臂
	[NEUTRAL]	中间位置
	[JAWS OPEN] [JAWS CLOSE]	[JAWS CLOSE] 合上拉拔臂
速度控制	[SPEED ADJUSTING]	设置调整速度

5 运输和存放

5.1 运输

必须遵守运输安全规程。

5.1.1 内部运输

1. 停用设备 ►34|11。
2. 使用装配好的手推车运输设备。

5.1.2 外部运输

1. 停用设备 ►34|11。
2. 将设备包装在盒子中，添加足够的填充材料。
3. 或者，将设备提升到托盘上并将其系牢，确保软管或电缆不会被夹住或压住。

 如果要空运设备，请在装运前先排空泵中的液压油。

5.2 存放

1. 停用设备 ►34|11。
2. 应用手推车制动器。
3. 将设备存放在干燥、清洁的环境中。
4. 长时间存放时，请使用塑料罩保护设备，使其免受灰尘侵袭。
5. 按照相应数据表中指出的规定存放液压油。

6 装配

6.1 拆开包装和安装

- ✓ 选择合适的操作位置 ▶37 | 13.1。

1. 放下托盘。
2. 取出包装。
3. 小心地将设备提离托盘。
4. 拆下提升油缸上的运输固定装置。
5. 取下拉拔臂支架。

! 如果使用提升设备, 请确保支撑整个运输架。

6.2 向泵蓄能器加注液压油

The puller is delivered unfilled. The pump reservoir must be filled with hydraulic oil prior to initial operation.

- ✓ 使用液压油 LPS 78、ISO 15。
 - ✓ 请戴上手套, 避免接触液压油。
 - ✓ 佩戴护目镜
1. 完全缩回主缸。
 2. 将拉拔器移至最低工作高度 ▶23 | 8.2.3。
 3. 打开泵蓄能器上的加注孔。

⑤ 打开泵蓄能器上的加注口。



1 加注口

001C4C1A

4. 使用漏斗向泵储油罐中加注液压油, 直至达到低于容器盖约 2 cm 的加注液位。

6 在泵蓄能器中加注液压油



001CE764

5. 使用塞子关闭加注孔。
6. 清除泵蓄能器和拉拔器上的所有油滴。
7. 为油路排气 ►33|10.4。
8. 执行试运行 ►19|7.3。

7 调试

7.1 检查快换接头和软管锁

1. 检查快换接头是否牢固就位。
2. 检查软管锁是否正确连接。

7.2 连接电源

- ✓ 确保电源连接电缆和插头处于完美的工作状态。
- ✓ 电源必须符合提供的技术参数 ▶36 | 11。
- 1. 铺设电源连接电缆时应避免绊倒危险。
- 2. 将电源连接插头插入合适的插口。
- 3. 使用主开关打开设备。

7

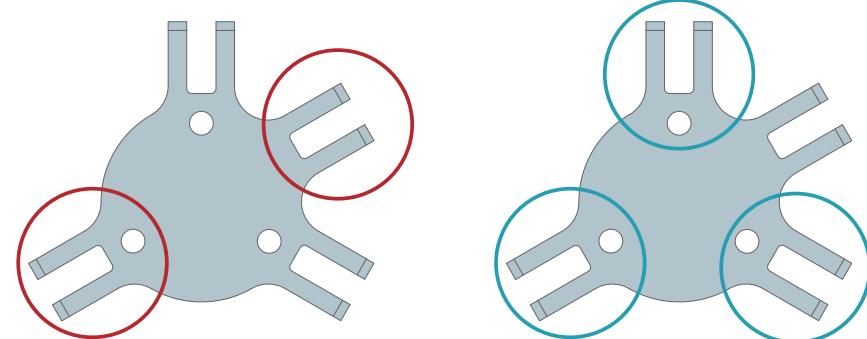
7.3 执行试运行

- ✓ 液压软管不得有任何损坏的迹象。
- 1. 为油路排气 ▶33 | 10.4。
- 2. 检查限压阀的功能 ▶33 | 10.5。

7.4 转换拉拔臂

对于产品型号 HXPM-100T-2/3-ARM，可以转换拉拔臂。

④ 7 拉拔臂的安装位置



001B469D



重型产品

有椎间盘突出或背部受伤的风险。



- 仅当产品重量小于 23 kg 时，才可在不使用支撑辅助工具的情况下起吊。
- 必要时使用适当的支撑辅助工具。

7.4.1 所需的支撑辅助工具

调试时需要以下支撑辅助工具：

- 承载能力 > 220 kg 的起重机或叉车
- 具有足够的承载能力的吊带
- 板手
- 内六角扳手
- 锤子
- 冲头

7.4.2 从 3 个拉拔臂转换为 2 个拉拔臂

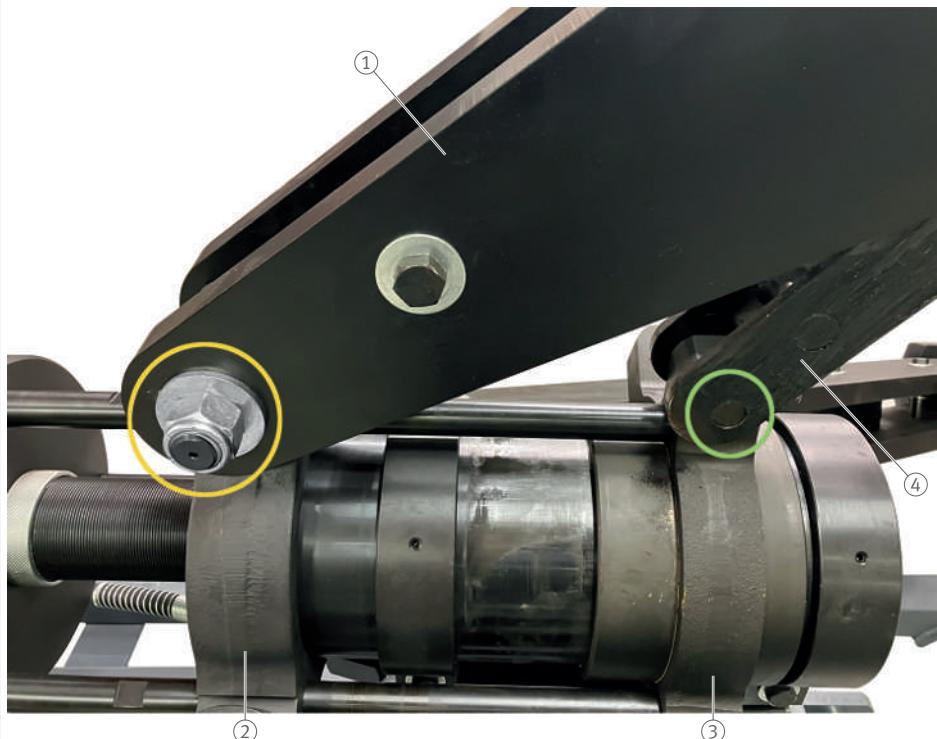
1. 在后部和前部星形件上标记为蓝色的固定点处卸下拉拔臂 ►21 | 7.4.4.1。
2. 将拉拔臂安装在后部和前部星形件上标记为红色的固定点处 ►21 | 7.4.4.2。
3. 检查拉拔臂是否居中 ►21 | 7.5。

7.4.3 从 2 个拉拔臂转换为 3 个拉拔臂

1. 在后部和前部星形件上标记为红色的固定点处卸下拉拔臂 ►21 | 7.4.4.1。
2. 将拉拔臂安装在后部和前部星形件上标记为蓝色的固定点处 ►21 | 7.4.4.2。
3. 检查拉拔臂是否居中 ►21 | 7.5。

7.4.4 安装和拆卸拉拔臂

⑧ 用于安装和拆卸拉拔臂的部件



001C4C3A

1	拉拔臂	2	后部星形件
3	前部星形件	4	支柱



单个拉拔臂的重量 > 200 kg。待拆卸的拉拔臂必须由起重机或叉车使用吊带支撑其重量。

7.4.4.1 拆卸拉拔臂

- ✓ 拉拔臂由起重机或叉车使用吊带支撑。
- 1. 松开拉拔臂和后部星形件之间的螺母（黄色）。
- 2. 拆下拉拔臂和后部星形件之间的间隔垫圈（黄色）。
- 3. 拧松支柱和前部星形件之间的固定螺钉（绿色）。
- 4. 使用冲头敲出支柱和前部星形件之间的销子（绿色）。
- 5. 支撑待拆卸的拉拔臂。拉拔臂在拆卸后可能会发生不受控制的移动。
- 6. 完全拧下拉拔臂和后部星形件之间的销子（黄色），然后使用冲头将其顶出。
- › 拉拔臂现已卸下。
- 7. 将卸下的拉拔臂及其部件存放在干燥、清洁的环境中，必要时予以支撑。

7.4.4.2 安装拉拔臂

- ✓ 拉拔臂由起重机或叉车使用吊带支撑。
- 1. 调整拉拔臂位置，使支柱中的孔与前部星形件（绿色）中的孔对齐。
- 2. 将销子插入拉拔臂的孔和前部星形件（绿色）的孔中，然后使用固定螺钉固定。
- 3. 向外拉动拉拔臂。
- 4. 调整拉拔臂位置，使拉拔臂中的孔与后部星形件（绿色）中的孔对齐。
- 5. 将销子插入后部星形件（黄色）的孔中。
- 6. 将间隔垫圈装入拉拔臂和后部星形件（黄色）之间。

⑨ 装入垫圈时将孔对齐



001C4C4A

- 7. 装上螺母并用手拧紧。
- 8. 拆下吊带。
- › 拉拔臂现已安装。

7.5 检查拉拔臂是否居中

1. 完全合上拉拔臂 ►24|8.2.5。
 - › 拉拔臂必须居中在一个点上。
2. 如果拉拔臂未居中，要重新对各个拉拔臂进行居中调整 ►24|8.2.6

8 操作

8.1 采取防护措施

操作前必须执行以下防护措施：

1. 请穿戴个人防护装备。
2. 确保环境条件适当 ►37 | ■12。
3. 每次使用前, 请检查液压软管是否有磨损和损坏的迹象。
4. 立即更换任何损坏的软管。
5. 将吊带与起重机或叉车配合使用, 以固定待拆卸的任何重型部件。
6. 请勿超过 700 bar 的最大压力。
7. 请勿在拉拔器与部件接触时加热部件。

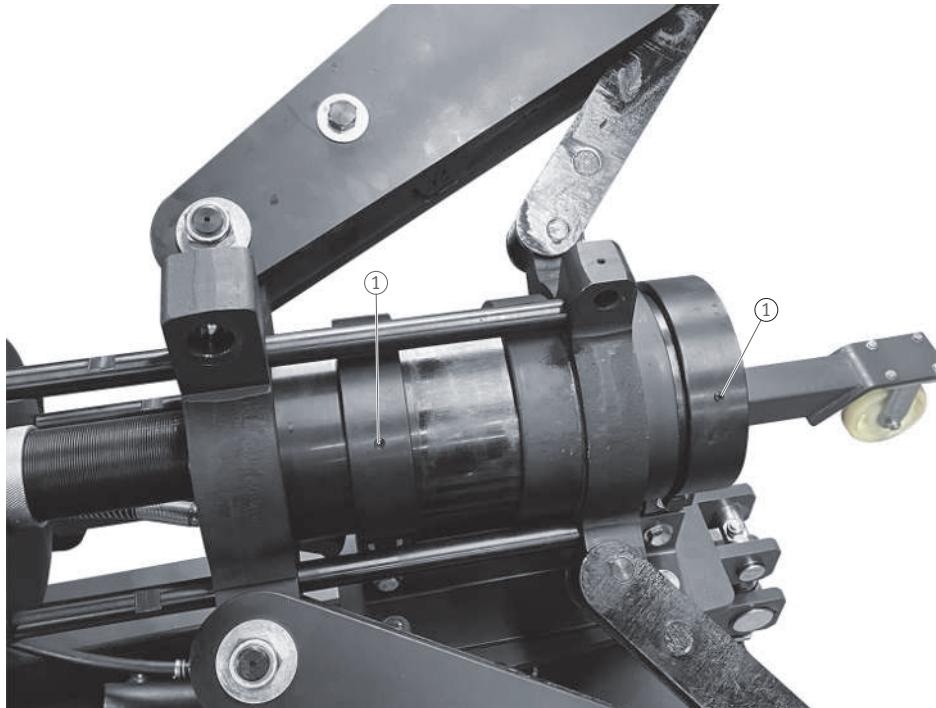
8.2 操作拉拔器

拉拔器使用控制元件和阀操作 ►12 | 4.1。

8.2.1 将拉拔器绕其中心轴线旋转

对于产品型号 HXPM-100T-2/3-ARM 和 HXPM-150T-3-ARM, 拉拔器可以绕其中心轴线旋转。

④10 将拉拔器绕其中心轴线旋转



001C4C5A

1 每侧 2 个固定螺钉

1. 拧松每侧的 2 颗固定螺钉。
2. 沿中心轴线将拉拔臂转至所需位置。
3. 完全拧紧固定螺钉。
4. 检查拉拔臂是否牢固固定, 以防止其旋转。

8.2.2 设置调整速度

! 调整速度会随着工作温度的升高而自动增加。

降低调整速度

1. 顺时针转动速度控制旋钮 [SPEED ADJUSTING]。
 - » 拉拔臂的打开和闭合速度会降低。
 - » 工作高度调整速度会降低。

提高调整速度

1. 逆时针转动速度控制旋钮 [SPEED ADJUSTING]。
 - » 拉拔臂的打开和闭合速度会升高。
 - » 工作高度调整速度会升低。

8.2.3 调整工作高度

增加工作高度

1. 将提升阀设定至 [HOLD] 位置。
2. 按下遥控器上的按钮。
 - › 按住遥控器上的按钮可升起拉拔器。
3. 达到所需的工作高度后，松开按钮。
4. 将提升阀保持在 [HOLD] 位置。

降低工作高度

1. 将提升阀设定至 [RELEASE] 位置。
 - › 将提升阀设定至 [RELEASE] 位置可降低拉拔器。
2. 待达到所需的工作高度后，将提升阀设定至 [HOLD] 位置。

8.2.4 调整主缸倾斜度

HXPM-100T-2/3-ARM 和 HXPM-150T-3-ARM 型号可以调整主缸倾斜度。

向前倾斜主缸

1. 顺时针转动曲柄臂。
 - » 主缸将向前倾斜。

向后倾斜主缸

1. 逆时针转动曲轴轮。
 - » 主缸将向后倾斜。

8.2.5 打开和合上拉拔臂

打开拉拔臂

1. 将工作模式阀设定至 [ADJUSTING] 位置。
2. 将功能阀设定至 [JAWS] 位置。
3. 将拉拔臂阀设定至 [JAWS OPEN] 位置。
4. 按下遥控器上的按钮。
» 按住遥控器按钮可打开拉拔臂。

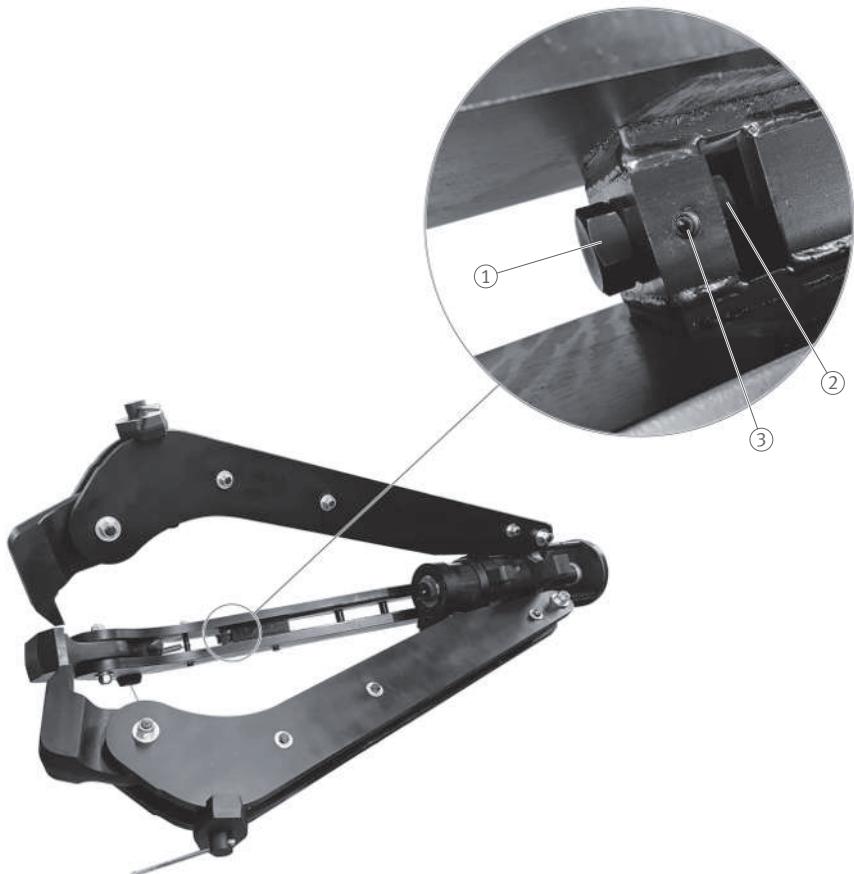
合上拉拔臂

1. 将工作模式阀设定至 [ADJUSTING] 位置。
2. 将功能阀设定至 [JAWS] 位置。
3. 将拉拔臂阀设定至 [JAWS CLOSE] 位置。
4. 按下遥控器上的按钮。
» 按住遥控器按钮可合上拉拔臂。

8.2.6 使单个拉拔臂居中

每个拉拔臂可以单独调整至居中位置。通过转动拉拔臂居中调整装置上的调节螺钉来完成此操作。

□11 使拉拔臂居中



001C4CCA

1	调整螺钉	2	锁紧螺母
3	固定螺钉		

调整拉拔臂的外部位置

- ✓ 调整时，从外侧提起上臂。
- 1. 松开锁紧螺母。
- 2. 松开固定螺钉。
- 3. 逆时针转动调整螺钉。
 - > 拉拔臂展幅增加。
- 4. 拧紧锁紧螺母。
- 5. 拧紧固定螺钉。
 - » 调整螺钉已锁定到位。

调整拉拔臂的内部位置

- ✓ 调整时，从外侧提起上臂。
- 1. 松开锁紧螺母。
- 2. 松开固定螺钉。
- 3. 顺时针转动调整螺钉。
 - > 拉拔臂的展幅减小。
- 4. 拧紧锁紧螺母。
- 5. 拧紧固定螺钉。
 - » 调整螺钉已锁定到位。

8.2.7 设置可调拉拔爪



- 1. 逆时针转动拉拔爪主轴。
 - > 拉拔爪可以调节。
- 2. 将拉拔爪设定到所需位置。
- 3. 顺时针转动拉拔爪主轴。
 - > 拉拔爪锁定到位

8.2.8 移动主缸

伸展主缸

1. 将主缸阀设定至 [PRESS] 位置。
2. 将工作模式阀设定至 [PRESS] 位置。
3. 按下遥控器上的按钮。
» 按住遥控器按钮可伸展主缸。

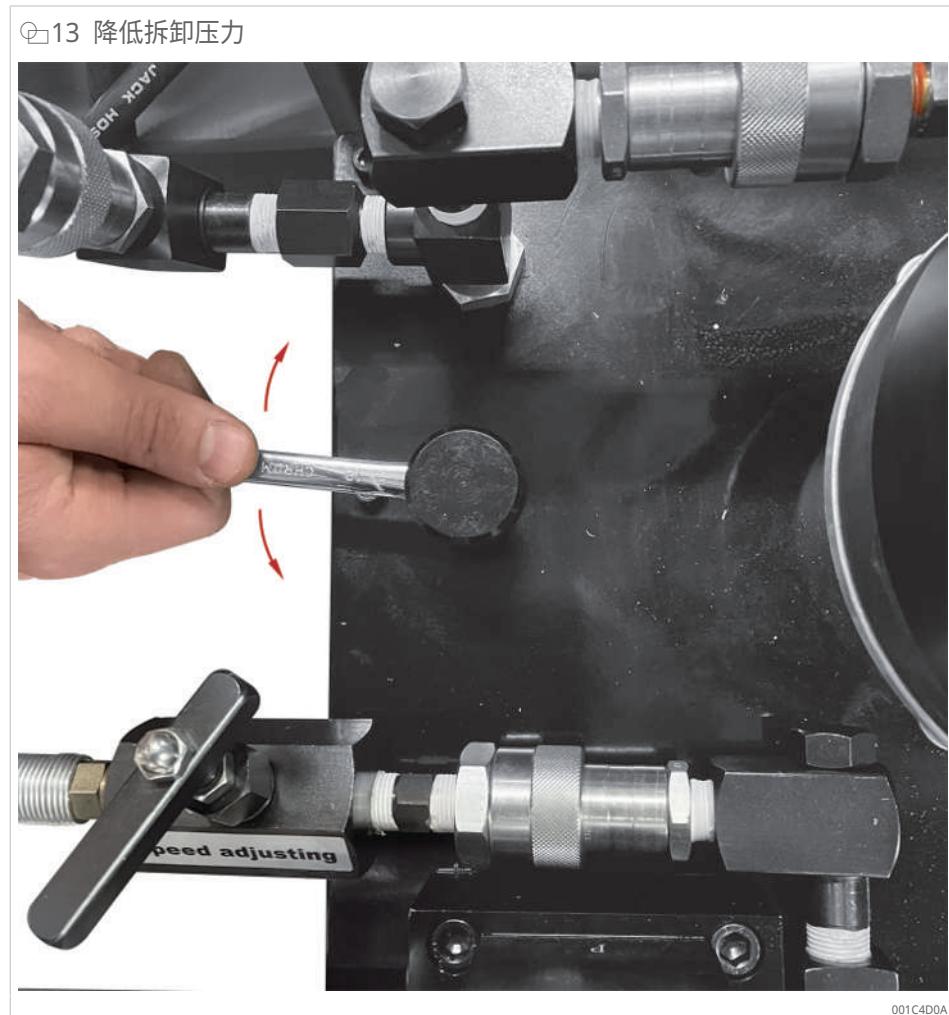
缩回主缸 - HXPM-100T 型号

1. 将工作模式阀设定至 [PRESS] 位置。
2. 将主缸阀设定至 [RETURN] 位置。
› 将主缸阀设定至 [RETURN] 位置可缩回主缸。
3. 要保持当前位置，将工作模式阀设定至 [ADJUSTING] 位置。

缩回主缸 - HXPM-150T 型号

1. 将工作模式阀设定至 [PRESS] 位置。
2. 将主缸阀设定至 [RETURN] 位置。
3. 按下遥控器上的按钮。
› 按住遥控器按钮可伸展主缸。
4. 要保持当前位置，将工作模式阀设定至 [ADJUSTING] 位置。

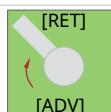
8.2.9 降低拆卸压力



1. 松开泵蓄能器上的锁紧螺母
2. 顺时针转动旋钮
> 压力已调低
3. 再次拧紧锁紧螺母

8.3 操作简要概述

7 操作简要概述

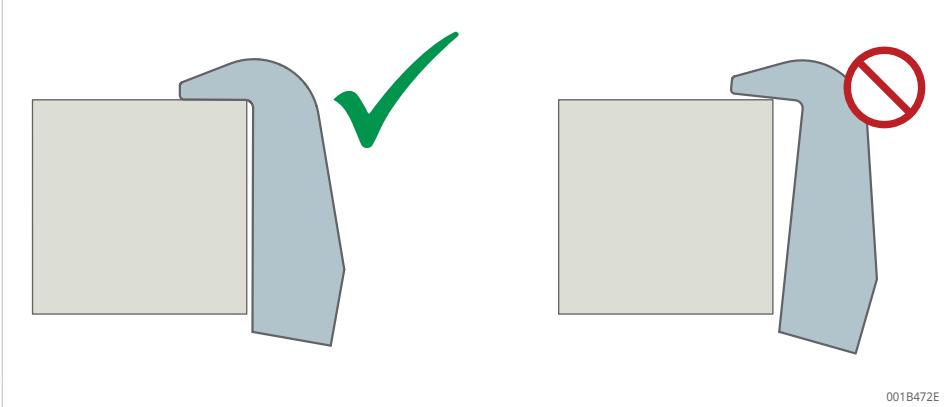
活动	工作步骤				
	1	2	3	4	5
▶23 8.2.2			-	-	-
▶23 8.2.2			-	-	-
8					
▶23 8.2.3					-
▶23 8.2.3			-	-	-
▶23 8.2.4			-	-	-
▶23 8.2.4			-	-	-
▶24 8.2.5					
▶24 8.2.5					
▶26 8.2.8					
▶26 8.2.8					

8.4 拆卸部件

8.4.1 将拉拔爪环绕部件放置

- ✓ 拉拔器适合部件的尺寸。
 - ✓ 设备正常工作。
 - ✓ 已采取所有防护措施。
 - 1. 打开拉拔臂 ►24|8.2.5。
 - 2. 将拉拔器调整到目标高度 ►23|8.2.3。
 - 3. 将主缸的中心线与轴的中心线对齐。必要时调整拉拔器的倾斜度。
 - 4. 将拉拔器移动到位，将拉拔臂放在部件后面，直至其完全围住部件。
 - 5. 合上拉拔臂 ►24|8.2.5。
 - 6. 确保拉拔爪正确放置在部件上。
 - 7. 必要时调整单个拉拔臂的展幅。
 - 8. 对齐部件后侧的拉拔爪 ►25|8.2.7。
- › 部件被轻轻夹住。

14 将拉拔爪正确放置在部件上



001B472E

8.4.2 准备拆卸过程

- ✓ 拉拔爪已正确放置在部件上。
- 1. 插入定心件。
- 2. 伸展主缸，直到定心件与轴接触。
- 3. 如果定心件和轴之间仍有间隙，请插入转接件 ►29|8.4.2.1。
- 4. 检查主缸的中心线与轴的中心线是否对齐，必要时予以调整。
- 5. 将安全毯盖到部件上。

8.4.2.1 在操作过程中使用转接件

1. 充分缩回主缸，以便插入转接件。
2. 拆下定心件。
3. 插入一个或多个转接件。
4. 插入定心件。
5. 伸展主缸，直到定心件与轴接触。
6. 检查主缸的中心线与轴的中心线是否对齐，必要时予以调整。

7. 将安全毯盖到部件上。
8. 在拉拔器后面采用横向位置，以便监测压力计，并与设备保持 1 m 的距离。
9. 继续执行拆卸过程。

8.4.3 执行拆卸过程

⚠ 危险



超过最大允许压力会造成危险

液压油飞溅有造成死亡的危险

液压软管损坏导致零件飞出有造成死亡的危险

- 请勿超过 700 bar 的压力。

⚠ 警告



飞出部件

飞出部件导致死亡危险

- 请使用安全毯。

- ✓ 拉拔爪已正确放置在部件上。

- ✓ 拆卸过程的准备工作已完成。

1. 在拉拔器后面采用横向位置，以便监测压力计，并与设备保持 1 m 的距离。
2. 松开滚轮上的制动器，因为拆解过程中拉拔器可能会移动。
3. 如果待拆卸的部件可能会突然松开，可根据需要使用链条或吊带限制拉拔器的移动。
4. 如果主缸的行程距离不足，请插入一个额外的转接件 ►29 | 8.4.2.1。
5. 继续伸展主缸，直至已拆下部件。
 - 部件现已拆下。
6. 拆下安全毯
7. 移开拉拔器。
8. 打开拉拔臂 ►24 | 8.2.5。
9. 从拉拔臂上拆下部件。



如果尽管使用了 700 bar 的压力，依然未能成功拆下部件，说明拆卸力不足。请遵循提供的补救措施进行操作 ►31 | 9。

9 故障排除

维护和维修工作只能由具备资质的人员进行。

8 故障

故障	可能原因	补救措施
拆卸过程不成功	压力为 700 bar, 但无法拆下部件。拔取力不足。	1. 检查支撑方法。 2. 使用具有较高拔取力的替代拉拔器。
按下遥控器时, 电机无法转动	无电压 自动断路器跳闸	1. 检查电源是否符合提供的技术参数。 2. 检查插座处是否有电压。 1. 断开设备的电源。 2. 拆下控制柜盖。 3. 检查自动断路器是否已跳闸。 4. 重新激活自动断路器。 5. 重新安装控制柜盖。 6. 重新启动设备。
	遥控器连接线故障	1. 断开设备的电源。 2. 使用万用表检查遥控器连接线是否功能正常。 3. 必要时更换遥控器连接线。
	继电器故障 电路板故障	1. 更换故障的继电器。 1. 更换整个电气装置。
马达转动时主缸没有任何明显的移动	油位过低 液压软管泄漏	1. 缩回主缸和提升油缸。 2. 检查油位是否在泵蓄能器上缘以下 ± 2 cm 位置。 3. 必要时补充液压油。 ✓ 切勿触摸加压软管。 1. 将拉拔器移至其最低位置。 2. 完全缩回主缸。 > 软管已降压。 3. 检查软管是否损坏。 4. 更换任何损坏的软管。
	快换接头未正确闭合	1. 检查快速接头。 2. 更换任何损坏的快换接头。
	电机旋转方向错误	1. 检查电机的旋转方向是否与电机顶部箭头指示的方向一致。 2. 如果旋转方向不正确: 调换插头中的相线。
液压油从主缸前部泄漏	泄压阀激活, 压力超过 720 bar	1. 检查回油管路是否堵塞。 2. 检查回油管路上的快速接头是否松动。
	主缸密封件泄漏	1. 更换主缸密封件。
拉拔器意外降下	操作阀未闭合	1. 将操作阀设定至 [ADV] 位置。
	提升油缸软管泄漏	1. 更换提升油缸软管。
拉拔臂不能打开或合上, 并且无法调整工作高度	提升油缸密封件泄漏	1. 更换提升油缸密封件。
	调整速度设置得过低	1. 提高调整速度

9

10 维护

维护和维修工作只能由具备资质的人员进行。

10.1 维护计划

■ 9 维护计划

活动	如需要	每月	每 4 a (年)	每 5 a (年)
清洁设备	✓			
重新润滑枢轴点	✓			
润滑拉拔臂运行表面	✓			
检查油位（盖下方 2 cm）。必要时补充液压油。		✓		
更换液压软管			✓	
换油 (≈ 7.5 l)				✓

10.2 清洁设备



请勿使用腐蚀性清洁剂。

1. 停用设备 ►34|11。
2. 用干布清洁设备。

10.3 Replenishing the hydraulic oil

- ✓ 使用液压油 LPS 78、ISO 15。
 - ✓ 请戴上手套，避免接触液压油。
 - ✓ 佩戴护目镜
1. 停用设备 ►34|11。
 2. 完全缩回主缸。
 3. 将拉拔器移至最低工作高度 ►23|8.2.3。
 4. 打开泵蓄能器上的加注孔。
 5. 使用漏斗向泵储油罐中加注液压油，直至达到低于容器盖约 2 cm 的加注液位。

④ 15 在泵蓄能器中加注液压油



001CE764

10

6. 使用塞子关闭加注孔。
7. 清除泵蓄能器和拉拔器上的所有油滴。
8. 为油路排气 ►33|10.4。
9. 执行试运行 ►19|7.3。

10.4 为油路排气

在初次使用之前和每次更换机油后，必须为油路排气，以清除系统中的气泡。

- 缩回和伸展主缸数次。
- » 油路现已排气。

10.5 检查限压阀的功能

1. 将主缸伸展到末端位置 ►26|8.2.8。
 2. 按下遥控器，直至主缸中的压力开始升高。
 3. 继续按遥控器，直至压力稳定。
- » 如果未超过 700 bar 的最大压力，则表明阀正常工作。



如果限压阀不起作用，请联系 Schaeffler ►41|14.4。

11 报废

1. 将拉拔器移至最低工作高度 ►23|8.2.3。
2. 完全缩回主缸 ►26|8.2.8。
 - › 系统已降压。
3. 使用主开关关闭设备。
4. 断开电源。
5. 安全存放电源连接电缆和遥控器。
 - » 装置不工作

12 废弃处理

废弃处理时, 请遵守当地适用的法规。

1. 停用设备 ▶34|11。
2. 排放系统中的液压油。
3. 切断液压装置的连接电缆。
4. 从电源连接电缆上拔下电源插头。

12.1 排放液压油



12

液压油可使用抽吸法或通过排放来去除。

使用抽吸法去除液压油

1. 打开泵储油罐上的加注孔。
2. 使用抽吸法用泵抽取液压油。

使用排放塞排放液压油

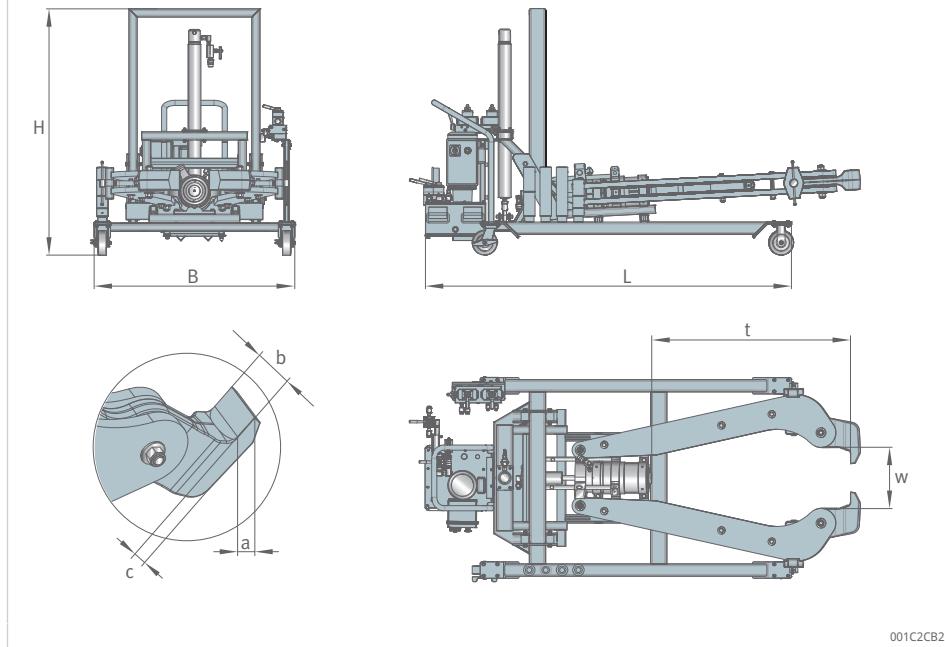
1. 在排放口下方放置一个容量最小为 20 l 的容器。
2. 打开排放口处的排放螺钉。
3. 让液压油完全排出。
4. 倾斜泵蓄能器, 确保所有油残留物都可以排出。
5. 如有必要, 使用抽吸法用泵去除所有油残留物。
6. 将排放塞旋入到位。

13 技术参数

10 可用版本

型号	货号
HXPM-100T-2-ARM	301257973-0000-10
HXPM-100T-2/3-ARM	301257981-0000-10
HXPM-150T-3-ARM	301257990-0000-10

17 尺寸



11 技术参数

参数		HXPM-100T-2-ARM	HXPM-100T-2/3-ARM	HXPM-150T-3-ARM
W _{min}	mm	300	300	300
W _{max}	mm	1500	1500	1650
t _{max}	mm	1220	1220	1220
F _P	kN	929	929	929
p _{max}	bar	700	700	700
S _{cm} max	mm	270	270	330
AH _{min}	mm	320	820	830
AH _{max}	mm	790	1320	1330
a	mm	65	65	65
b	mm	120	120	120
c	mm	58	58	58
U	V	400	400	400
f	Hz	50...60	50...60	50...60
L	mm	2450	2790	2990
B	mm	1350	1030	1030
H	mm	1200	1410	1390
m	kg	870	1120	1200

w	mm	夹持宽度
t	mm	夹持深度
F _P	kN	拔取力
S _{cm}	mm	工作行程
AH	mm	工作高度
U	V	电压

f	Hz	频率
L	mm	长度
B	mm	宽度
H	mm	高度
m	kg	质量
p	bar	压力

13.1 环境条件

只能在以下环境条件下操作设备。

图12 环境条件

名称	值
环境温度	0 °C 至 +50 °C
湿度	5 % 至 80 %, 无冷凝
工作位置	<ul style="list-style-type: none">适用于工业应用平坦、稳定的表面仅限封闭的室内在环境中无爆炸风险

13.2 CE 符合性声明

CE 符合性声明

制造商名称: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
制造商地址: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

本符合性声明由制造商或其代表全权负责签发。

品牌: BETEX

产品描述: 液压拉拔器

产品名称/类型: • HXPM 100T 2-arm
• HXPM 100T 2/3-arm
• HXPM 150T 2/3-arm

• HXPM-100T-2-arm
• HXPM-100T-2/3-arm
• HXPM-150T-2/3-arm

符合以下指令的要求: • Low Voltage Directive 2014/35/EU
• Machine Directive 2006/42/EC
• EMC Directive 2014/30/EU

适用的协调标准: • EN-ISO 12100:2010
• EN-ISO 4413:2010

H. van Essen
总经理
Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



地点、日期:
Vaassen, 10-11-2025



14 备件

14.1 液压油

18 液压油



!
泵蓄能器的最大容量为 20 l。

13 液压油 BETEX LPS 78 ISO 15

数量	订货型号
1	
1	PUMP.HYDOIL-LPS78-1L
2	PUMP.HYDOIL-LPS78-2L
4	PUMP.HYDOIL-LPS78-4L
5	PUMP.HYDOIL-LPS78-5L

14

14.2 软管

图 19 软管和软管部件

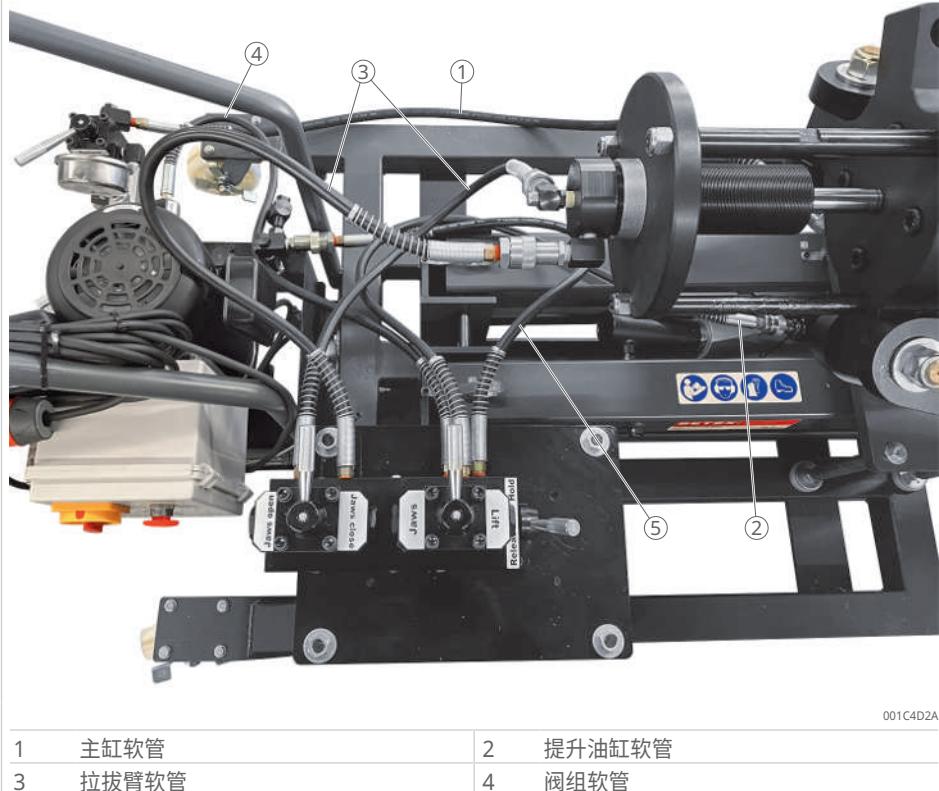


图 14 HXPM-100T-2-ARM 的软管

描述	订货型号
主缸软管	PUMP.HPHOSE-HFHS336-1800MM
提升油缸软管	PUMP.HPHOSE-HS335-1500MM
拉拔臂软管 (2 个)	PUMP.HPHOSE-HS334-1200MM
阀组软管 (2 个)	PUMP.HPHOSE-HS333-900MM
液压装置软管	PUMP.HPHOSE-HFHS332-600MM

图 15 HXPM-100T-2/3-ARM 的软管

描述	订货型号
主缸软管	PUMP.HPHOSE-HFHS335-1500MM
提升油缸软管	PUMP.HPHOSE-HS333-900MM
拉拔臂软管 (2 个)	PUMP.HPHOSE-HS334-1200MM
阀组软管 (2 个)	PUMP.HPHOSE-HS334-1200MM
液压装置软管	PUMP.HPHOSE-HFHS332-600MM

图 16 HXPM-150T-3-ARM 的软管

描述	订货型号
主缸软管, 进油管	PUMP.HPHOSE-HFHS335-1500MM
主缸软管, 回油管	PUMP.HPHOSE-HFHS336-1800MM
提升油缸软管	PUMP.HPHOSE-HS333-900MM
拉拔臂软管 (2 个)	PUMP.HPHOSE-HS334-1200MM
阀组软管 (2 个)	PUMP.HPHOSE-HS334-1200MM
液压装置软管	PUMP.HPHOSE-HFHS332-600MM

14.3 其他备件

20 其他备件



17 其他备件

14

描述	订货型号
压力计	PUMP.MANO-M0031B-700BAR
转接件 Ø70 mm, 长度 50 mm	HP.ADAPTER-D70/L50
转接件 Ø70 mm, 长度 75 mm	HP.ADAPTER-D70/L75
转接件 Ø70 mm, 长度 100 mm	HP.ADAPTER-D70/L100
转接件 Ø70 mm, 长度 150 mm	HP.ADAPTER-D70/L150
转接件 Ø70 mm, 长度 200 mm	HP.ADAPTER-D70/L200
转接件 Ø70 mm, 长度 300 mm	HP.ADAPTER-D70/L300
定心件	HP.SHAFT-PROTECTOR-D70

其它备件可按协议供货：
or-hzr-tool-repair@schaeffler.com

14.4 服务

Schaeffler 服务门户：
<https://www.schaeffler.de/std/21F3>
 服务 Smart Maintenance Tools:
service.smt@schaeffler.com

Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

Schorsweg 15

8171 ME Vaassen

荷兰

电话: +31 578 668 000

www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

info.smt@schaeffler.com

我们已对所有信息进行了仔细的汇编和检查，
但我们无法保证完全准确。我们保留进行更改的
权利。因此，请始终检查是否有更新或修订的
信息。本出版物在旧出版物的基础上进行了更新。
只有在我们许可的情况下，才允许打印本出版物
(包括摘录)。

© Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.
BA 102 / 01 / zh-CN / 2025-12