

原文翻译  
操作手册  
GP 系列环链电动葫芦





# 目录

备件 / 备件订购 .....	4
<b>0 常规指南 .....</b>	<b>5</b>
0.1 常规安全指南 .....	5
0.1.1 安全和危险提示 .....	5
0.2 常规安全规范和组织措施 .....	5
0.2.1 警示标记 / 图表 / 警示牌 .....	5
0.3 特别安全指南 .....	5
0.4 危险防护提示 .....	6
0.4.1 机械的危害 .....	6
0.4.2 电能/电流危险 .....	7
0.4.3 声压等级 .....	7
0.5 技术状态 .....	7
0.5.1 重复性检查 .....	8
0.5.2 保修 .....	8
0.6 按规定使用 .....	8
0.6.1 操作说明书使用 .....	9
<b>1 说明 .....</b>	<b>9</b>
1.1 运行条件 .....	9
1.2 常规描述 .....	11
1.3 Not-Halt .....	12
<b>2 调试 .....</b>	<b>12</b>
2.1 运输和安装 .....	12
2.2 连接 .....	12
2.2.1 电气连接 .....	12
2.2.2 起重链 .....	14
2.2.3 极限开关 .....	16
2.2.4 链盒 .....	16
<b>3 保养和维护 .....</b>	<b>17</b>
3.1 维护和检修工作通用指南 .....	17
3.2 保养和维护 .....	18
3.2.1 保养概述 .....	18
3.2.2 维护概述 .....	18
3.2.3 制动系统 .....	19
3.2.4 起重链 .....	19
3.2.5 极限开关 .....	20
3.2.6 变速箱 .....	20
3.2.7 打滑离合器 .....	20
3.2.8 悬挂件 .....	20
<b>4 实现安全周期的措施 .....</b>	<b>21</b>
4.1 确定实际使用情况 .....	21
4.2 大修 .....	22
4.3 废物处理 .....	22
<b>5 附录 .....</b>	<b>23</b>
5.1 技术参数 .....	23
5.2 电气参数 .....	24
5.3 欧盟符合性声明 .....	26
5.4 欧盟符合性声明 .....	27

# 备件 / 备件订购

正确的原装配件订购编号参见各备件清单。请输入电动环链葫芦的下列参数，以供随时使用。通过这样能够快速供应正确的备件。

电动环链葫芦型号:

---

产品编号:

---

制造年份:

---

承载能力:

---

可使用下列地址订购电动环链葫芦的原装备件:

## 制造商

---

GIS AG  
Swiss Lifting Solutions      电话: +41 (0)41 984 11 33  
Luzernerstrasse 50      tel@gis-ag.ch  
CH-6247 Schötz      www.gis-ag.ch

## 经销商

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# 0 常规指南

## 0.1 常规安全指南

### 0.1.1 安全和危险提示

本操作说明书中使用下列符号和名称作为安全和危险提示信息：



**警告！**

不遵守或未严格遵守工作和操作指南及其符号，可能导致人身伤害或死亡事故。必须严格遵守警告提示。



**注意！**

不遵守或未严格遵守工作和操作指南及其符号，可能导致严重的机器损毁或财物损毁事故。严格遵守类别«注意»中的提示信息。



**提示**

如果遵守工作和操作指南及其符号，会让工作更有效率、更轻松。提示信息有助于方便作业。

## 0.2 常规安全规范和组织措施

操作说明书必须始终保管在电动环链葫芦的使用地。必须使用第 23 页表 5-1 或 5-2 和相应的尺寸图检查电动环链葫芦的型号和参数铭牌上的信息。电动环链葫芦的尺寸也可以在尺寸图中查看。这样可以确保本操作说明书与电动环链葫芦明确匹配。必须遵守操作说明书的规定。另外，作为操作说明书的补充，注意有关事故预防和环境保护的通用法律规定。

操作和维护人员必须在开始工作前阅读并理解操作说明书，特别是安全相关的指令。必须为操作和维护人员准备保护装置并佩戴。电动环链葫芦的使用方或其代表，监控人员在电动环链葫芦或使用电动环链葫芦时是否有安全和危险意识。

制造商有权随时对产品进行技术更改或对本说明书进行更改，并对该说明书的完整性和最新性不承担任何责任。本说明书的原始版本为德语版。如有疑问，只有德语原版文档作为基准文件。

### 0.2.1 警示标记 / 图表 / 警示牌

- 给链条上油..... 图 0-1
- CE标志..... 图 0-2
- 铭牌..... 图 0-3
- 数据表..... 图 0-4
- 电压..... 图 0-5

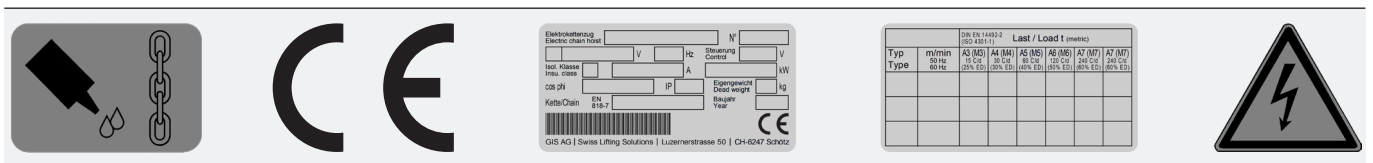
图 0-1

图 0-2

图 0-3

图 0-4

图 0-5



## 0.3 特别安全指南

### 运输 / 安装：

- 小心地固定电动环链葫芦、零件和较大的部件至技术完好、承载能力充分的合适起重装置/吊货装置上。

### 通电连接：

- 连接只能由经过相关专门领域培训的人员完成。

#### 启动 / 操作：

- 首次调试前以及每日调试前，进行目检并进行规定的检测工作。
  - 只有当现有保护和安全装置功能正常时，才能运行电动环链葫芦。
  - 立即向主管人员报告电动环链葫芦的损毁和运行行为更改情况。
  - 关闭/停用后，防止电动环链葫芦意外和未经授权使用。
  - 请勿采用任何危险工作方式。
- 另请参见规定的使用（第0.6章）

#### 清洁 / 维护 / 修理 / 保养 / 改装：

- 高空进行安装作业时，使用规定的攀登辅助工具和防坠装置或工作平台。
- 机器部件不得用作攀爬辅助装置。
- 检查电缆是否磨损和损毁。
- 保证安全、环保地排放、收集和处置工作原料和辅料。
- 安装、维护和维修时拆下的安全装置，必须在完成维护和维修作业后立即重新装上并进行检查。
- 遵守操作说明书中规定的检测和维护工作间隔。
- 注意操作说明书中有关部件更换的信息。
- 开始特殊作业和检修作业前通知操作人员。
- 保护足够大的维修区。
- 进行维护和维修作业时，防止电动环链葫芦意外接通。
- 放置警告牌。
- 关闭电源开关并防止意外接通。
- 进行维护和维修作业时，按照规定重新拧紧松开的螺纹连接。
- 更换不可重复使用的紧固件（例如自锁螺母、垫片、开口销、O 形圈）和密封件。

#### 停用和封存：

- 停用和长期储藏前，清洁电动环链葫芦并进行防腐处理（上油/涂脂）。

## 0.4 危险防护提示

危险区域必须使用警告牌明确标识并通过障碍物进行保护。必须确保注意危险区上的提示信息。

#### 出现危险的原因：

- 未按规定使用
- 未充分注意安全提示信息
- 未充分执行检修作业

### 0.4.1 机械的危害



#### 人身伤害：

下列因素可能会致使意外和人身伤害：

- 挤压、剪切、切割、卷绕
- 拉入、碰撞、刺入、摩擦
- 滑倒、绊跌、跌倒

#### 原因：

- 挤压、切割和卷绕区
- 部件断裂或破裂

#### 保护方式：

- 保持地面、设备和机器清洁
- 排除泄漏
- 注意所需的安全距离

#### 0.4.2 电能/电流危险

电子设备或生产设备只能由电工或由经过指导的人员在电工的指示和监督下根据电工技术规程进行操作。



##### 身体伤害：

下列因素会导致电击死亡、受伤和烫伤：

- 触摸
- 不正确绝缘
- 缺少保养和维修
- 短路

##### 原因：

- 接触、触摸未绝缘的导电部件或在其附近
- 使用不绝缘的工具
- 绝缘层失效后导电件裸露
- 维护工作后运行和安全检查不当
- 安装了错误的保险丝

##### 保护方式：

- 在上面进行检查、维护和维修工作的机器和设备组件，应在开始工作前切换至断电状态。
- 首先检查断电的部件是否带电。
- 定期检查电气装备。
- 立即更换松动或损毁的电缆。
- 使用同等保险丝更换熔断的保险丝。
- 避免接触导电部件。
- 使用绝缘工具。

#### 0.4.3 声压等级

距离电动环链葫芦和测量设备中心1、2、4、8和16 m时，测量电动环链葫芦的噪声等级。根据DIN 45635测量声压级。

在下列情况时测量噪声等级：

- a) 工厂车间使用电动环链葫芦时。
- b) 室外使用电动环链葫芦时。

表 0-1 声压等级

测量距离		1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
系列	测量类型	dBA				
GP 250/500, GPM 250	a	65	62	59	56	53
	b	65	59	53	47	41
GP 250/500 1Ph, GPM 250 1Ph	a	76	73	70	67	64
	b	76	70	64	58	52
GP 1000, GP 1000 1Ph	a	80	77	74	71	68
	b	80	74	68	62	56
GP 1600/2500	a	80	77	74	71	68
	b	80	74	68	62	56



在噪音较大的环境中工作时，建议佩戴护耳装置。

## 0.5 技术状态

本操作说明书创建于2020年。符合欧洲议会和理事会在2006年5月17日通过的2006/42/EG指令（包括修正）。GP 型适用于使用冲击系数为 1.4（根据DIN EN 818-7，最大8 m/min时）时计算的工况。检测机构检测的故障情况产生的冲击系数比正常模式要小。

### 0.5.1 重复性检查

各设备/机器操作人员应按照规定将所有检测、维护和修正作业记录至检测日志中，并由主管/专员确认。如果记录内容不准确或错误，制造商的保修失效。



设备和起重机应由资深人员定期进行检查。通常进行目检和功能检查，以确定部件在损毁、磨损、腐蚀或其它变化方面的状态。此外，还须评估安全装置的完整性和有效性。为了评估易损件，需要拆卸。



必须全长检查吊具，包括盖住的部件。



所有定期检查由使用方安排。

### 0.5.2 保修

如果不按照本操作说明书进行安装、操作、检查和维护，保修失效。保修期内的维修和故障排除工作，只能由于经过制造商/供应商同意和授权的有资质人员进行。如对产品更改以及使用非原装备件时，保修失效。

## 0.6 按规定使用

GP系列的电动环链葫芦是适用于不同载荷的起重装置。既可固定使用或移动使用，同时保证侧向摆动。电动环链葫芦根据最新技术和公认安全技术准则制造并由制造商进行安全检测。电动环链葫芦已获得国外等级认证机构（如TÜV）的批准。上述系列的电动环链葫芦只能在技术完好状态下，根据用途由经过培训的人员有安全和危险意识地使用。

#### 一般使用条件：

- 环境温度.....：-15 °C至+50 °C
- 空气湿度.....：最大相对湿度 80%
- 防护等级.....：IP 65
- 电磁兼容性.....：工业环境抗干扰度

我们建议，为在户外使用的 GIS 环链葫芦安装防护棚，以防止天气影响，或者在不使用时将环链葫芦、行驶机构和移动装置置于防护棚下。个别情况下，可与制造商协商特殊的使用条件。协商后，制造商提供最佳的合适装配和重要提示信息，保证使用安全、磨损最小。按照规定使用电动环链葫芦同样包括遵守制造商规定的运行、维护和保养条件。

#### 未按规定使用包括：

- 超过允许的最大负荷
- 斜拉负载物（最大角度 4°，参见图 0-6）
- 拉掉、拖拽或牵引负载物
- 运送人员
- 请勿将重物置于人员上方
- 禁止在悬吊的重物下方逗留（参见图 0-7）
- 超载运输
- 拉动控制电缆
- 未持续监控起重吊钩
- 链条偏转超过边缘
- 负载未持续监测
- 落下链条松弛的负载物
- 在具有爆炸危险的环境中使用

另请参见章节 0.3。



图 0-6

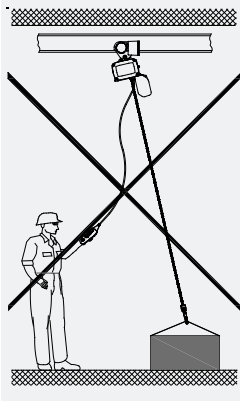
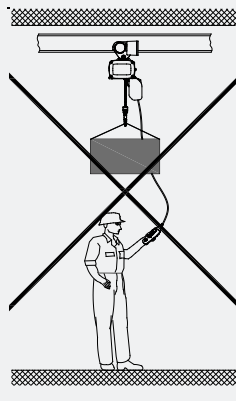


图 0-7



避免过多的点动模式、链条松弛和移向末端限位。使用最小可用的升降速度将负载物从地面上升起（根据EN 14492）。如果不注意这些提示信息，制造商对于设备和第三方产生的损害不承担任何责任。



对于变极电机，低速仅在启动和制动时适用。瞬时运行时为最大超速占空比的 20%。

### 0.6.1 操作说明书使用

操作说明书由下列章节组成：

- |        |             |
|--------|-------------|
| 0 常规提示 | 3 保养和维护     |
| 1 说明   | 4 实现安全周期的措施 |
| 2 调试   | 5 附件        |

作为操作说明书的补充，使用方必须注意下列文档：

- 符合性声明
- 检测日志
- 备件清单
- 电路图

**页码和图示编号：**

页码连续编号。空白页没有编号，但是计入页码中。图示按照章节连续编号。示例：图 3-1表示：在第 3 章的图 1 中。

## 1 说明

GP 系列包含系列型号：GPM，GP，GP 特殊版本。

### 1.1 运行条件

**根据使用条件分类：**

电动环形葫芦和移动机构按照下列准则划分为不同机构组：

- DIN EN 14492-2 (A5 = 125 000 循环)
- ISO 4301-1 (M5 = 1 600 h)
- DIN 15401 / DIN EN 13001 (起重吊钩)
- 大修信息 (参见第4章)

对于机构组，不同的标准值适用，必须在运行中遵守。



移动机构必须至少具有和相关电动环链葫芦相同的承载能力。



电动环链葫芦驱动机构组的名称在数据牌上显示。

只有电动环链葫芦按照机构组适用的标准值使用时，制造商才能保证安全持续运行。

首次运行前，使用方必须根据表 1-1 中的参数评估四种负荷形式中的哪一种适合在整个使用寿命期间供电动环链葫芦使用。表 1-2 指示了根据负荷形式和工作时长得出的机构组工作条件标准值。

表 1-1 负荷集合

负荷形式 Q2 轻 $Q < 0.50$ $Q = 0.50$	负荷形式 Q3 中等 $0.50 < Q < 0.63$ $Q = 0.63$	负荷形式 Q4 重 $0.63 < Q < 0.80$ $Q = 0.80$	负荷形式 Q5 极重 $0.80 < Q < 1.00$ $Q = 1.00$
偶尔全负荷，多数低负荷	经常全负荷，目前低负荷	频繁全负荷，目前中等负荷	定期全负荷

Q = 负荷集合 (负荷形式)

表 1-2 运行条件

DIN EN 14492-2 (ISO 4301-1) 标准机构组	A3 (M3)	A4 (M4)	A5 (M5)	A6 (M6)	A7 (M7)
负荷集合	每工作日循环数 (升降等级 Dh2 - Dh5, 升降速度 8 m/min)				
Q2 - 轻 $Q < 0.50$	120	240	480	960	1920
Q3 - 中等 $0.50 < Q < 0.63$	60	120	240	480	960
Q4 - 重 $0.63 < Q < 0.80$	30	60	120	240	480
Q5 - 极重 $0.80 < Q < 1.00$	15	30	60	120	240

#### 确定电动环链葫芦正确的使用方式：

确定电动环链葫芦的正确使用方式时，可假定运行时间或预计的负荷形式。



首次调试电动环链葫芦前，必须确定按照表 1-1 中的规定哪一负荷形式运行。负荷形式或负荷集合(Q)适用于设备的整个使用寿命，同时基于工作安全不得更改。

#### 示例 1：确定电动环链葫芦允许的运行时间

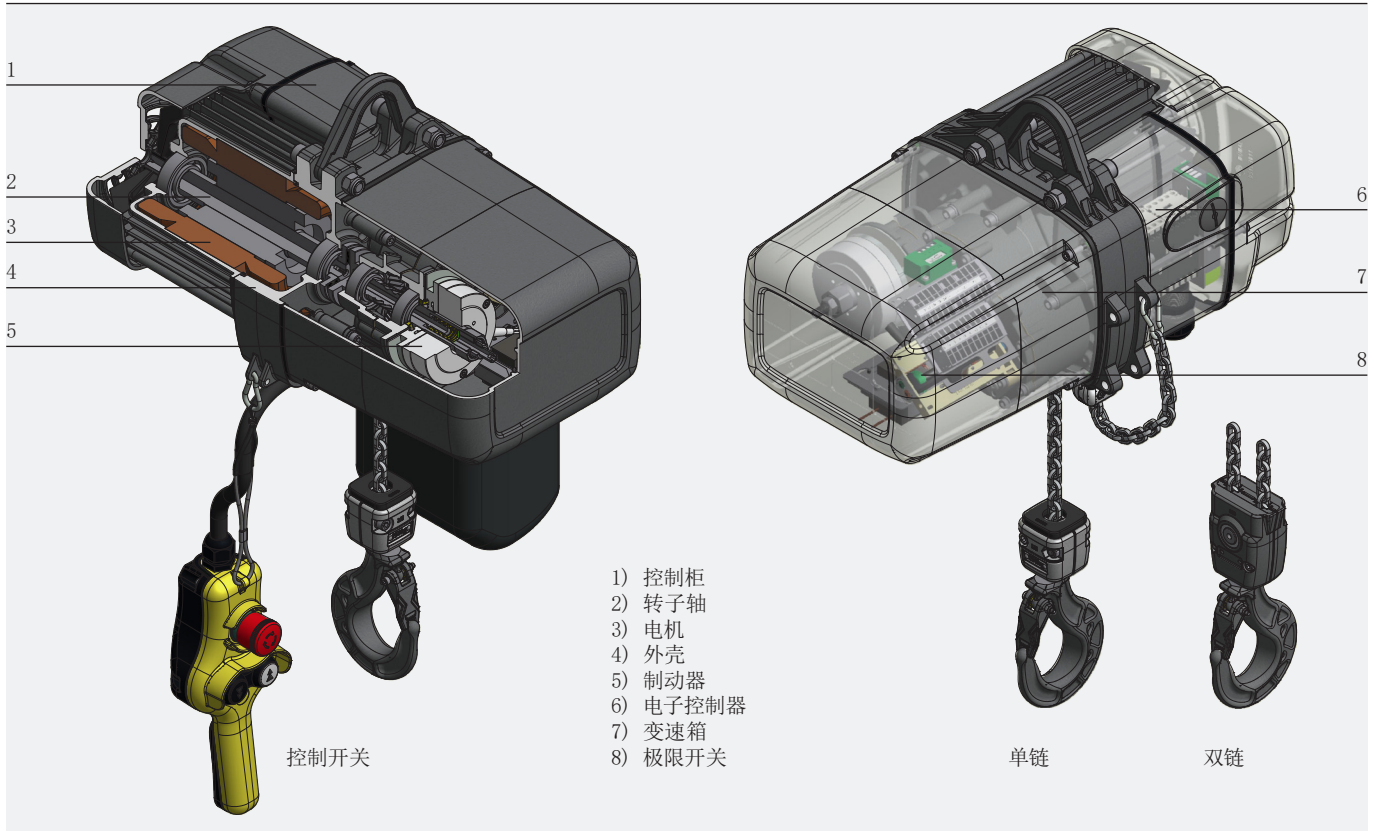
A4 机构组电动环链葫芦应在整个使用寿命期间以中等负荷使用。这对应负荷形式 <Q4 重> (参见表 1-1)。根据表 1-2 中的标准值，每个工作日电动环链葫芦的使用不得超过60循环。

#### 示例 2：确定允许的负荷形式

A5 机构组的电动环链起重机在其整个使用寿命期间，每个工作日可循环约 400 次。因此必须根据负荷形式 <Q2 轻> 的特征 (参见表 1-1) 运行电动环链葫芦。

## 1.2 常规描述

图 1-1



电动环链葫芦符合EC欧盟机械指令和相应的EN欧洲标准的要求。电动葫芦箱体和箱盖由坚固的压铸铝合金制成。对于外装电机，散热片和风扇能够保证最佳的冷却效果。链条存储器可固定在紧凑的外壳上。针对电源线和控制电缆，分别提供一个孔。外壳上固定有吊眼悬挂或可选的吊钩悬挂。GIS电动环链葫芦由异步电机驱动。在具有两种速度的型号中安装了一个变极电机。制动系统由一个直流驱动电磁制动器构成。在断电状态下，压力弹簧产生制动扭力。

D打滑离合器应功能正常地安装在制动系统前。它能够防止链式滑车过载并承担最高和最低钩位的紧急制动装置的功能。安装了一个变速箱极限开关来限制最高和最低的吊钩位置。可以选装下游强制隔离紧急停止触点。

环链电动葫芦标配 42 V 接触器控制器。当按下红色紧急停止按钮时，常规安装的紧急停止接触器会断开全部三个主相的电源。

高强度型钢链条对应 DIN EN 818-7 质量等级 DAT (8SS)。链轮已硬化。符合DIN 15401 / DIN EN 13001标准的起重吊钩配有保险栓。三级闭合式正齿轮传动装置通常是斜齿轮。齿轮采用滚动轴承，并连续使用油脂润滑。

控制开关（上/下带紧急停止装置）是电动环链葫芦的标准配置。特殊版本在单独的操作说明书中进行了描述。

## 1.3 紧急停止

按下紧急停止按钮，可在所有阶段中断电动环链葫芦的电源。电动环链葫芦的移动立即停止。必须按所示方向旋转才能解锁紧急停止按钮。



紧急停止后，操作员只能在有资格的人员确信引起紧急停止的原因已经消除，并且继续运行系统不再有危险后，才能重新启动电动环链葫芦。

## 2 调试



机械设置只能由经过授权的专业人员进行。



操作人员必须在首次调试电动环链葫芦前，准确阅读操作说明书并进行所有检查。只有完成运行安全后，才能运行设备。未经授权的人员不能操作设备或使用设备执行作业。



调试电动环链葫芦时，由使用方创建检测日志。检测日志包含调试的所有技术数据和日期。它是维护保养作业的日志。

### 2.1 运输和安装

运输和安装电动环链葫芦时，注意处理负载物的安全提示信息（参见章节0.3）。电动环链葫芦必须由专业人员根据事故预防规定（参见章节0.2）正确安装。电动葫芦在安装前应储藏在封闭的房间或带顶的地点。如果在户外使用电动环链葫芦，建议安装防护棚以防止天气影响。最好使用原始包装运输电动环链葫芦。检查交付物是否完整并正确丢弃处理包装材料。在使用现场，建议由具有资质的人员完成葫芦的安装和接电。

### 2.2 连接

#### 2.2.1 电气连接



电气安装只能由经过授权的专业人员进行。

为给电动环链葫芦连接电源，现场必须提供电源线、电源熔断器以及总开关。对于三相型，需要使用带有地线的4芯导线作为供电线。对于单相型，使用带有地线的3芯线即可。根据电动环链葫芦的电流消耗确定长度和横截面。

- 连接电动环链葫芦前，检查铭牌上规定的工作电压和频率是否与现在的电源一致。
- 取下控制柜的盖板。
- 将连接电缆通过螺纹套管接头 M25 × 1.5 插入下孔或侧孔并根据随附的电路图连接至接线柱 L1、L2、L3 和 PE（参见图 2-1）。
- 将控制电缆通过螺纹套管接头 M20 × 1.5 穿入外壳的底孔中并连接至接线柱 1、2、3、4、10（参见图 2-2）。
- 安装拉力减轻装置至外壳上（参见图 2-3）。
- 重新装上控制柜的盖板。

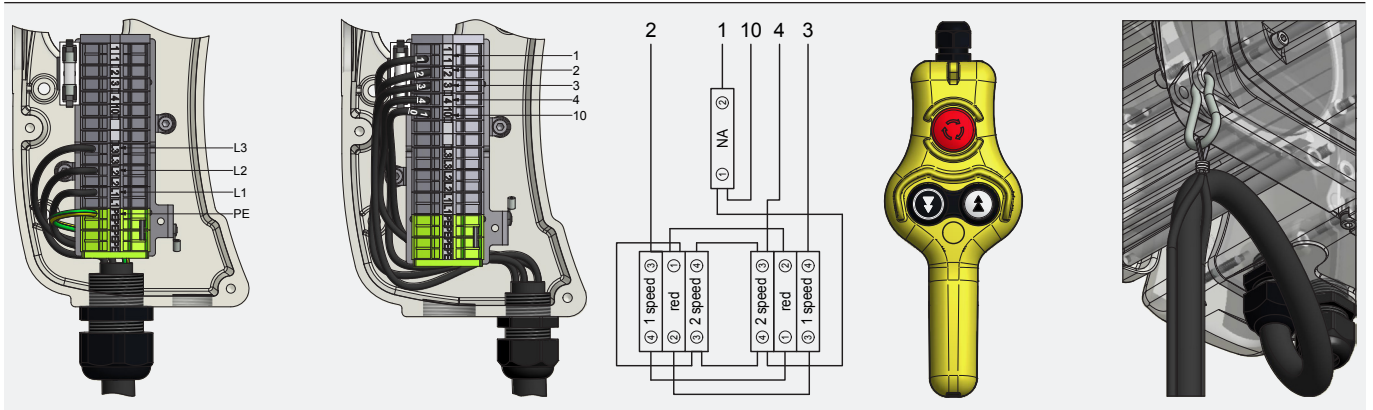


- 为了保持规定的防护等级 IP 65，所有电缆必须与相应的电缆螺纹套管接头匹配，并在连接后使用表 3.2.8 中的扭矩拧紧。
- 开孔应设置一个锁销。
- 控制开关必须挂在拉力减轻装置的绳索上，不得挂在电缆上。

图 2-1

图 2-2

图 2-3



地线在正常工作条件下不导电。使用电机保护开关时，必须根据电动环链葫芦注意电流强度。



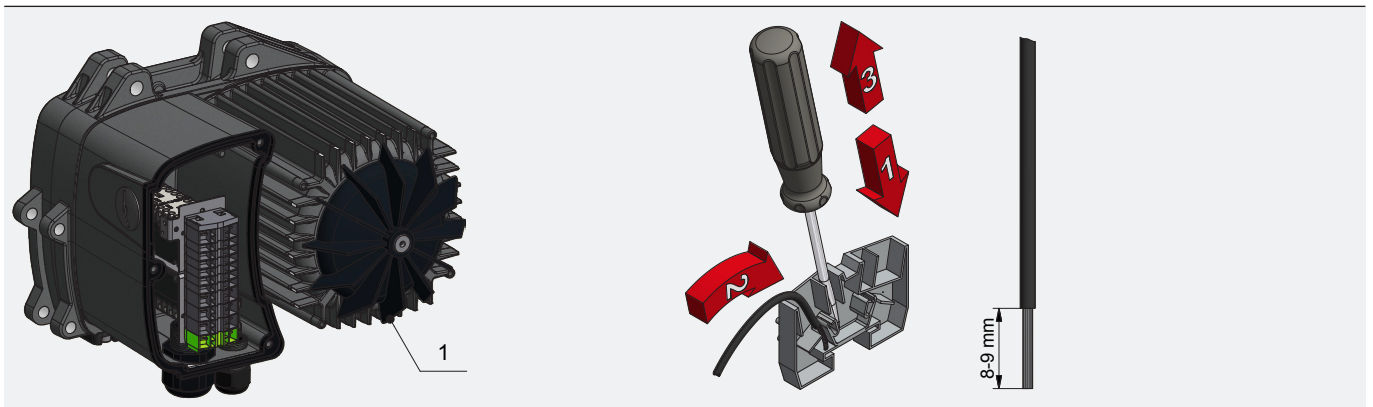
- 旋转方向检查：如果运动方向与控制开关上按键符号不一致，必须将导线 L1 和 L2 互换。
- 对于单相型，可能导致按钮开关出现故障。
- 取下盖子后，注意旋转的风扇轮（1，见图 2-4）。



根据图 2-5 打开使用的接线柱。

图 2-4

图 2-5



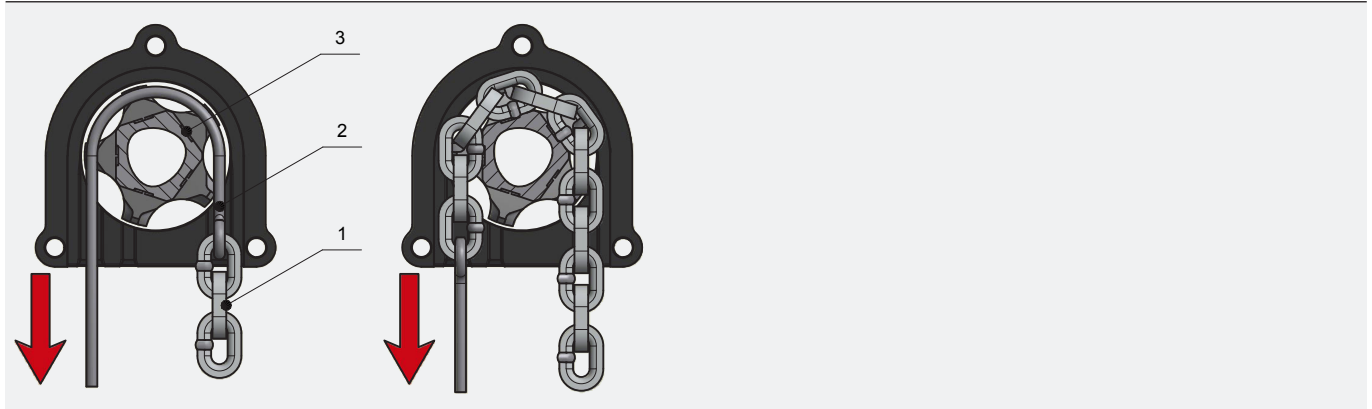
### 2.2.2 起重链



- 只可使用原装链条。
- 竖起链节的焊缝必须指向链轮（参见图 2-6）。
- 变速箱极限开关必须机械停用以拉入链条，参见第2.2.3.节。

起重链必须在调试前和使用期间全长上油。互锁的链节/摩擦面必须始终有机油。润滑通过具有蠕动性的机油采用浸入方法或使用油壶进行（GIS 链条油或 SAE 15W-40）。将链端(1)与软线或链条拉入辅助工具(2)相连并将链轮(3)插入电动环链葫芦中。通过短暂的开关脉冲，链条按照图 2-6 被拉入。测量升降高度时，必须在最低的钩位将吊钩悬架置于地面地板上。

图 2-6



#### 链端：

根据图 2-7或图 2-8 固定链端至外壳并根据图 2-9 固定末端挡块。确保链端没有扭绞在一起。末端挡块(1)后的紧固件必须根据链盒的高度进行调整。选择链件长度时，必须确保穿入链条至链盒中时，末端挡块位于链盒的底部（参见图 2-10）。

#### 单链模式：

借助紧固件(2)连接起重钩(1)至链条。为进行力传输，务必安装螺栓(3)（参见图 2-11）。



- 注意正确的悬挂分布(k1, 参见图 2-12 或针对 GP 2500 参见图 2-13)：  
GPM 250 = 对称, GP 250/500 = 41 mm, GP 1000 = 43 mm, GP 1600 = 53 mm, GP 2500 = 87 mm.
- 给轴颈充分涂脂（起重吊钩）。

图 2-7

图 2-8

图 2-9

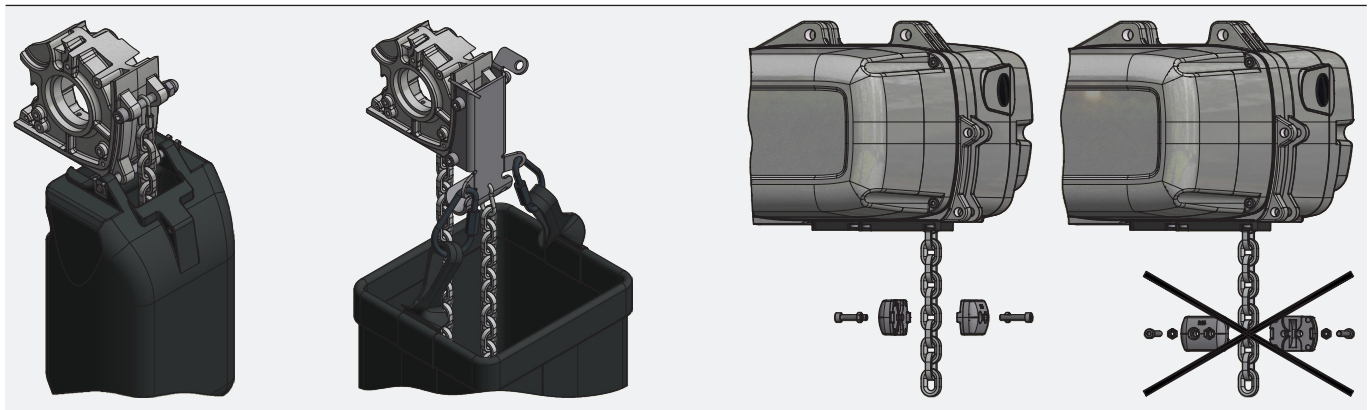


图 2-10

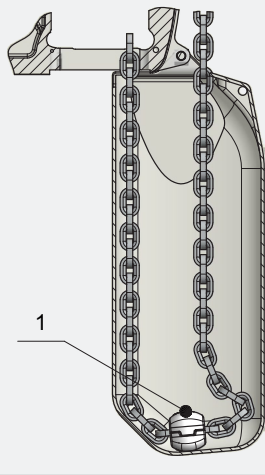


图 2-11

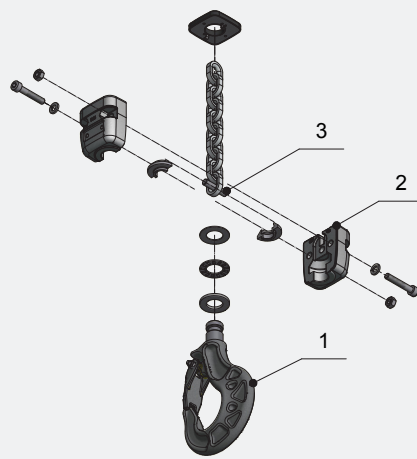
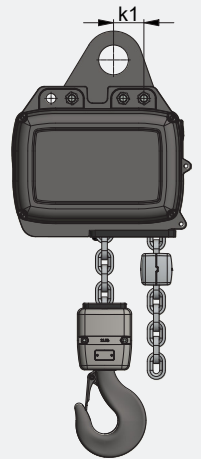


图 2-12



图 2-13



**双链模式 (GP 250/500, GP 1000, GP 1600/2500):**

根据图 2-14 安装起重吊钩(1)及下滑轮(2)。使用链条固定架(3) (型号 GP 250/500 的拧紧力矩: 10 Nm) 负荷侧链端并固定至外壳的导轨中。使用螺丝(4)和弹簧圈(5)固定住链条固定器。



- 注意正确的悬挂分布 (k2, 参见图 2-15 或针对 GP 2500 参见图 2-16):  
GP 250/500 = 52 mm, GP 1000 = 62 mm, GP 1600 = 73 mm, GP 2500 = 130 mm.
- 链条无纵向扭转 (参见图 2-17)。
- 给轴颈充分涂脂 (导向辊、起重吊钩)。

图 2-14

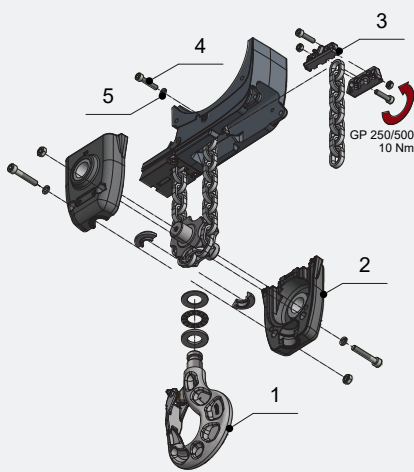


图 2-15



图 2-16

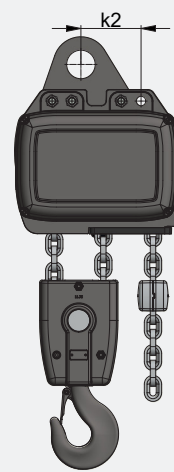
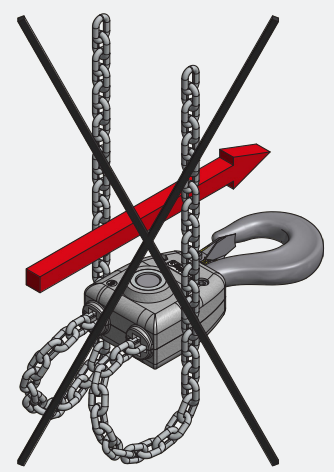


图 2-17



### 2.2.3 极限开关

电动环链葫芦中标配了变速箱极限开关。这也适用于具有高开关精度的正常末端限位。调试时，必须检测极限开关的功能（最高和最低的吊钩位置）。可提供四个不同的调节行程的齿轮传动机构：

GPM 250			
传动比	颜色	单链行程 [m]	双链行程 [m]
i = 1:1	黑色	14	-
i = 1:1.5	红色	21	-
i = 1:3	黄色	42	-
i = 1:6	蓝色	90	-

GP 250/500			
传动比	颜色	单链行程 [m]	双链行程 [m]
i = 1:1	黑色	19	9.5
i = 1:1.5	红色	28	14
i = 1:3	黄色	57	28.5
i = 1:6	蓝色	114	57

GP 1000			
传动比	颜色	单链行程 [m]	双链行程 [m]
i = 1:1	黑色	30	15
i = 1:1.5	红色	45	23
i = 1:3	黄色	90	45
i = 1:6	蓝色	192	96

GP 1600			
传动比	颜色	单链行程 [m]	双链行程 [m]
i = 1:1	黑色	34	17
i = 1:1.5	红色	51	25.5
i = 1:3	黄色	102	51
i = 1:6	蓝色	204	102

GP 2500			
传动比	颜色	单链行程 [m]	双链行程 [m]
i = 1:1	黑色	42	21
i = 1:1.5	红色	63	31.5
i = 1:3	黄色	126	63
i = 1:6	蓝色	252	126

#### 设置说明 (参见附录 2-18) :

- GPM 250 的准备工作：松开螺丝(1 + 2)并将端子板(3)转向一边 (参见图 2-19)。
- 拉入链条或更换链条时，必须通过按下等臂杆(1)机械停用变速箱极限开关。
- 拉入链条。
- 移至最高钩位，转动红色转换轮 (2, 后) 至上极限开关的换向凸轮(3) (顺时针最低钩位、逆时针最高钩位)。
- 启用等臂杆(1) (必须啮合在转换轮中)。
- 移出最低钩位，按下等臂杆(1)并转动绿色转换轮 (4, 前) 至下极限开关的换向凸轮(5) (顺时针最低钩位、逆时针最高钩位)。
- 启用等臂杆(1) (必须啮合在转换轮中)。



检查极限开关的功能：末端挡块和吊钩悬架不得在外壳上移动。

### 2.2.4 链盒

- 伸出负载侧的链条，直到触发极限开关。
- 安装自由链端至外壳上 (参见第2.2.2节)。
- 安装链盒并穿入链条：塑料容器 (参见图 2-20) 或织物链存储器：  
GPM 250: 参见图 2-21, GP 250/500: 参见图 2-22, GP 1000: 参见图 2-23, GP 1600/2500: 参见图 2-24。



图 2-18

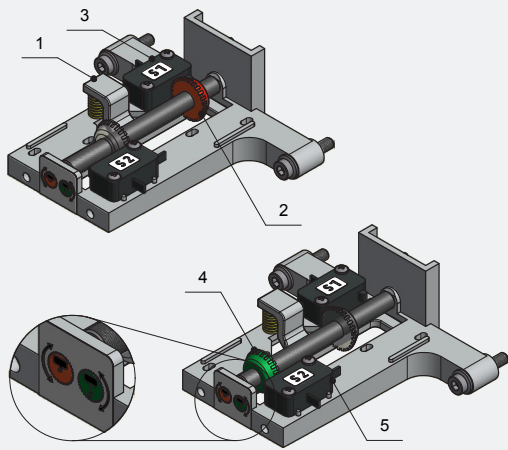


图 2-19

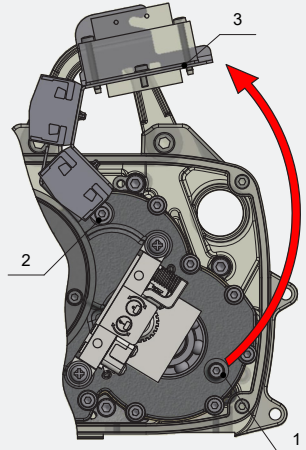


图 2-20

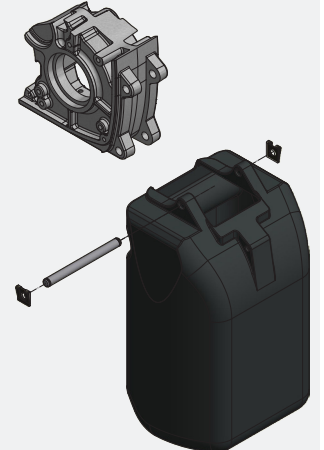


图 2-21

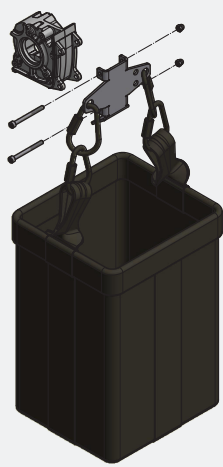


图 2-22

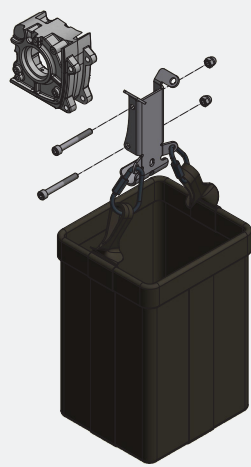


图 2-23

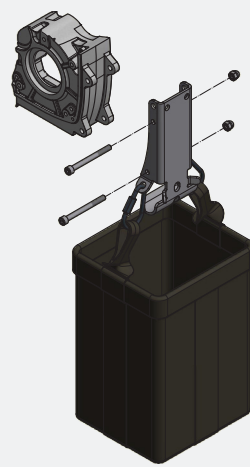
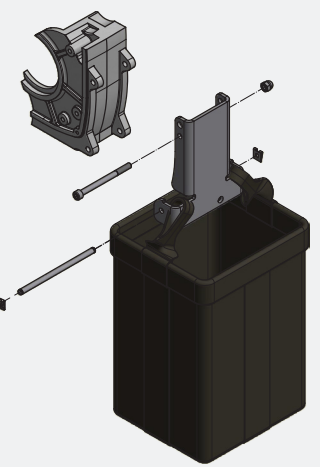


图 2-24



## 3 保养和维护

### 3.1 维护和检修工作通用指南

立即排除电动环链葫芦上影响工作安全的运行故障。



电动环链葫芦的维护和保养工作只能由具备资格并具有相应培训的专业人员进行。



如果使用方自主负责在电动环链葫芦上进行维护作业，必须在检测日志中记录维护工作的类型和执行日期。

电动环链葫芦上任何影响安全的更改、加装和改装，必须先经过制造商的同意。未经制造商授权对电动环链葫芦进行结构性更改，如果发生损毁，制造商不承担任何责任。只有使用制造商的原装备件时，才可允许进行材料保修索赔。我们明确声明，非本公司提供的原装备件和附件并未得到本公司的检测和认可。

#### 常规：

保养和维护工作是保持电动环链葫芦具有全部功能的预防性措施。不遵守保养和维护间隔，可能导致电动环链葫芦使用寿命降低并导致损毁。保养和维护作业应根据操作说明书在确定的时间间隔结束后进行（表 3-1和3-2）。执行保养和维护工作时，应遵守通用的事故预防规定、特别是安全提示信息（章节0.3）以及危险保护提示信息（章节0.4）。



只有电动环链葫芦无负载时，才能进行保养和维护工作。总开关必须关闭。必须将吊钩悬架平放在地面或检修平台上。

保养工作包括目检和清洁工作。维护工作包括附加的功能检查。执行功能检查时，必须检查固定组件和电缆接线柱的位置是否固定。检查电缆是否存在污垢、变色和熔蚀。



安全收集所有废弃的动力燃料（油、脂等）并正确丢弃处理。

#### 保养和维护间隔如下：

t（每日一次），3 M（3个月后），12 M（12个月后）

如果电动环链葫芦的负荷大于平均水平且在运行期间频繁出现不利的状况（如灰尘、热量、湿气、蒸汽等），需要缩短规定的保养和维护间隔。

## 3.2 保养和维护

### 3.2.1 保养概述

表 3-1 保养概述

名称	t	3 M	12 M	活动	备注
1.起重链	x			目检 清洁并根据需要上油	参见第 2.2.3 节
2.提升和移动机构	x			检查异常的 噪音和密封性	
3.导线	x			目检	
4.极限开关	x			功能检查	参见第 2.2.4 节
5.密封件		x		目检	
6.控制电缆拉力减轻装置	x			目检	

### 3.2.2 维护概述

表 3-2 维护概述

名称	t	3 M	12 M	活动	备注
1.起重链		x	x	上油 测量磨损	参见章节 2.2.3 / 3.2.4
2.制动系统	x		x	负荷时功能检查	参见第 3.2.3 节
3.电气装备			x	功能检查	
4.悬挂件和起重吊钩及附件固定螺丝			x	检查是否开裂 检查螺丝扭矩	参见第 3.2.9 节
5.极限开关			x	检查开关元件	参见第 2.2.4 节
6.打滑离合器			x	功能检查	参见第 3.2.8 节
7.密封性			x	检查盖板的拧紧力矩 检查电缆接头	参见第 3.2.9 节

### 3.2.3 制动系统

弹簧力制动器是具有两个摩擦面的单片式电磁制动器。制动力由压缩弹簧产生。在无电流状态中产生制动扭矩。通风采用电磁方式进行。制动器的开关通过直流侧进行。制动器必须在断电状态中能够性能完好地固定住额定负荷。



制动器绕组的电压必须与工作电压一致。



制动器没有气隙设置。 如果达到最大气隙 (a 最大值, 表 3-3和图 3-1), 必须更换衬层和制动盘。

表 3-3 气隙

名称		GPM/GP 250	GP 500	GP 1000	GP 1600/2500
气隙额定值 (a)	[mm]	0.3 (+0.1 / -0.05)	0.3 (+0.1 / -0.05)	0.3 (+0.15 / -0.05)	0.3 (+0.15 / -0.05)
气隙 (a最大值)	[mm]	0.7	0.7	0.9	0.9
保持力矩	[Nm]	4	7	12	22.5
螺丝拧紧力矩	[Nm]	3	3	6	6

### 3.2.4 起重链

定期检查起重链是否变短。检查基于三次测量: 参见允许的磨损值 (表 3-4) 和测量点 (图 3-2)。



如果低于或超过表格值, 更换链条。同时检查链轮和链条导向装置是否磨损并根据需要更换。只可使用原装链条。链节不得进行焊接。

按照第2.2.2节穿入新的链条。



为了方便, 使用软线扎住旧链条和新链条。

表 3-4 起重链磨损值

名称		GPM/GP 250	GP 500	GP 1000	GP 1600	GP 2500
链名称 d x t	[mm]	3.75 x 10.75	5.25 x 15	7.45 x 23	9.4 x 27.4	11.75 x 32.9
极限测量值根据 DIN 685、第 5 部分, DIN EN 818-7 第 1次测量11个链节, a = 11t	[mm]	120.6	168.3	258.1	307.4	369.1
第 2 次测量 1 齿距, 1t	[mm]	11.3	15.7	24.1	28.7	34.5
3. 链节直径测量 d <sub>m</sub> = d <sub>1</sub> + d <sub>2</sub> / 2 (d <sub>m</sub> 最小值 = 0.9 x d)	[mm]	3.4	4.7	6.7	8.5	10.6

图 3-1

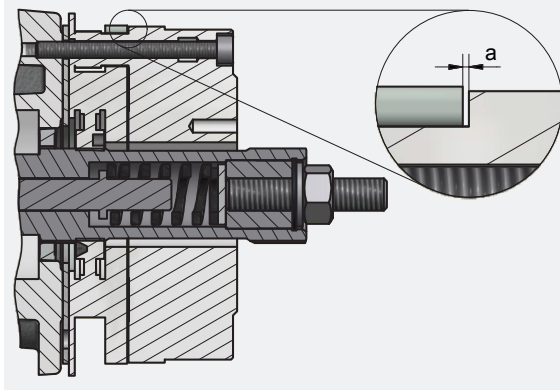
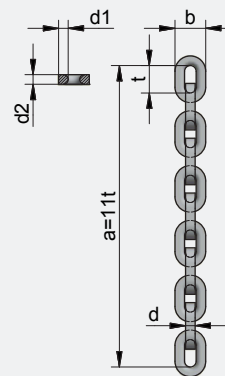


图 3-2



### 3.2.5 极限开关

检查末端挡块和紧固件上的螺丝连接，并根据需要使用正确的扭矩重新拧紧。标准值参见第3.2.8节。



更换外壳上损坏的止动板。

### 3.2.6 变速箱

变速箱提供持续润滑。



变速箱的外壳不得打开。

### 3.2.7 打滑离合器

打滑离合器出厂时设定至125%，能够避免链式滑车过载（根据 DIN EN 14492-2，力限制系数为 $\Phi_{DAL} = 1.6$ ）。对于表 5-1至表5-5中的最小的两个负荷，系数 $\leq 2$ 。

因为调整打滑离合器而产生的力，必须由悬挂件承受。衬层有耐磨性。



打滑离合器的设置和检查只能由经过授权的专业人员进行，必须备注在检测日志中。如果无法吊起额定负荷，或者升降速度延迟达到，必须重新调节打滑离合器。

### 3.2.8 悬挂件

所有静态负荷的部件为悬挂件。可旋转悬挂件的支承面必须定期涂脂。DIN ISO 898 强度等级 8.8 螺丝拧紧力矩：

M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
3.3 Nm	6.5 Nm	10 Nm	24 Nm	48 Nm	83 Nm

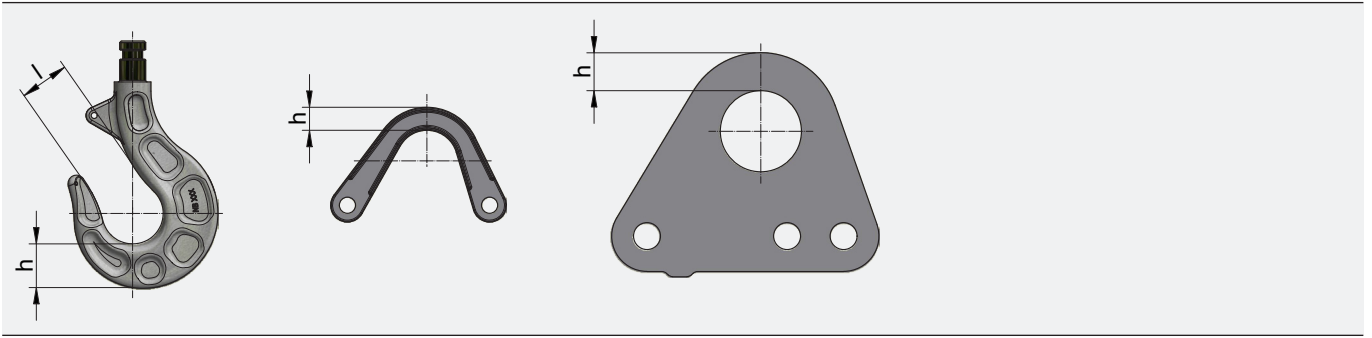


如果钩、环显示损毁、断裂、变形或腐蚀，必须更换。如果不遵守表3-5和图3-3中的允许的尺寸（最小值/最大值），必须同样更换部件。吊钩保险必须功能正常且完全闭合，并需要根据需要更换。

表 3-5 悬挂件磨损值

悬挂件		GPM 250	GP 250	GP 500	GP 1000	GP 1600	GP 2500
起重吊钩	h [mm]	18.0	28.0	28.0	35.5	48.0	48.0
	h 最小 [mm]	17.1	26.6	26.6	33.8	45.6	45.6
挂钩	h [mm]	18.0	28.0	28.0	35.5	48.0	48.0
	h 最小 [mm]	17.1	26.6	26.6	33.8	45.6	45.6
吊环	h [mm]	11.0	15.0	15.0	20.0	22.5	29.0
	h 最小 [mm]	10.5	14.3	14.3	19.0	21.4	27.5
挂钩孔	l [mm]	24.0	34.5	34.5	42.6	44.6	44.6
	l 最大 [mm]	26.4	37.9	37.9	46.8	49.0	49.0

图 3-3



## 4 实现安全周期的措施

由于欧盟指令的安全和健康要求，法律上要求排除特殊的危险，如因为疲劳和老化而可能产生的危险。因此串联提升机构使用方有义务确定实际使用情况。最简单的计算方式是通过我们网站上的计算器进行。在客户服务年检期间，记录实际使用情况。达到理论负荷循环后获最晚10年后，必须进行大修。所有检测和大修必须由起重装置的使用方安排。

对于符合DIN EN 14492-2的电动环链葫芦，分别根据负荷集合，适用下列总使用寿命理论全负荷循环数：

DIN EN 14492-2 (ISO 4301-1) 标准机构组	A3 (M3)	A4 (M4)	A5 (M5)	A6 (M6)	A7 (M7)
负荷集合	总使用寿命的负荷循环数				
Q2 = 0.50	250 000	500 000	1 000 000	2 000 000	4 000 000
Q3 = 0.63	125 000	250 000	500 000	1 000 000	2 000 000
Q4 = 0.80	63 000	125 000	250 000	500 000	1 000 000
Q5 = 1.00	31 500	63 000	125 000	250 000	500 000

### 4.1 确定实际使用情况

实际使用情况取决于实际循环数和负荷集合。根据使用方信息确定循环数或通过运行数据计数器记录。负荷集合根据表1-1、第10页确定。使用这两个数据，能够根据表 4-1 计算出年使用情况。如果使用BDE（运行数据记录设备）时，由我们的专业人员直接在年检时读出实际使用情况。



将定期计算出或读出的数值记录在检测日志中。

示例：

机构组 A4 的电动环链葫芦采用负荷形式 <Q4 重> (Q = 0.80, 参见表 1-1)。每工作日使用量是 60 循环。根据表 4-1, 计算出的理论年使用次数为 6 300 全负荷循环。根据125 000 全负荷循环的理论总使用寿命，理论使用时长为19.8年。确定继续使用时，必须最晚在10年后进行大修。

表 4-1 年使用情况 (208工作日/年)

每工作日循环数	<= 15 (15)	<= 30 (30)	<= 60 (60)	<= 120 (120)	<= 240 (240)	<= 480 (480)	<= 960 (960)	<= 1920 (1920)
负荷集合	全负荷年使用情况							
Q2 = 0.50	400	800	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000
Q3 = 0.63	800	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000
Q4 = 0.80	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000
Q5 = 1.00	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000	400 000

## 4.2 大修

达到理论全负荷循环 (未使用运行数据记录装置记录时最晚10年后), 进行大修。对此将设备置于能够在其它使用时间区间内安全运行的状态。因此必须根据表 4-2 检查或更换部件。其它使用的检查和批准由制造商授权的专业公司或由制造商自主进行。

检查人员应确定:

- 可能的新理论全负荷循环。
- 下次大修前最大时间范围。

该数据应记录在检测日志中。

表 4-2 大修

GP系列, 所有型号	检查磨损 *	更换
制动器	x	
电机轴	x	
变速箱轮齿		x
滚动轴承		x
密封		x
链条	x **	
链轮、链条导向装置	x	
悬挂装置	x	
起重吊钩		x
接触器、极限开关	x	

\* 磨损时更换\*\* 最晚在大修时更换

## 4.3 废物处理

如果无法继续使用, 必须按照环保规定丢弃处理设备。必须根据适用的废物处置法律处置油脂等润滑剂。金属和塑料应该重新回收利用。

# 5 附录

## 5.1 技术参数

表 5-1 GP 技术数据 (三相型)

机构组 DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 循环/天 (接通时长的 25%)	A4 (M4) 30 循环/天 (接通时长的 30%)	A5 (M5) 60 循环/天 (接通时长的 40%)	A6 (M6) 120 循环/天 (接通时长的 50%)	A7 (M7) 240 循环/天 (接通时长的 60%)	A7 (M7) 240 循环/天 (接通时长的 60%)	升降速度 50 Hz	升降速度 60 Hz	电机型号	链数	自重 3 m 行程	电源保险丝 (400 V、慢熔)
系列	承载能力 [kg]						[m/min]	[m/min]			[kg]	[A]
GPM 250/1NF	-	320	250	200	160	-	8/2	9.6/2.4	71 B 8/2	1	17	6
GPM 250/1SF	-	-	125	100	80	-	16/4	19.2/4.8	71 B 8/2	1	17	6
GP 250/1NF	400	320	250	200	160	125	8/2	9.6/2.4	80 B 8/2	1	24	6
GP 250/1SF	-	160	125	100	-	-	16/4	19.2/4.8	80 B 8/2	1	24	6
GP 250/1NL	400	320	250	200	160	125	4	4.8	80 A 4	1	24	6
GP 250/1N	400	320	250	200	160	125	8	9.6	80 B 2	1	24	6
GP 250/2NF	-	630	500	400	320	250	4/1	4.8/1.2	80 B 8/2	2	25	6
GP 250/2NL	-	630	500	400	320	250	2	2.4	80 A 4	2	25	6
GP 250/2N	-	630	500	400	320	250	4	4.8	80 B 2	2	25	6
GP 500/1NF	800	630	500	400	320	250	8/2	9.6/2.4	80 B 8/2	1	26	6
GP 500/1SF	-	320	250	200	160	125	16/4	19.2/4.8	80 B 8/2	1	26	6
GP 500/1NL	800	630	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	1	26	6
GP 500/1N	800	630	500	400	320	250	8	9.6	80 B 2	1	26	6
GP 500/2NF	-	1250	1000	800	630	500	4/1	4.8/1.2	80 B 8/2	2	28	6
GP 500/2NL	-	1250	1000	800	630	500	2	2.4	80 A 4	2	28	6
GP 500/2N	-	1250	1000	800	630	500	4	4.8	80 B 2	2	28	6
GP 1000/1NF	1600	1250	1000	800	630	500	8/2	9.6/2.4	100 B 8/2	1	58	10
GP 1000/1SF	-	630	500	-	-	-	16/4	19.2/4.8	100 B 8/2	1	58	10
GP 1000/1NL	1600	1250	1000	800	630	500	4	4.8	90 B 4	1	57	10
GP 1000/1N	1600	1250	1000	800	630	500	8	9.6	100 B 2	1	57	10
GP 1000/2NF	-	2500	2000	1600	1250	1000	4/1	4.8/1.2	100 B 8/2	2	62	10
GP 1000/2NL	-	2500	2000	1600	1250	1000	2	2.4	90 B 4	2	61	10
GP 1000/2N	-	2500	2000	1600	1250	1000	4	4.8	100 B 2	2	61	10
GP 1600/1NF	2500	2000	1600	-	-	-	8/2	9.6/2.4	100 C 8/2	1	93	16
GP 1600/1SF	-	1000	800	-	-	-	16/4	19.2/4.8	100 C 8/2	1	93	16
GP 1600/1NL	2500	2000	1600	1250	1000	-	4	4.8	100 AL 4	1	88	16
GP 1600/2NF	-	4000	3200	-	-	-	4/1	4.8/1.2	100 C 8/2	2	102	16
GP 1600/2NL	-	4000	3200	2500	2000	-	2	2.4	100 AL 4	2	97	16
GP 2500/1BF	-	3200	-	-	-	-	6.4/1.6	7.8/1.9	100 C 8/2	1	100	16
GP 2500/1NF	-	-	2500	2000	-	-	8/2	9.6/2.4	100 C 8/2	1	100	16
GP 2500/1SF	-	-	1250	1000	-	-	16/4	19.2/4.8	100 C 8/2	1	100	16
GP 2500/1BL	-	3200	-	-	-	-	3.2	3.8	100 AL 4	1	95	16
GP 2500/1NL	-	-	2500	2000	-	-	4	4.8	100 AL 4	1	95	16
GP 2500/1B	-	3200	-	-	-	-	6.4	7.8	100 C 2	1	100	16
GP 2500/2BF	-	6300	-	-	-	-	3.2/0.8	3.8/1	100 C 8/2	2	117	16
GP 2500/2NF	-	-	5000	4000	-	-	4/1	4.8/1.2	100 C 8/2	2	117	16
GP 2500/2BL	-	6300	-	-	-	-	1.6	1.9	100 AL 4	2	112	16
GP 2500/2NL	-	-	5000	4000	-	-	2	2.4	100 AL 4	2	112	16
GP 2500/2B	-	6300	-	-	-	-	3.2	3.8	100 C 2	2	117	16

表 5-2 GP 技术数据 (单相型)

机构组 DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 循环/天 (接通时长的 25%)	A4 (M4) 30 循环/天 (接通时长的 30%)	A5 (M5) 60 循环/天 (接通时长的 40%)	A5 (M5) 60 循环/天 (接通时长的 40%)	A5 (M5) 60 循环/天 (接通时长的 40%)	A5 (M5) 60 循环/天 (接通时长的 40%)	升降速度 50 Hz	升降速度 60 Hz	电机型号	链数	自重 3 m 行程	电源保险丝 (230 V、慢熔)
系列	承载能力 [kg]						[m/min]	[m/min]			[kg]	[A]
GPM 250/1NL 1Ph	-	-	250	200	160	125	4	4.8	71 A 4	1	17	10
GPM 250/1N 1Ph	-	-	125	100	80	-	8	9.6	71 A 4	1	17	10
GP 250/1NL 1Ph	-	-	250	200	160	125	4	4.8	80 A 4	1	24	10
GP 250/1N 1Ph	-	-	250	200	160	125	8	9.6	80 A 4	1	24	10
GP 250/2NL 1Ph	-	-	500	400	320	250	2	2.4	80 A 4	2	25	10
GP 250/2N 1Ph	-	-	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	2	25	10
GP 500/1NL 1Ph	-	-	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	1	26	10
GP 500/1N 1Ph	-	-	250	200	160	125	8	9.6	80 A 4	1	26	10
GP 500/2NL 1Ph	-	-	1000	800	630	500	2	2.4	80 A 4	2	28	10
GP 500/2N 1Ph	-	-	500	400	320	250	4	4.8	80 A 4	2	28	10
GP 1000/1NL 1Ph	-	-	1000	800	630	500	4	4.8	90 B 4	1	56	16
GP 1000/1N 1Ph	-	-	500	400	-	-	8	9.6	90 B 4	1	56	16
GP 1000/2NL 1Ph	-	-	2000	1600	1250	1000	2	2.4	90 B 4	2	60	16
GP 1000/2N 1Ph	-	-	1000	800	-	-	4	4.8	90 B 4	2	60	16

## 5.2 电气参数

表 5-3 GP 电气参数 (三相型)

系列	电机型号	极数	P <sub>N</sub> [kW]	n <sub>N</sub> [1/min]	最小/最大电流和启动电流									
					3 x 400 V, 50 Hz					3 x 230 V, 50 Hz				
					I <sub>N 380</sub> [A]	I <sub>N 415</sub> [A]	I <sub>max.</sub> [A]	I <sub>N</sub> /I <sub>N 415</sub>	cos phi <sub>N</sub>	I <sub>N 220</sub> [A]	I <sub>N 240</sub> [A]	I <sub>max.</sub> [A]	I <sub>N</sub> /I <sub>N 240</sub>	cos phi <sub>N</sub>
GPM 250	71 B 8/2	8	0.10	675	1.2	1.4	1.6	1.45	0.56	2.2	2.4	2.7	1.45	0.56
		2	0.37	2825	1.6	2.1	2.4	2.75	0.63	2.6	3.2	3.8	2.75	0.63
GP 250/500	80 B 8/2	8	0.18	665	1.4	1.9	2.2	1.45	0.51	2.4	3.1	3.5	1.45	0.51
		2	0.72	2745	2.4	3.4	3.7	2.75	0.77	3.2	4.3	4.7	2.75	0.77
GP 250/500	80 A 4	4	0.55	1420	1.3	1.9	2.2	1.65	0.68	2.6	3.2	4.1	1.65	0.68
GP 250/500	80 B 2	2	0.72	2745	3.2	3.4	3.7	2.75	0.77	5.6	5.9	6.2	2.75	0.77
GP 1000	100 B 8/2	8	0.57	675	3.8	4.3	5.1	1.45	0.58	7.1	7.4	9.0	1.45	0.58
		2	2.3	2790	5.3	6.2	7.8	2.75	0.77	8.2	9.3	10.7	2.75	0.77
GP 1000	90 B 4	4	1.5	1430	3.4	3.8	4.2	1.65	0.76	6.1	6.5	7.4	1.65	0.76
GP 1000	100 B 2	2	2.3	2790	6.2	7.3	8.6	2.75	0.77	10.4	13.2	15.8	2.75	0.77
GP 1600/2500	100 C 8/2	8	0.93	685	4.8	6.0	6.5	2.35	0.53	8.2	9.7	11.0	2.35	0.55
		2	3.7	2820	9.8	9.7	10.5	4.95	0.82	15.8	15.2	16.5	4.95	0.82
GP 1600/2500	100 AL 4	4	2.2	1415	5.3	5.7	6.1	1.65	0.80	7.6	7.8	10.5	1.65	0.80
GP 1600/2500	100 C 2	2	3.7	2820	10.4	10.8	11.7	4.95	0.82	17.8	18.5	19.8	4.95	0.82

表 5-4 GP 电气参数 (三相型)

系列	电机型号	极数	P <sub>N</sub> [kW]	n <sub>N</sub> [1/min]	最小/最大电流和启动电流									
					3 x 460 V, 60 Hz									
					I <sub>N 460</sub> [A]	I <sub>N 480</sub> [A]	I <sub>max.</sub> [A]	I <sub>N</sub> /I <sub>N 480</sub>	cos phi <sub>N</sub>					
GPM 250	71 B 8/2	8	0.11	825	1.2	1.3	1.6	1.45	0.55					
		2	0.44	3425	1.6	1.8	2.4	2.75	0.62					
GP 250/500	80 B 8/2	8	0.22	815	1.2	1.5	1.9	1.45	0.50					
		2	0.86	3345	2.3	2.8	3.2	2.75	0.76					
GP 250/500	80 A 4	4	0.66	1720	1.4	1.5	2.0	1.65	0.67					
GP 250/500	80 B 2	2	0.86	3345	3.2	3.4	3.7	2.75	0.76					
GP 1000	100 B 8/2	8	0.68	825	3.8	4.1	4.7	1.45	0.57					
		2	2.8	3390	5.3	5.8	7.3	2.75	0.76					
GP 1000	90 B 4	4	1.8	1730	3.4	3.8	4.2	1.65	0.75					
GP 1000	100 B 2	2	2.8	3390	6.2	6.5	8.1	2.75	0.76					
GP 1600/2500	100 C 8/2	8	1.15	835	5.1	5.3	5.9	2.35	0.54					
		2	4.5	3420	9.4	9.6	10.2	4.95	0.81					
GP 1600/2500	100 AL 4	4	2.7	1715	5.3	5.7	6.1	1.65	0.79					
GP 1600/2500	100 C 2	2	4.5	3420	10.4	10.8	11.7	4.95	0.81					

表 5-5 GP 电气参数 (三相型)

系列	电机型号	极数	P <sub>N</sub> [kW]	n <sub>N</sub> [1/min]	最小/最大电流和启动电流									
					3 x 230 V, 60 Hz					3 x 575 V, 60 Hz				
					I <sub>N 220</sub> [A]	I <sub>N 240</sub> [A]	I <sub>max.</sub> [A]	I <sub>N</sub> /I <sub>N 240</sub>	cos phi <sub>N</sub>	I <sub>N 575</sub> [A]		I <sub>max.</sub> [A]	I <sub>N</sub> /I <sub>N 575</sub>	cos phi <sub>N</sub>
GPM 250	71 B 8/2	8	0.11	825	2.6	3.2	3.5	1.45	0.55	0.9		1.0	1.35	0.65
		2	0.44	3425	3.1	3.8	4.2	2.75	0.62	1.0		1.4	3.5	0.63
GP 250/500	80 B 8/2	8	0.22	815	3.1	3.7	4.0	1.45	0.50	1.1		1.3	1.35	0.54
		2	0.86	3345	3.8	5.3	5.6	2.75	0.76	1.7		2.0	3.5	0.88
GP 250/500	80 A 4	4	0.66	1720	3.7	3.9	4.7	1.65	0.67	1.5		2.0	1.65	0.67
GP 250/500	80 B 2	2	0.86	3345	5.4	6.0	6.7	2.75	0.76	1.9		2.3	3.5	0.88
GP 1000	100 B 8/2	8	0.68	825	8.5	9.3	11.2	1.45	0.57	2.9		3.5	1.65	0.62
		2	2.8	3390	13.0	13.8	16.7	2.75	0.76	4.7		5.3	3.5	0.83
GP 1000	90 B 4	4	1.8	1730	7.7	8.9	9.7	1.65	0.75	3.1		3.5	1.65	0.75
GP 1000	100 B 2	2	2.8	3390	12.4	15.6	16.3	2.75	0.76	5.2		5.8	2.75	0.83
GP 1600/2500	100 C 8/2	8	1.15	835	11.8	12.2	12.5	2.35	0.54	6.0		6.7	2.35	0.59
		2	4.5	3420	21.2	20.0	21.5	4.95	0.81	11.0		14.0	4.95	0.87
GP 1600/2500	100 AL 4	4	2.7	1715	10.8	11.2	11.9	1.65	0.79	4.9		5.4	1.65	0.79
GP 1600/2500	100 C 2	2	4.5	3420	20.8	21.6	23.4	4.95	0.81	8.4		9.4	4.95	0.81



表 5-6 GP 电气参数(单相型)

系列	电机型号	极数	$P_N$ [kW]	$n_N$ [1/min]	最小/最大电流和启动电流									
					1 x 115 V, 50 Hz					1 x 230 V, 50 Hz				
					$I_{N\ 115}$ [A]	$I_{max.}$ [A]	$I_A/I_{N\ 115}$	$\cos\ \phi_{i_N}$	$I_{N\ 230}$ [A]	$I_{max.}$ [A]	$I_A/I_{N\ 230}$	$\cos\ \phi_{i_N}$		
GPM 250	71 A 4	4	0.25	1385	5.7	5.9	1.65	0.55	3.0	3.2	1.95	0.55		
GP 250/500	80 A 4	4	0.55	1420	10.3	11.4	1.95	0.68	5.1	5.9	2.45	0.68		
GP 1000	90 B 4	4	1.5	1420	13.0	17.0	1.95	0.76	6.0	7.5	2.45	0.76		

表 5-7 GP 电气参数(单相型)

系列	电机型号	极数	$P_N$ [kW]	$n_N$ [1/min]	最小/最大电流和启动电流									
					1 x 115 V, 60 Hz					1 x 230 V, 60 Hz				
					$I_{N\ 115}$ [A]	$I_{max.}$ [A]	$I_A/I_{N\ 115}$	$\cos\ \phi_{i_N}$	$I_{N\ 230}$ [A]	$I_{max.}$ [A]	$I_A/I_{N\ 230}$	$\cos\ \phi_{i_N}$		
GPM 250	71 A 4	4	0.30	1685	9.2	9.5	1.65	0.54	3.4	3.7	1.95	0.54		
GP 250/500	80 A 4	4	0.66	1720	13.2	15.1	1.95	0.67	6.6	7.5	2.45	0.67		
GP 1000	90 B 4	4	1.8	1720	14.7	15.0	1.95	0.75	6.9	7.0	2.45	0.75		

## 5.3 欧盟符合性声明

机器符合欧盟指令2006/42/EG、附录 II A, 2014/30/EU、附录 I 和 2014/35/EU、附录 III的声明



兹声明,

GIS AG, Swiss Lifting Solutions, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

机器

GIS 电动环链葫芦、 系列

GP

有效载荷范围

80 kg 至 6300 kg

序列号范围

1000001 至 2000000

开发用于升降负载物, 采用批量结构, 包括负荷检查, 生产年份自2016年起, 对于交付的范围, 符合下列欧盟指令的基本要求:

欧盟机械指令

2006/42/EG

欧盟电磁兼容性指令

2014/30/EU

欧盟低压指令

2014/35/EU

使用的兼容标准:

DIN EN 818-7

升降用短节链条; 第 7 部分: 质量等级 T

DIN EN ISO 13849-1

控制系统的安全相关部件; 第 1 部分: 设计原理

DIN EN 14492-2

起重机、电动绞车和起重装置; 第 2 部分: 电动起重装置

DIN EN 60204-32

电气装备; 第 32 部分: 起重装置要求

适用的标准和技术规格:

FEM 9.751

电动串联提升机构; 安全

FEM 9.755

实现安全周期的措施

编写相关技术文档资料的全权代表:

GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

Schötz, 2020年05月06日

GIS AG

I. Muri  
总经理

E. Widmer  
销售总监

根据操作说明书将补充、安装和调试情况记录在检测日志中。

## 5.4 欧盟符合性声明

安装符合欧盟指令2006/42/EG、附录 II B, 2014/30/EU、附录 I 和 2014/35/EU、附录 III 的不完整机器的声明



兹声明,

GIS AG, Swiss Lifting Solutions, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

不完整机器

GIS 电动环链葫芦、系列	GP
有效载荷范围	80 kg 至 6300 kg
序列号范围	1000001 至 2000000

开发用于升降负载物, 采用批量结构, 包括负荷检查, 生产年份自2016年起, 指定用于安装至机器中, 对于交付的范围, 符合下列欧盟指令的基本要求:

欧盟机械指令	2006/42/EG
欧盟电磁兼容性指令	2014/30/EU
欧盟低压指令	2014/35/EU

另外声明, 我们根据 2006/42/EG 指令 B 部分附录 VII 创建技术资料。我们有义务基于合理的要求将有关升降装置的特别资料提交给相关国家结构。提交通过电子方式进行。

使用的兼容标准:

DIN EN 818-7	升降用短节链条; 第 7 部分: 质量等级 T
DIN EN ISO 13849-1	控制系统的安全相关部件; 第 1 部分: 设计原理
DIN EN 14492-2	起重机、电动绞车和起重装置; 第 2 部分: 电动起重装置
DIN EN 60204-32	电气装备; 第 32 部分: 起重装置要求

适用的标准和技术规格:

FEM 9.751	电动串联提升机构; 安全
FEM 9.755	实现安全周期的措施

本声明仅限于起重装置。禁止调试, 直至确定升降装置所装入的整机符合上述欧盟指令的规定。

编写相关技术文档资料的全权代表:

GIS AG, Luzernerstrasse 50, CH-6247 Schötz

Schötz, 2020年05月06日

GIS AG



I. Muri  
总经理



E. Widmer  
销售总监

根据操作说明书将补充、安装和调试情况记录在检测日志中。

