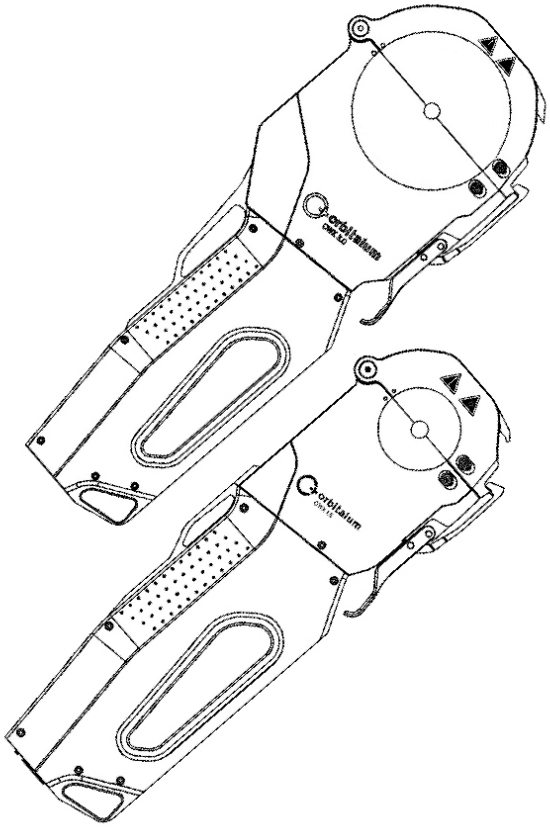
# ORBIWELD X

**zh 封闭式轨道焊接头 开放式轨道焊枪**

原始操作说明和备件清单的翻译



836 060 201 REV 00 | 2610

orbitalum

An ITW Company

# 篇目


**1 关于本说明书 ..... 4**

1.1 警告提示 ..... 4
1.2 其他符号和标记 ..... 4
1.3 图例 ..... 5
1.4 适用文档 ..... 5

**2 运营商信息和安全提示 ..... 6**

2.1 运营商的责任义务 ..... 6
2.2 机器的使用 ..... 7
2.2.1 规定用途 ..... 7
2.2.2 机器的极限 ..... 8
2.3 环保和废弃处理 ..... 9
2.3.1 关于环保设计准则 2009/125/EC 的信息 ..... 9
2.4 人员资质 ..... 9
2.5 关于操作安全的基本提示 ..... 10
2.6 个人防护装备 ..... 10
2.7 剩余危险 ..... 10
2.7.1 机械危险 ..... 10
2.7.2 电气危险 ..... 11
2.7.3 高温危险 ..... 15
2.7.4 材料和物质造成的危险 ..... 17
2.7.5 人体工学危害 ..... 17
2.7.6 辐射危险 ..... 18
2.7.7 一般危险情况 ..... 19

**3 说明 ..... 21**

3.1 焊接头 ..... 21
3.2 电极支架 ..... 23
3.3 用于将焊接头集成到定制设备中的安装点 ..... 23
3.4 工作台支架（可选） ..... 24

**4 应用领域 ..... 25**

**5 技术参数 ..... 26**

5.1 尺寸 ..... 27

**6 运输和发运 ..... 29**

6.1 毛重 ..... 29
6.2 运输 ..... 29

**7 调试 OWX ..... 30**

7.1 供货范围 ..... 30
7.2 准备进行调试 ..... 30

**8 安放和安装 ..... 32**

8.1 操作步骤 ..... 32
8.2 安装防坠器 ..... 33
8.3 软件更新 电源 ..... 34
8.3.1 选择“Orbitalum”焊接头列表 ..... 35
8.4 工作台支架 V2（可选） ..... 36
8.4.1 安装工作台支架 ..... 37
8.4.2 将焊接头固定在工作台支架中 ..... 39
8.5 将焊接头连接至电源 ..... 41
8.5.1 连接顺序 ..... 42
8.5.2 接口示意图 ..... 43
8.6 安装夹块 ..... 45
8.7 安放电极 ..... 46
8.8 夹紧工件 ..... 48
8.9 执行气体和冷却剂功能测试 ..... 49
8.10 配置焊接程序 ..... 49
8.11 拆卸夹块 ..... 50

**9 操作 ..... 51**

9.1 操作面板 ..... 51
9.2 菜单控制 ..... 52
9.3 开始菜单 ..... 54
9.4 Settings ..... 56
9.5 信息菜单 ..... 57
9.6 焊接菜单 ..... 57
9.7 焊接 ..... 59
9.7.1 自动定位焊接 ..... 62

**10 检修和故障排除 ..... 66**

10.1 维护提示 ..... 66
10.2 维护和保养 ..... 67
10.2.1 标准清洁流程 ..... 68
10.3 故障排除 ..... 70
10.4 磨削电极 ..... 72
10.5 技术服务/客户服务 ..... 72

**11 存储和停止运行 ..... 73**

**12 配件（可选） ..... 74**

**13 ERSATZTEILLISTE | SPARE PARTS LIST ..... 76**

13.1 OWX 1.5 | OWX 1.5 ..... 76
13.2 Grundkörper Basisteil OWX 1.5 | Base body OWX 1.5 ..... 78
13.3 Kopfbaugruppe OWX 1.5 | Head assembly OWX 1.5 ..... 82
13.4 Grundkörper Deckel OWX 1.5 | Main body cover OWX 1.5 ..... 86
13.5 Verschluss, vorne OWX 1.5 | Closure, front OWX 1.5 ..... 88
13.6 Verschluss, hinten OWX 1.5 | Closure, back OWX 1.5 ..... 90
13.7 OWX 3.0 | OWX 3.0 ..... 92
13.8 Grundkörper Basisteil OWX 3.0 | Base body OWX 3.0 ..... 96
13.9 Kopfbaugruppe OWX 3.0 | Head assembly OWX 3.0 ..... 100
13.10 Grundkörper Deckel OWX 3.0 | Main body cover OWX 3.0 ..... 106
13.11 Verschluss, vorne OWX 3.0 | Closure, front OWX 3.0 ..... 108
13.12 Verschluss, hinten OWX 3.0 | Closure, back OWX 3.0 ..... 109
13.13 Tischhalterung OWX, V2 | Table mount OWX, V2 ..... 110

**14 Konformitätserklärungen .....112**

# 1 关于本说明书

## 1.1 警告提示

本说明书中使用的警告提示是针对人身伤害或财产损失的警告。

请始终阅读并注意警告提示！

| | |
|---|---|
| ⚠ | 该符号为警告符号。该符号警告您当心受伤危险。为避免受伤或死亡，请遵循标有安全标志的操作。 |

| | 警告级别 | 含义 |
|---|---|---|
| ⚠ | **危险** | 如不遵守安全措施，则会导致死亡和重伤的直接危险情况。 |
| ⚠ | **警告** | 如不遵守安全措施，则可能导致死亡和重伤的潜在危险情况。 |
| ⚠ | **小心** | 如不遵守安全措施，则可能导致轻伤的潜在危险情况。 |
| ❗ | *提示！* | 如不遵守安全措施，则可能导致财产损失的潜在危险情况。 |

## 1.2 其他符号和标记

| 符号 | | 含义 |
|---|---|---|
| ⓘ | | 助于理解的重要信息。 |
| 1. | | 具有一定操作顺序的操作要求：此处必须进行操作。 |
| 2. | | |
| 3. | | |
| … | | |
| ► | | 单独的一项操作要求：此处必须进行操作。 |

## 1.3 图例

| 术语/符号 | 含义 |
|---|---|
| OW | ORBIWELD 系列封闭式轨道焊接头 |
| OWX | ORBIWELD X 系列封闭式轨道焊接头 |
| SW | Smart Welder 系列轨道焊接电源 |
| MW | Mobile Welder 系列轨道焊接电源 |
| PW | Power Welder 系列轨道焊接电源 |

## 1.4 适用文档

以下文档与本使用说明书具有同样的效力：

- 轨道焊接电源使用说明书

# 2 运营商信息和安全提示

## 2.1 运营商的责任义务

**车间/户外/现场应用：**运营商对机器所在的作业区域内的安全负责，只允许受过培训的人员在机器作业区域内停留和操作。

**员工的安全：**操作员必须遵守本章节中说明的安全规定，具备安全意识并穿戴好所有规定的防护设备进行作业。

雇主有义务在 EMF 指令中向员工告知相关危险，并相应对工作岗位进行评估。

**针对涉及一般工作、工作设备和工作岗位的 EMF 特殊评估的要求*：**

| 工作岗位<br>或<br>工作设备类型 | 要求评估的对象： | | |
|---|---|---|---|
| | 不承担<br>特殊风险的雇员 | 承担特殊风险的雇员<br>（使用活性注入物的除外） | 使用活性注入物的雇员 |
| | (1) | (2) | (3) |
| 电弧焊接，包括手动操作<br>• MIG（金属惰性气体）<br>• MAG（金属活性气体）<br>• WIG（钨惰性气体）<br>遵守成熟工艺且不与导线发生身体接触 | 否 | 否 | 是 |

* 根据 2013/35/EU 指令

# 2.2 机器的使用

## 2.2.1 规定用途

轨道焊接头仅适用于以下用途：

- 与 Mobile Welder、Smart Welder、Power Welder 和 ORBIMAT 系列的轨道焊接电源配合使用。
- 对本操作说明书中规定的材料进行 TIG 焊接（参见“应用范围”章节）。
- 空管、无压管，且无污染、无爆炸性环境或液体。

只能使用根据 DIN EN ISO 14175 标准为 TIG 焊接工艺分类的保护气体。

正确使用还包括以下几点：

- 在机器运行期间进行持续监督。操作员必须能够随时停止该过程。
- 遵守操作说明书中的所有安全和警告说明以及封闭式轨道焊接头的通用安全说明。
- 遵守相关文件的规定。
- 遵守所有检查和维护工作。
- 仅使用原始状态的机器。
- 仅使用原装配件、原装备件和原装消耗品。
- 在投入运行前检查所有与安全相关的部件和功能。
- 加工操作说明书中提到的材料。
- 妥善处理所有参与焊接过程的组件以及所有其他影响焊接过程的因素。
- 仅限于商业用途。

## 2.2.2 机器的极限

- 工作岗位可能位于管材预处理、设备制造或生产车间内。
- 该机器由一人操作。
- 机器周围必须确保约2米的活动空间。
- 工作照明：至少300勒克斯。
- 运行环境条件：
  环境温度：–10 °C 至 +40 °C
  相对湿度：+20 °C 时 < 90%，+40 °C 时 < 50%
- 仓储和运输期间的环境条件：
  环境温度：-20 °C 至 +55 °C
  相对湿度：+20 °C 时 < 90%，+40 °C 时 < 50%
- 本设备仅可在符合 IP 23 标准的干燥环境中（避免雾、雨、雷雨等）安装和运行。必要时请使用焊接帐篷。
- 应避免烟雾、蒸汽、油雾和打磨粉尘。
- 应避免含盐的环境空气（海风）。

# 2.3 环保和废弃处理

## 2.3.1 关于环保设计准则 2009/125/EC 的信息



- 不得将产品（如果符合）与普通垃圾一同废弃处理。
- 请相关的回收机构回收旧的电气和电子设备（遵守 WEEE 指令）或重复使用。
- 请咨询您当地的废品回收主管单位或经销商，了解更多信息。

*（根据 2012/19/EU 指令）*

**关键原材料，在组件层面上的参考用量可能超过 1 克**

| 成分 | 关键原材料 |
|---|---|
| 电路板 | 重晶石，铋，钴，镓，锗，铪，铟，重稀土元素，轻稀土元素，<br>铌，铂族金属，钪，金属硅，钽，钒 |
| 塑料组件 | 锑，重晶石 |
| 电气和电子组件 | 锑，铍，镁 |
| 金属组件 | 铍，钴，镁，钨，钒 |
| 电缆和电缆组件 | 硼酸盐，锑，重晶石，铍，镁 |
| 显示器 | 镓，铟，重稀土元素，轻稀土元素，铌，铂族金属，钪 |
| 电池 | 氟石，重稀土元素，轻稀土元素，镁 |

# 2.4 人员资质

⚠ **注意！** 只允许受过培训的人员使用焊接头。

- 仅可安排符合作业地点相关职业及年龄规定的人员上岗。
- **不得存在**身体或精神方面的障碍。
- 反应能力因毒品、酒精或药物而受到影响的人员，不得担任操作人员。
- 未成年人操作机器时，必须在具有指挥权的人员监督下进行。
- 原则上要求具备TIG焊接工艺的基础知识。

## 2.5 关于操作安全的基本提示

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 单调的工作、在难以接近的地方执行高难度工作以及高空作业有受伤的风险！<br>心理不适、身体疲劳和运动系统问题，反应能力受限和痉挛。 |

- ► 增加休息时间。
- ► 通过活动放松肌肉。
- ► 在工作中采取直立、不易疲劳和舒适的操作姿势。
- ► 确保交替进行多项操作。

## 2.6 个人防护装备

在设备上作业时，须佩戴以下个人防护装备：

- ► 符合EN ISO 20345标准、SB级的安全鞋。
- ► 进行高空作业时，须佩戴符合DIN EN 397标准的防护头盔。
- ► 在噪音水平超过 80 dB(A) 的工作环境中，应佩戴听力保护装置。

## 2.7 剩余危险

### 2.7.1 机械危险

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **危险！** | 旋转的机器零部件可能导致头发、首饰或衣物卡住并卷入至外壳内部。 |

- ► 穿着紧身衣物。
- ► **不得**披头散发，不得佩戴首饰或其他易被卷入的饰品。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 若电缆、气体管道或控制线存在拉伸应力，则可能导致人员绊倒并造成受伤危险。 |

- ► 确保在**任何**情况下都不会因为导线和电缆导致人员被绊倒。
- ► 导线和电缆**不得**处于拉伸应力下。
- ► 拆卸焊接头后，将其放置在运输箱中。
- ► 确保软管组件正确连接，并安装拉伸应力消除装置。

| | | |
|---|---|---|
| | **注意！** | 运输、装配/拆卸或调整时轨道焊接头掉落！ |

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 在不允许的高空应用中，焊接头会掉落! |

- ► 穿上符合 EN ISO 20345 标准的 SB 等级安全鞋。
- ► 将运输箱安放在焊接电源附近（约 1.5 m/4.9 ft）的稳定平面上。
- ► 不得携带**运输箱**攀爬梯子。
- ► 调整焊接头时，将其平放并确保无法掉落。
- ► 将防坠器安装在焊接头上。
- ► 对于高空作业，焊接头必须**结合防坠器**一起使用。
- ► 不得用起重机运输装置。把手、皮带或支架只能用于手动运输。
- ► 轨道焊接头 OW 170 在管道上的安装/拆卸工作必须由 2 个人进行。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 安放不正确导致运输箱掉落！ |

► 将运输箱安放在焊接电源附近（约 1.5 m）的稳定平面上。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 抓握焊接头时，电极或冷线可能会将操作人员以及第三方人员刺伤。 |

► 不得抓握焊接头的电极或冷线（KD 版本）所在位置。
► 在摆放焊接头前，须拆除电极，必要时还须拆除冷线（KD 版本）。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 夹持工件时，可能因夹持盒掉落而挤压身体部位。 |

► 在夹持盒上安装防坠器（仅限 OW 25 GC）。
► 确保使用场所下方无人。
► 佩戴个人防护设备。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 如果突然将手从手柄中抽出，手指可能会被卡住并受伤。<br>可能导致扭伤和皮肤擦伤。 |

► 请小心地将手和手指从手柄中抽出。
► 请勿佩戴戒指。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 调整焊接头时，手和手指可能被卡住或挤压。 |

► 调整前或更换电极前，将焊接头平放在垫板上
► 在调整或更换电极之前，请关闭焊接电源。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **危险！** | 调整电极时转子意外启动而导致手和手指被挤压。 |

► 连接焊接头和安装电极之前：关闭轨道焊接系统。
► 对于封闭式焊接头，在移动转子之前，安装夹持盒或夹持刀片并关闭夹持单元和翻盖。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 对于一侧封闭的旋转式托架，在打开的旋转式托架和基体之间存在剪切手指的危险。 |

► 佩戴符合 DIN 388 标准的防护手套。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 在管道上夹紧焊接头时，锋利的管道边缘可能导致割伤。 |

► 佩戴符合 DIN 388 标准的防护手套。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 在为了正确地废弃处理焊接头而执行拆卸工作时，可能因为不熟悉工具而导致受伤。 |

► 如不熟悉如何废弃处理，可将焊接头寄送回 Orbitalum Tools，经由其进行专业的废弃处理。
► 仅可由电气专业人员介入电气系统和打开焊接头。

## 2.7.2 电气危险

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **危险！** | 触摸以及防护设备错误或潮湿将导致触电危险。 |

► 为了降低电气危险，请您穿干燥的安全鞋、干燥且不含金属（无柳钉）的皮革手套和干燥的防护衣。
► 在干燥地面上工作。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **危险！** | 如果因未安装焊接头或安装位置错误而错误点火，则会造成触电以及身体伤害和其他设备损坏！ |

► **不得**将焊接头用于玩耍。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **危险！** | 在不适当的干预和打开焊接头的情况下，有触电和挤压的危险。 |

► 断开焊接头与电源的连接。
► 开启前必须保证机器充分冷却。
► 仅允许电气专业人员介入电气系统。
► **不得**将打开的焊接头连接至电源。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **危险！** | 可能给存在心脏疾病或植入心脏起搏器的人员带来生命危险。 |

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **危险！** | 焊接过程中会产生电磁<br>场，对心脏病患者或植入心脏起搏器的人员来说可能致命。 |

- ► 患有心脏疾病或植入心脏起搏器的人员不得操作焊接设备。
- ► 运营商必须根据 EMF 指令 2013/35/EU 的规定对工作场所进行安全设计。
- ► 在焊接设备的工作区域内，只能使用带有绝缘保护的电气设备。
- ► 设备点火时，注意电磁敏感的设备。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **危险！** | 高频点火过程中同时接触两个电位时，可能导致致命的触电危险。 |

- ► 连接焊接头和安装电极之前：关闭轨道焊接系统。
- ► 对于封闭式焊接头，在移动转子之前，安装夹持盒或夹持刀片并关闭夹持单元和翻盖。
- ► 开始焊接过程后，避免接触管道和轨道焊接头外壳。
- ► 执行焊接作业时佩戴符合 DIN 12477 标准的 A 类防护手套，安装电极时佩戴符合 DIN 388 标准的 4 级防护手套。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **警告！** | 电弧可能会导致灼伤、失明和火灾。<br>操作过程中，焊接触点松动可能会产生电弧。这可能会导致烧伤和灼伤，最坏的情况下还会引发火灾。 |

- ► 只有在电源关闭的情况下才能连接和断开焊接头。
- ► 布线和电缆应**避免拉紧**。
- ► 确保人员在**任何**情况下都不会被电线和电缆绊倒。
- ► 安装拉力释放装置。
- ► 连接软管组件时，或在打开电源之前，请检查连接是否牢固。
- ► 请勿在易燃物质附近操作。
- ► 仅在不易燃的地面上操作。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | 警告！ | 在高频点火的情况下，以及在没有保护性接地导体的情况下运行设备时，由于周围设备的电磁不相容而造成各种人身伤害和财产损失! |

- ► 在焊接设备的工作区域内，只能使用带有绝缘保护的电气设备。
- ► 设备点火时，注意电磁敏感的设备。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **警告！** | 打开焊接头时会产生静电放电。<br>可能导致电子元件损坏、火灾和爆炸。 |

- ► 将焊接头送去售后服务部门，经验丰富的用户也可以联系技术支持。
- ► 工作场所需符合 ESD 规定，并将所有导电部件接地。
- ► 穿戴符合 ESD 标准的衣服、鞋子和手套。
- ► 在工作面上使用 ESD 保护垫。
- ► 使用电离器中和空气中的静电荷。
- ► 对敏感元件使用防静电包装。
- ► 定期对员工进行有关应对 ESD 和相应保护措施的培训。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 高空作业时有触电后坠落的危险。<br>除了坠落造成的伤害外，焊接头和夹持盒也有可能坠落并导致受伤。 |

- ► 在工件上夹紧焊接头之前，将电源切换到测试模式。
- ► 安装所有防坠器：软管组件应力消除装置、焊接头以及夹持盒上的防坠器。

## 2.7.3 高温危险

| | | |
|---|---|---|
| | **危险！** | 污染、破损和磨损都可能导致安全组件失效，从而引发各种伤害、火灾和电弧烫伤风险。 |

- ► 不得将电缆用于非预定用途，例如用电缆悬挂或携带机器。
- ► 立即更换损坏的组件，并每天检查功能是否正常。
- ► 立刻请专业人员更换损坏的电缆和插头。
- ► 每次使用完毕后，清洁并维护机器。
- ► 导线和软管应远离热源、油类、锐利边缘或活动的设备零部件。
- ► 每天检查机器外部是否有可见的损坏和缺陷，必要时由专业人员排除该状况。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **警告！** | 请注意，高温表面、材料和工艺残留物可能会导致灼伤。<br>热处理过程中可能会产生高温表面、材质或颗粒。接触这些物体可能会导致灼伤。 |

- ► 请佩戴合适的个人防护装备。
- ► 请佩戴合适的个人防护装备。
- ► 请按规定使用防护装置，切勿绕过防护装置。
- ► 在对部件进行操作前，请先检查其温度，并在必要时确保有足够的冷却时间。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **警告！** | 电弧可能导致灼伤、视力损伤和火灾。<br>在运行过程中，焊接触点的松动可能会产生电弧。这可能会导致灼伤和眩目，最坏的情况下，电弧或滴落的焊渣可能会引发火灾。 |

- ► 仅在电源关闭时才可连接或断开焊头。
- ► 布线和电缆时，应确保其**无**张力。
- ► 确保在**任何**情况下人员都不会被电线和电缆绊倒。
- ► 安装拉力缓冲装置。
- ► 连接软管组件时，或在接通电源前，应检查连接处是否牢固。
- ► 请勿在易燃物质附近作业。
- ► 仅在不可燃地面上操作。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **警告！** | 焊接过程中使用错误的气体（例如含氧气体）会引发火灾风险。<br>这可能会导致烧伤。最坏的情况下会引发火灾。 |

- ► 请遵守电源操作手册中的安全说明。
- ► 仅可使用符合 DIN EN ISO 14175 标准、专用于 TIG 焊接工艺的保护气体。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **警告！** | 焊接头、成型系统位置错误或在焊接区域内使用不许可的材料时，可能出现高温危险。严重情况下甚至可能引发火灾。遵循运行当地规定的一般防火措施。 |

- ► 正确放置焊接头。
- ► 在焊接区域内仅使用许可的材料。
- ► 每次清洁焊接头之后和焊接之前，让清洁剂完全挥发。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 高温机器部件和工件可能会导致烫伤。<br>连续进行多次焊接操作后，温度会变得非常高。在焊接头进行操作时（例如，更换或安装/拆卸电极），可能会导致烫伤或接触点损坏。不耐热的材料与高温焊接头接触可能会损坏。 |

- ► 请佩戴符合 EN 388 标准、性能等级为 2 的防护手套。
- ► 在焊接头进行操作或将其包装在运输箱中之前，请等待表面温度降至 50 °C (122 °F) 以下。
- ► 正确放置焊接头。
- ► 在焊接区域仅使用允许的材料。

## 2.7.4 材料和物质造成的危险

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **危险！** | 如果气源泄漏，则存在由于环境空气中氩气含量高而导致窒息的危险。窒息可能导致不可逆伤害或生命危险。 |

- ► 请立即更换损坏的气源部件并每天检查其功能。
- ► 每天检查机器外部是否有可见的损坏和缺陷，必要时由专业人员排除该状况。
- ► 导线和软管应远离热源、油类、锐利边缘或活动的设备零部件。
- ► 仅在通风良好的房间内使用。
- ► 必要时使用氧气监测设备。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **危险！** | 由于错误操作压力容器和其他设备部件（如焊接气瓶），造成各种身体伤害和财产损失！ |

- ► 遵守安全规定，特别是压力容器的安全规定。
- ► 遵守安全数据表。
- ► 如果系统及其组件的重量超过 25 千克，则必须由多人/起重设备抬起。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **警告！** | 焊接过程中，以及使用电极的过程中，有毒的蒸气与物质会危害健康！ |

- ► 使用符合职业安全规章要求的抽吸装置（例如 BGI: 7006-1)。
- ► 必要时可监测空气中的氧气含量。
- ► 特别注意针对铬、镍和锰的规定。
- ► **请勿**使用含钍的电极。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **警告！** | 如果在焊接过程中使用了不正确的（爆炸性）气体，则存在爆炸危险.<br>可能导致严重的人员伤亡。 |

- ► 遵守电源操作说明书中的安全提示。
- ► 只允许使用根据 DIN EN ISO 14175 标准，被分类为适用于 TIG 焊接工艺的焊接保护气体。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 在连接和断开软管组件和电源时，有因冷却剂泄漏而导致滑倒的危险。 |

- ► 立即清除泄漏的冷却液。

## 2.7.5 人体工学危害

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 错误的姿势会造成长期损伤。<br>有可能出现不适、疲劳和运动系统问题、反应能力受限和痉挛。 |

- ► 增加休息时间。
- ► 通过活动放松肌肉。
- ► 在工作中采取直立、不易疲劳和舒适的操作姿势。
- ► 确保交替进行多项操作。

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 单调的工作、在难以接近的地方执行高难度工作以及高空作业有受伤的风险！<br>心理不适、身体疲劳和运动系统问题，反应能力受限和痉挛。 |

- ► 增加休息时间。
- ► 通过活动放松肌肉。
- ► 在工作中采取直立、不易疲劳和舒适的操作姿势。
- ► 确保交替进行多项操作。

## 2.7.6 辐射危险

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **警告！** | 焊接过程中产生的红外线、强光和紫外线可能导致眼睛严重受伤。 |

- ► **不得**直视电弧。
- ► 佩戴符合 EN 170 标准的眩光保护装置。
- ► 穿戴符合 EN 388 标准性能等级 2 的防护手套。
- ► 穿着长袖衣物。

## 2.7.7 一般危险情况

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ | **注意！** | 一般危险情况 |

► 发生危险时，请拔下电源插头！

► 请始终确保能够接触到电源插头，以便将电源与电网断开。

# 3 说明

## 3.1 焊接头

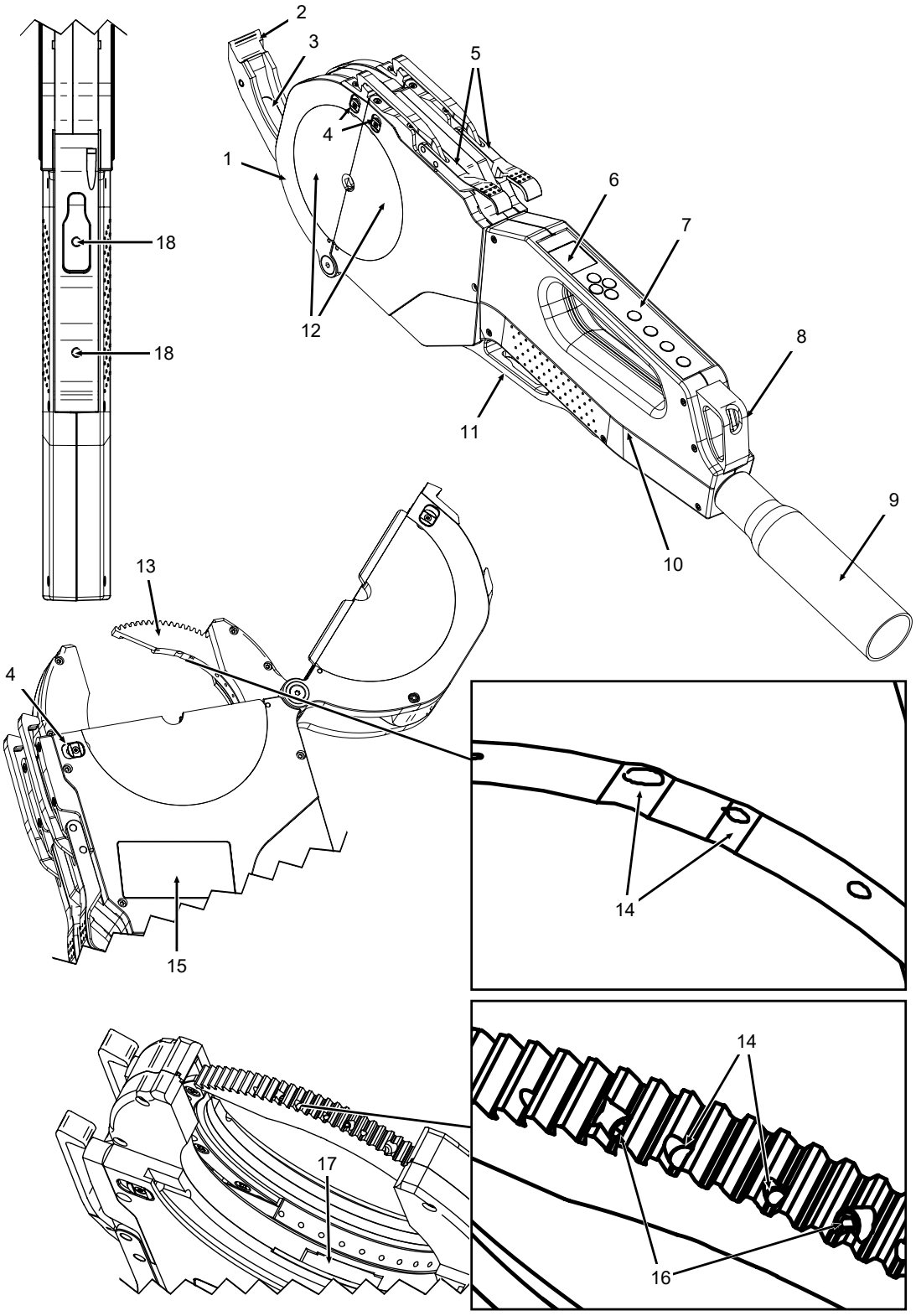



*圖: OWX 3.0 的示例图示*

| 序号 | 名称 | 功能 |
|---|---|---|
| 1 | 旋转式托架 | 打开和关闭焊接头。 |
| 2 | 翻盖 | 打开焊接腔以对齐电极，检查管道接头和管道偏移。 |
| 3 | 由焊接防护玻璃制成的观察窗 | 观察焊接情况时可防止红外线、眩光和紫外线。 |
| 4 | 夹块锁定装置 | 锁定和松开夹块 |
| 5 | 锁止装置 | 锁止闭合的旋转式托架。 |
| 6 | 显示屏 | 显示焊接头菜单和信息。 |
| 7 | 操作面板 | 操作焊接头。 |
| 8 | 手柄安装孔 | 用于固定防坠器。 |
| 9 | 软管组件 | 将焊接头与焊接电源连接。 |
| 10 | 手柄 | 握持焊接头。 |
| 11 | 基体安装孔 | 用于固定工作台支架或<br>防坠器。 |
| 12 | 夹块* | 对齐并夹紧工件。 |
| 13 | 转子 | 引导电极径向绕工件旋转。 |
| 14 | 带黄铜标记的电极支架（1.6 和 2.4 mm） | 固定电极。 |
| 15 | 铭牌 | 说明焊接头的参数。 |
| 16 | 电极夹持螺丝 | 在电极支架中固定和松开电极。 |
| 17 | 内部照明 | 照亮焊接区域，*参见章节* 开始菜单 |
| 18 | 安装孔 | 用于在设备内安装的接口，*参见章节*<br>尺寸 |

* *夹块不包括在供货范围内，但在使用时必不可少，必须单独订购。 参见* 配件（可选）

## 3.2 电极支架

OWX 系列拥有 2 个电极孔，分别用于直径为 1.6 mm (0.063 in) 和 2.4 mm (0.094 in) 的电极。

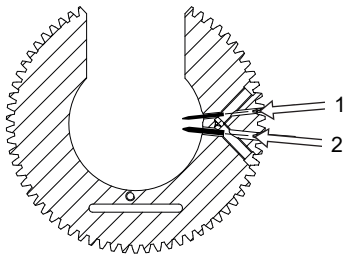



*圖: 转子电极孔*

| | |
|---|---|
| 1 电极孔 Ø 1.6 mm (0.063 in) | 2 电极孔 Ø 2.4 mm (0.094 in) |

*装备电极，参见章节 安放电极* [▶ 46]

## 3.3 用于将焊接头集成到定制设备中的安装点

为了将焊接头安装在定制设备中，例如工厂自己的夹持或搬运设备中，在安装孔的铝制主体上设有两个 7 mm 深的 M5 螺纹孔 (1) 和 (2)。

定位*参见章节* 尺寸。

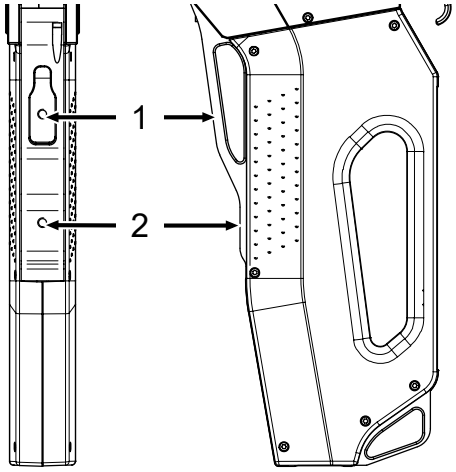
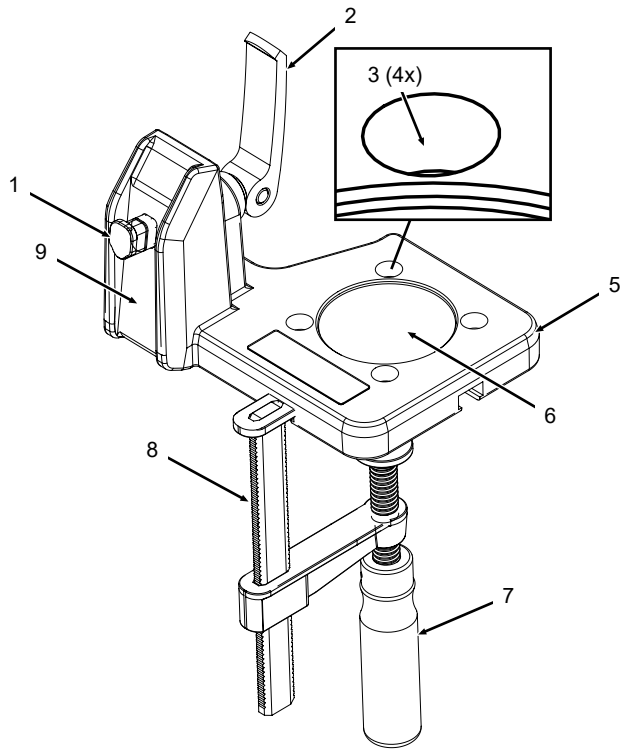



*圖: 安装孔铝制主体上的孔*

## 3.4 工作台支架（可选）

*同参见* 安装工作台支架




| 序号 | 名称 | 功能 |
|---|---|---|
| 1 | 定位螺栓 | 固定焊接头的安装孔。 |
| 2 | 夹持杆 | 在<br>工作台支架上夹紧和松开焊接头。 |
| 3 | 安装孔 (4x) | 固定螺丝的底座，用于<br>• 固定安装支架。<br>• 固定在桌面上。 |
| 4 | 底座部分 | 支撑并连接快速夹紧系统和螺丝夹。 |
| 5 | 橡胶垫 | 使用集成螺丝夹或螺丝将工作台支架安装在工作台上时，可用作电极和螺丝等小部件的固定存放区。 |
| | | 使用其他紧固系统时，可作为螺丝夹或快速夹紧器支脚的支撑面。 |
| 6 | 夹紧螺钉 | 将支架 (8) 和底座部分 (5) 夹在工作台边缘。 |
| 7 | 虎钳角度 | 夹紧螺钉 (7) 的反向支撑。 |
| 8 | 导向槽焊接头 | 引导并固定焊接头。 |
| 9 | 导槽虎钳角度 | 引导并固定工作台支架底座。 |

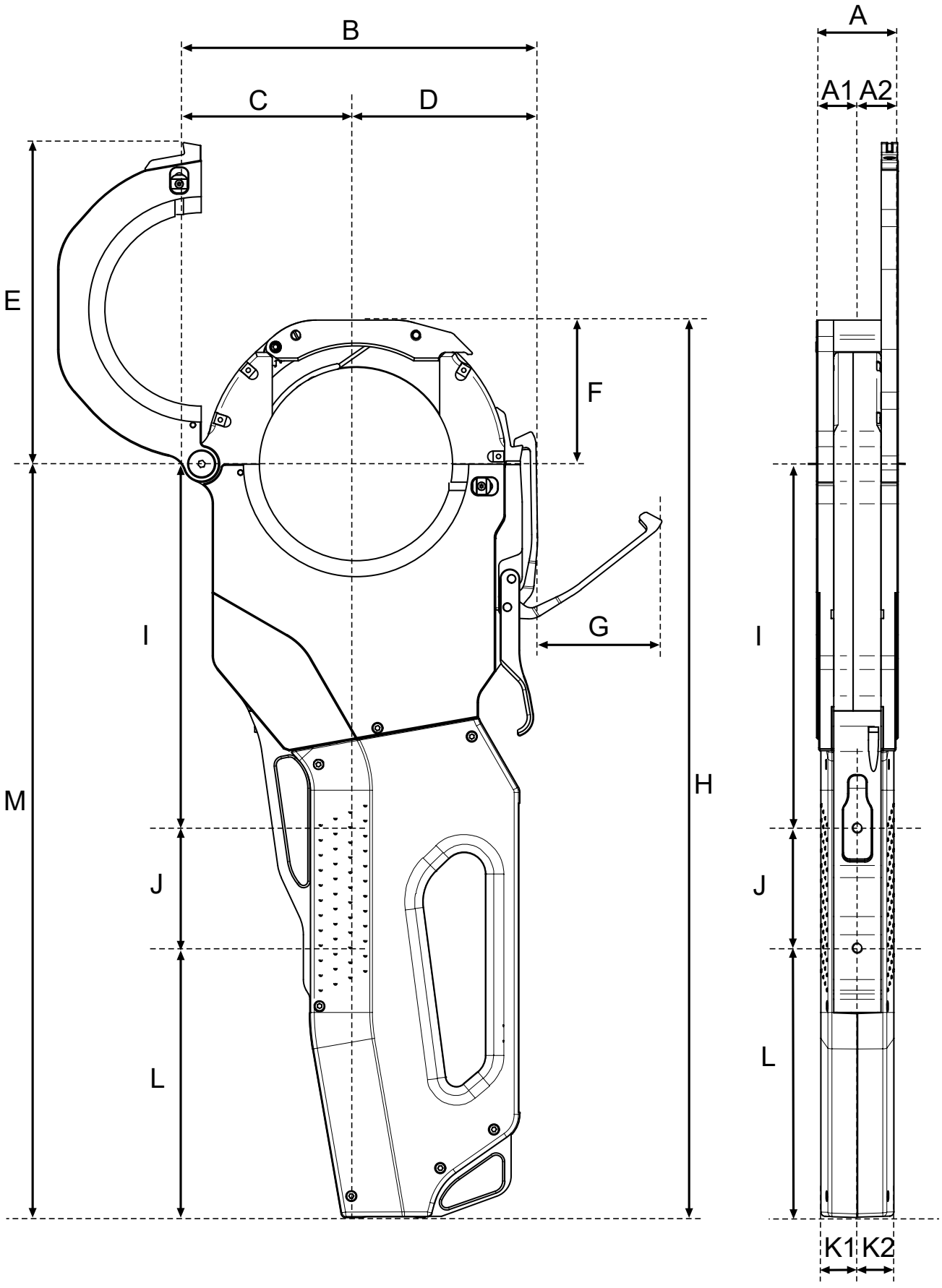
# 4 应用领域

| 适用范围 | | OWX 1.5 | OWX 3.0 |
|---|---|---|---|
| 管（外径） | [mm] | 3 ... 39 | 6 ... 77 |
| 最小 ... 最大 | [英寸] | 0.125 ... 1.50 | 0.250 ... 3.00 |
| 焊接工艺 | 钨极惰性气体保护焊（WIG/TIG） | | |
| 材料 | 原则上适用于 WIG/TIG 焊接工艺的所有材料。 | | |

# 5 技术参数

| 类型 | | OWX 1.5 | OWX 3.0 |
|---|---|---|---|
| 代码 | | 836 000 001 | 837 000 001 |
| 管（外径） | [mm] | 3.00 … 39.00 mm | 6,00 ... 77,00 |
| 最小 … 最大 | [英寸] | 0.125 …1.535 | 0.250 ... 3.000 |
| 最大焊接电流 | [A] | 100 | 100 |
| 电极直径 | [mm] | 1.6/2.4 | 1.6/2.4 |
| | [英寸] | 0.063/0.094 | 0.063/0.094 |
| 最大转速 | [转/分] | 12.1 | 8.1 |
| 机器重量（含软管组件） | [kg] | 7.50 | 8.00 |
| | [lbs] | 16.535 | 17.637 |
| 运输重量（供货范围） | [kg] | 15.00 | 15.50 |
| | [lbs] | 33.069 | 34.172 |
| 软管组件长度 | [m] | 7.5 | 7.5 |
| | [英尺] | 24.6 | 24.6 |

## 5.1 尺寸



| 类型 | | OWX 1.5 | OWX 3.0 |
|---|---|---|---|
| | | 000 001 | 000 001 |
| | | | |
| | [mm] | 34.00 | 38.00 |
| | [英寸] | 1.339 | 1.496 |
| | [mm] | 17.00 | 19.00 |
| | [英寸] | 0.669 | 0.748 |
| | [mm] | 17.00 | 19,00 |
| | [英寸] | 0.669 | 0.748 |
| | [mm] | 123.11 | 164.27 |
| | [英寸] | 4.847 | 6.467 |
| | [mm] | 58.00 | 80.03 |
| | [英寸] | .283 | 3.151 |
| | [mm] | 65,11 | 84,24 |
| | [英寸] | 2.563 | 3.317 |
| | [mm] | 108.68 | 149.64 |
| | [英寸] | .279 | 5.891 |
| | [mm] | ,50 | 67.00 |
| | [英寸] | 1.870 | 2.638 |
| | [mm] | 47.01 | 58.20 |
| | [英寸] | 1.851 | 2.554 |
| | [mm] | 355.51 | 417,99 |
| | [英寸] | 13.996 | 16.456 |
| | [mm] | 141.48 | .50 |
| | [英寸] | 5.570 | 6.673 |
| | [mm] | 56.00 | 56.00 |
| | [英寸] | 2.205 | 2.205 |
| | [mm] | 19,00 | 17,00 |
| | [英寸] | 0.748 | 0.669 |
| | [mm] | 19.00 | 17.00 |
| | [英寸] | 0.748 | 0.669 |
| | [mm] | 110.53 | .49 |
| | [英寸] | 4.352 | 4.941 |
| | [mm] | 308.01 | 350.99 |
| | [英寸] | 12.126 | 13.819 |

# 6 运输和发运

## 6.1 毛重

| 型号 | | OWX 1.5 | OWX 3.0 |
|---|---|---|---|
| **重量*** | [kg] | 15.00 | 15.50 |
| | [lbs] | 33.069 | 34.172 |

** 含供货范围及运输箱*

## 6.2 运输

**警告**



**焊接头重量较大，存在受伤风险！**
**包含轨道焊接头及供货范围的运输箱重量可达 15.5 kg（34.172 lbs）。**

运输过程中存在过重举起和挤压的危险

- ► 提起焊接头时，男性不得超过 25 kg（55.116 lbs），女性不得超过 15 kg（33.069 lbs）的允许总重量。
- ► 将运输箱放置在安全的基面上。
- ► 请穿符合 EN ISO 20345 SB 级标准的安全鞋。

► 将焊接头放置在运输箱内，并通过提手运输。



**注意**



**尖锐的电极或冷丝的裸露端（适用于KD版本）可能导致受伤！**

当接触焊接头时，操作人员及第三方均存在被电极或冷焊丝（KD版本）刺伤的风险。

- ► 请勿在电极或冷焊丝位置抓握焊头。
- ► 请仅握住焊接头上的专用手柄。
- ► 运输前请拆下电极。
- ► 请佩戴符合 EN 388 标准的 1/1/1/1 防护手套或符合 EN 407 标准的 1/2/1/1 防护手套。

► 通过手柄将焊接头从运输箱中取出。



# 7 调试 OWX

## 7.1 供货范围

| OWX 供货范围 | 代码 | 数量 | 单位 |
|---|---|---|---|
| ORBIWELD X 1.5/3.0 | 836 000 001/<br>837 000 001 | 1 | 套 |
| OWX 工具套装 | 836 030 001 | 1 | ST |
| 封闭式焊接头通用安全说明 | 836 060 101 | 1 | ST |
| 操作说明书及ETL、OWX<br>PDF 下载链接：<br>https://www.orbitalum.com/de/download.html | 836 060 201 | 无限制 (PDF) | ST |
| OWX 1.5/3.0 运输箱 | 836 030 010/<br>837 030 010 | 1 | ST |

*保留更改的权利。*

- ► 检查供货范围的完整性以及是否存在运输损坏。
- ► 发现零部件缺失或运输损坏时，请立即联系相应代理经销商。

## 7.2 准备进行调试

前提要求：

已连接焊接电源并准备运行。

**警告**

**如果在焊接过程中使用了不正确的（爆炸性）气体，则有爆炸危险。**

可能导致重伤甚至死亡。

- ► 遵守电源操作说明书中的安全提示。
- ► 只允许使用根据 DIN EN ISO 14175 标准，被分类为适用于 TIG 焊接工艺的焊接保护气体。

**警告**

**电弧会导致烧伤、失明和起火危险**

焊接触点在运行期间松动可能导致
电弧。 电弧可能导致烧伤和失明，严重情况下甚至会引发火灾。

- ► 只能在关断电源的情况下连接和断开焊接头。
- ► 敷设导线和电缆时确保它们**没有**应力。
- ► 确保在**任何**情况下都不会因为导线和电缆导致人员被绊倒。
- ► 安装应力消除装置。
- ► 连接或接通电源前，检查软管组件连接处是否牢固。
- ► 不得在易燃物质附近作业。
- ► 仅在不易燃的地面上操作。

- ► 检查焊接头、软管组件、接地电缆和管道是否损坏（*参见章节* 维护和保养 [▶ 67]）。

- ► 检查焊接头是否存在零部件松动或驱动单元内是否存在颗粒（*参见章节* 故障排除 [▶ 70])。
- ► 检查工作环境是否存在危险源，必要时排除危险源（*参见章节* 机器的极限 [▶ 8] *和* 被导线和电缆绊倒）。
- ► 给焊接头加注冷却剂（*参见章节* 执行气体和冷却剂功能测试 [▶ 49]）。
- ► 在头顶作业中：用防坠器保护轨道焊接头
  （*参见章节* 安装防坠器 [▶ 33]）。

# 8 安放和安装

在以下章节中，以 OWX 3.0 焊接头为例进行说明。

## 8.1 操作步骤

**信息**  注意焊接电源操作说明书！

根据以下操作顺序进行安放和安装：

1. 开始头顶作业前安装防坠器 [▶ 33]
2. 将焊接头连接至焊接电源 [▶ 41]
3. 安装夹块 [▶ 45]
4. 安放电极 [▶ 46]
5. 将焊接头夹在工件上 [▶ 48]
6. 执行气体和冷却剂功能测试 [▶ 49]
7. 安装 工作台支架（可选）并连接配件
8. 配置焊接程序 [▶ 49]

## 8.2 安装防坠器

**警告**

**未固定的焊接头掉落**

装置可能坠落，造成人员受伤。

- ► 开始工作之前，在焊接头上安装具有足够承重能力的防坠器（如带卡环的钢丝绳）。
- ► 焊接头**不得**在未固定的情况下用于高空作业。

开始作业前，必须将焊接头固定以防坠落。

为此，OWX 系列焊接头设有一个安全孔 (1) 用于固定合适的防坠器，例如带钢丝绳 (3) 的螺丝卡环 (2)。

安全孔 (1) 可通过螺丝卡环 (2) 与固定在工作场所上方的钢丝绳 (3) 连接。



# 8.3 软件更新 电源

为了充分利用OWX焊接头的所有功能，必须将电源软件更新至**3.1.0版或更高版本**。

准备软件更新：

请访问www.orbitalum.com/OWX-update，获取所需的软件文件、说明视频以及分步指南。

► 下载**Smartwelder.ZIP**和**OM_VX.X.X.OTU**文件，并将其保存到 USB 闪存盘中。
请确保 USB闪存盘已格式化为 FAT32 格式，且存储容量至少为 16 GB。

**注意 除将软件更新至 3.1.0 或更高版本外，OWX 1.5 焊接头可能还需要进行额外的头清单更新。**

► 请按照随附于供货范围中的说明单中的指示进行操作。

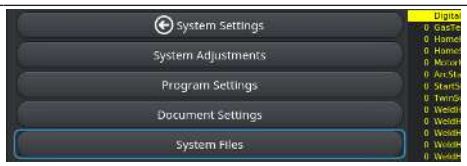
执行软件更新：

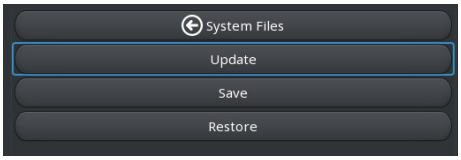
► 将 USB 更新闪存盘插入电源的空闲 USB 端口。

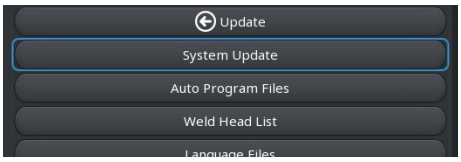
⇨ 电源会根据当前安装的软件版本自动识别所需的更新

► 从主菜单依次进入“设置” / “系统数据” / “更新” / “更新系统”，并确认执行更新。
根据当前软件版本的不同，更新过程大约需要 20-40 分钟。更新期间请勿关闭电源，也请勿拔出 USB闪存盘！

⇨ 显示屏上的进度条将显示更新状态。
更新完成后，电源将自动重启。



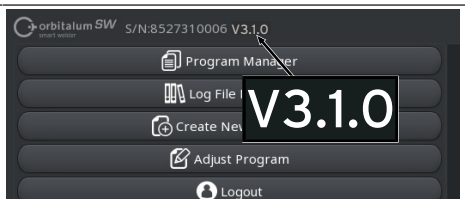



检查软件版本：

根据电源的原始软件版本，可能需要执行两次更新程序。

如果显示屏顶部状态栏显示版本**3.1.0**，则表示软件更新已成功完成。

如果显示屏顶部栏**显示的** 版本号小于**3.1.0**， 请按照上述说明重新执行更新流程。




## 8.3.1 选择“Orbitalum”焊接头列表

更新电源软件后，“Orbitalum”主列表也会自动更新。

如果“Orbitalum”标题列表在更新之前已被修改，则还会生成并选择一个名为“Orbitalum [M]”（代表“已修改”）的标题列表。 根据对“Orbitalum [M]”标题列表的修改情况，OWX 可能无法正常运行。因此，必须先选择“Orbitalum”标题列表。

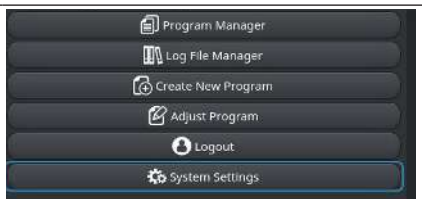
***注意***

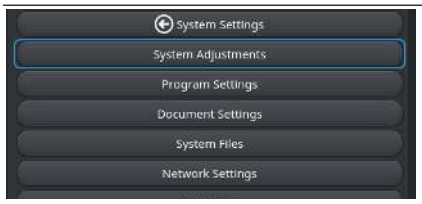
**焊接头和电源之间的通信中断。**

如果控制线连接到已开启的电源上，则可能会造成通信中断。

► 在连接焊接头和控制线之前，
确保电源已关闭。

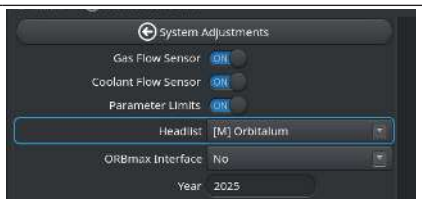
► 从主菜单通过“设置”导航到“系统设置”中的“标题列表”菜单选项 (1)。

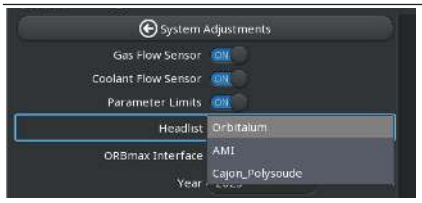


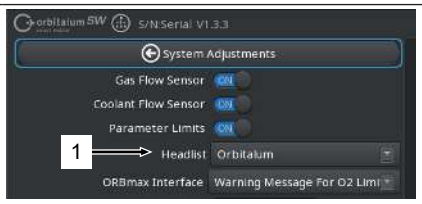




► 检查所选的头部列表，必要时选择“Orbitalum”头部列表。

⇨ 现在，OWX 在焊接头选择中可提供全部功能。



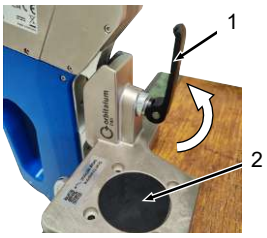



## 8.4 工作台支架 V2（可选）

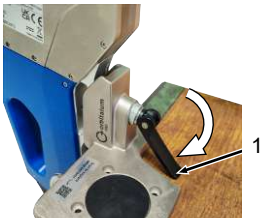
可选配的阳极氧化铝工作台支架可方便、安全地
安装和固定 ORBIWELD X 系列焊接头。 它可以夹在
工作台的边缘，用螺丝固定在工作台上，或集成到其他固定系统中。

**应用范围：**

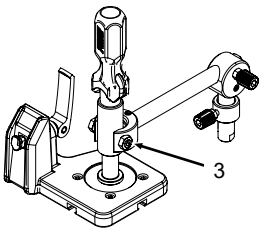
- 固定使用焊接头时，拧紧夹持杆 (1)。




- 短时间存放焊接头时，松开夹持杆 (1)。




- 橡胶垫 (2) 用作螺丝夹或其他紧固系统的快速夹紧器支脚的支撑面。

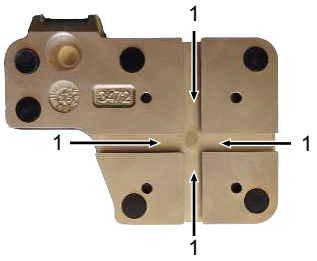


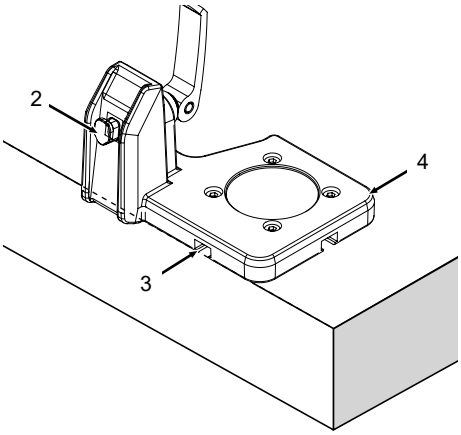

- 橡胶垫 (2) 作为电极和螺钉等小部件的指定存放区域。

## 8.4.1 安装工作台支架

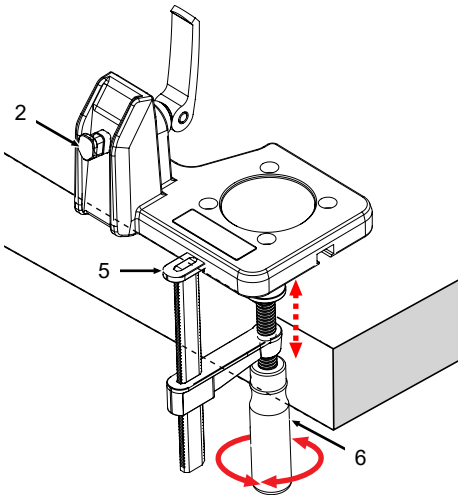
**快速安装在工作台边缘，如预装状态**

在工作台支架的底座，与两侧边缘成直角有两条用于虎钳角度 (5) 的导向槽 (1)。 因此，工作台支架的四个侧边缘均可与工作台边缘齐平安装。




*工作台支架底座中用于虎钳角度 (5) 的导向槽 (3)*

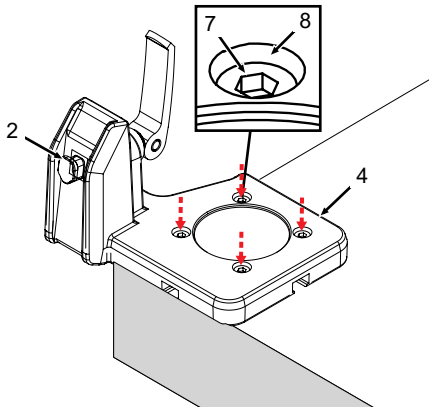



*带虎钳角度 (5) 的工作台支架*

操作方法：

1. 将工作台支架底座 (4) 与工作台边缘平行对齐，使焊接头定位螺栓 (2) 远离工作台。
2. 将虎钳角度 (5) 推入底座的导槽 (3) 中，并拧紧夹紧螺钉 (6)，使工作台支架无法再用手移动。

**用螺丝固定在台面上**

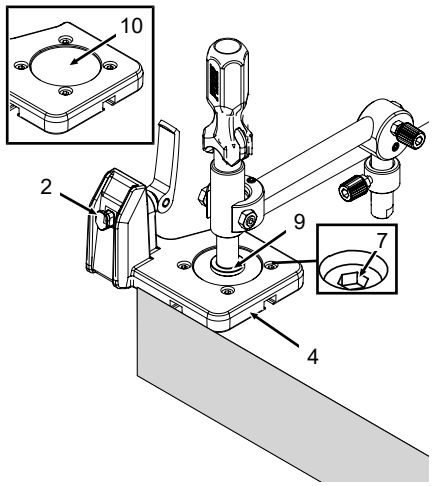



*将工作台支架底座用螺丝固定在台面上*

操作方法：

1. 将工作台支架底座 (4) 与工作台边缘平行对齐，使定位螺栓 (2) 远离工作台。
2. 使用合适的螺钉 (7) 通过工作台上的四个安装孔 (6) 将底座 (4) 固定。

**可集成到其他固定系统中**




*其他固定系统中的工作台支架 ( 示例 )*

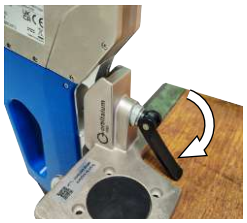
操作方法：

1. 将工作台支架底座 (4) 与工作台边缘平行对齐，使定位螺栓 (2) 远离工作台。
2. 将橡胶垫 (10) 用作其他固定系统的螺丝夹 (9) 或快速夹紧器支脚的支撑面，*参见*其他固定系统的安装说明。

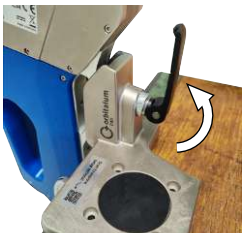
## 8.4.2 将焊接头固定在工作台支架中

以下步骤说明了如何将焊接头固定在工作台支架中（固定使用时拧紧快速夹紧器，短时间存放时拧松快速夹紧器）。

夹持杆用于两种位置："停放"用于短期存放，"夹紧"用于固定焊接头：



*快速夹紧器垂直向下翻转，用于短期存放*



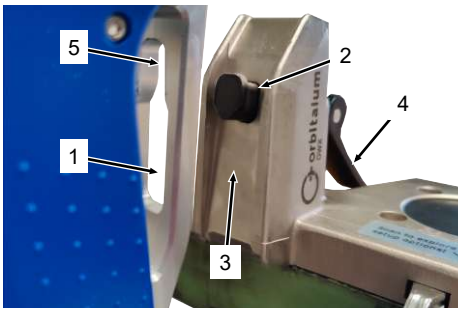
*快速夹紧器垂直向上翻转，用于固定使用。*

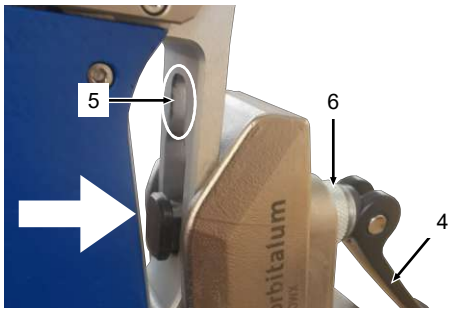
| **注意** | **如果工作台支架的快速夹紧器向外旋转得过多，则焊接头会有掉落的危险。**<br>**可能导致受伤和财产损失。**<br>► 在挂入焊接头前，不得将夹持杆向外旋转得过多。 |
|---|---|

| *注意* | **工作台支架仅设计用于短时间存放或固定 OWX 焊接头。如果因为不按规定使用而造成损坏和伤害，**<br>**则由用户自行承担所有责任。** |
|---|---|

► 松开工作台支架的快速夹紧器 (4)。

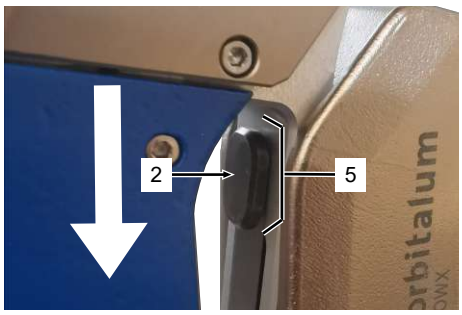
► 通过手柄垂直握住焊接头，使安装孔 (1) 的下部较宽区域完全穿过定位螺栓 (2) 的顶部，并压在导向槽 (3) 的止动面上。



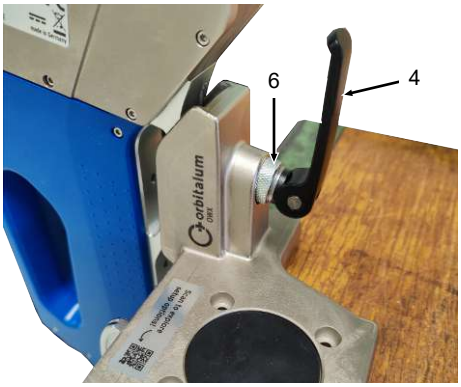




► 将焊接头顶在导向槽的止动面上并尽量向下拉，使定位螺栓 (2) 的顶部位于安装孔 (5) 上方的较窄区域内。

⇨ 此时，工作台支架可用于短期存放焊接头，因为可以在不松开夹持杆的情况下挂入或取下焊接头。



- ▶ 顺时针拧紧螺纹套筒 (6)，直到夹持杆 (4) 只能在有阻力的情况下折回。 如有必要，将螺纹套筒稍微松开，直到夹持杆 (4) 可以完全折回。
- ▶ 完全折回夹持杆 (4)。
  - ⇨ 现在，焊接头已牢牢夹在工作台支架上，可固定使用。
- ▶ 如需从工作台支架上松开和取下焊接头，请按照相反的步骤操作。



## 8.5 将焊接头连接至电源

**危险**



**带电部件造成致命的触电危险。**

如果用户将电极与地电位（外壳/工件或类似物）接触并启动焊接过程，会导致致命的触电危险。

- ▶ 连接或断开焊接头、手动焊炬或机用焊炬前，请关断电源。
- ▶ 若焊接头、手动焊炬或机用焊炬未准备就绪，则切换至测试模式。
- ▶ 保持焊接头封闭。
- ▶ 不得使电极与地电位（外壳/工件等）接触。

**警告**



**电弧会导致烧伤、失明和起火危险**

焊接触点在运行期间松动可能导致
电弧。 电弧可能导致烧伤和失明，严重情况下甚至会引发火灾。

- ▶ 只能在关断电源的情况下连接和断开焊接头。
- ▶ 敷设导线和电缆时确保它们**没有**应力。
- ▶ 确保在**任何**情况下都不会因为导线和电缆导致人员被绊倒。
- ▶ 安装应力消除装置。
- ▶ 连接或接通电源前，检查软管组件连接处是否牢固。
- ▶ 不得在易燃物质附近作业。
- ▶ 仅在不易燃的地面上操作。

**注意**



**焊接头意外起动！**

手部和手指夹伤危险。

- ▶ 关闭轨道焊接电源。

**注意**



**在更换焊接头时冷却剂溢出**

接触冷却剂可能刺激皮肤、眼睛和呼吸道。

- ▶ 更换焊接头时断开电源。

***注意***



**由于冷却剂不足导致焊接头温度过高和软管组件损坏！**

- ▶ 确保焊接电源冷却剂箱或外部冷却设备内的冷却剂充足（冷却剂液位应不低于箱内的“最低”标记线）。

***注意***



**首次调试时：**

**将软管组件从包装薄膜中取出时可能导致损坏！**

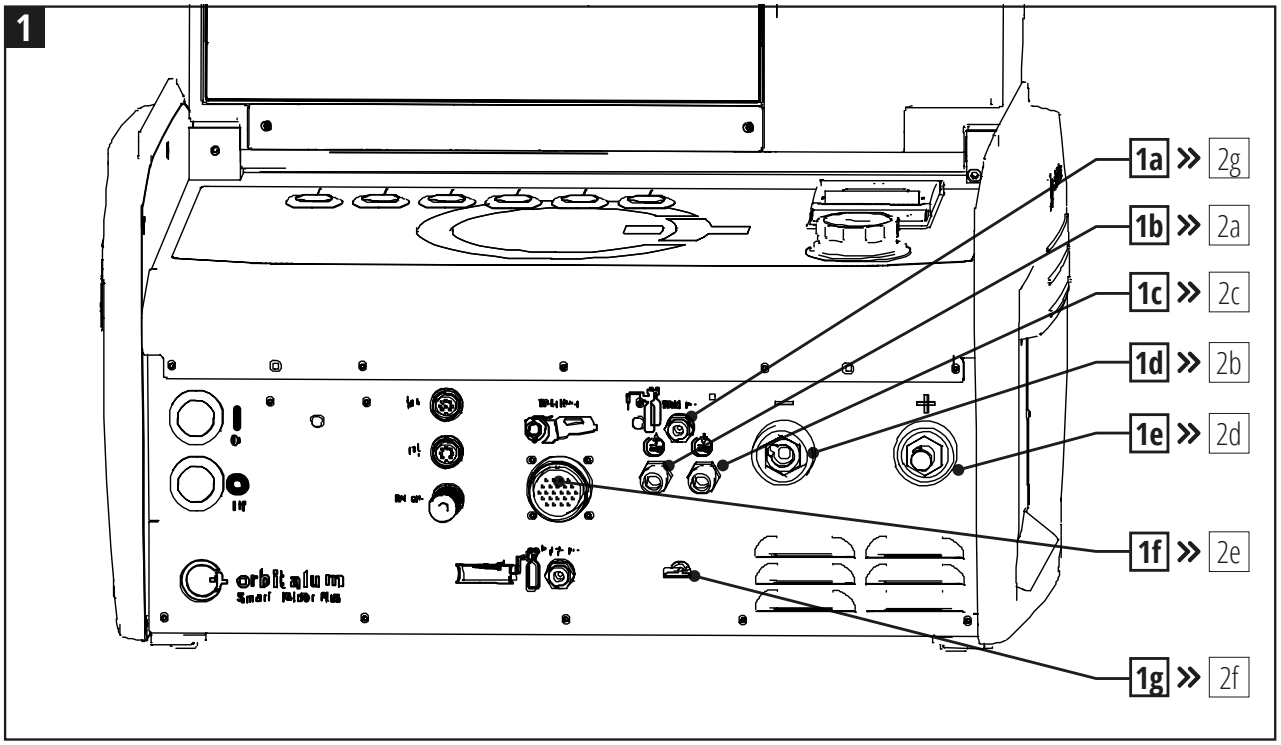
- ▶ 小心地剪开电缆扎带，注意不得损坏软管组件。

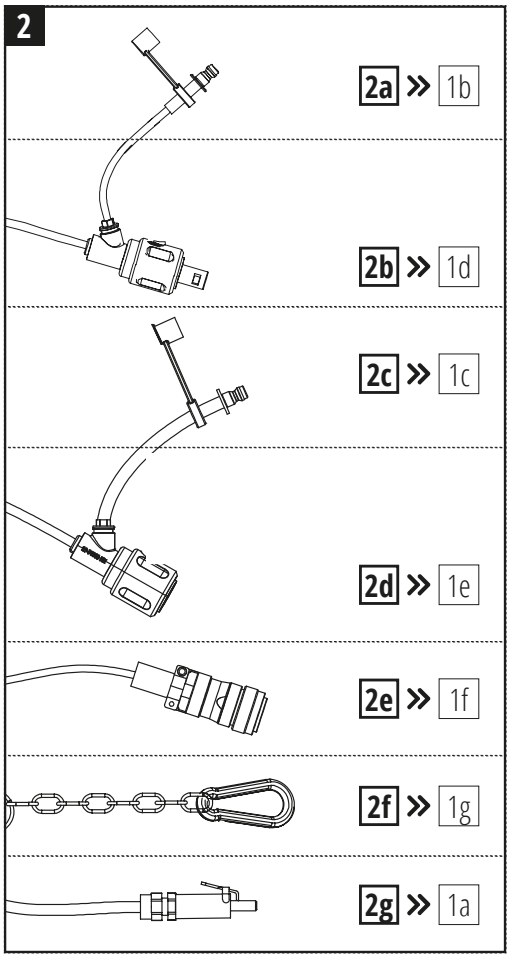
### 8.5.1 连接顺序

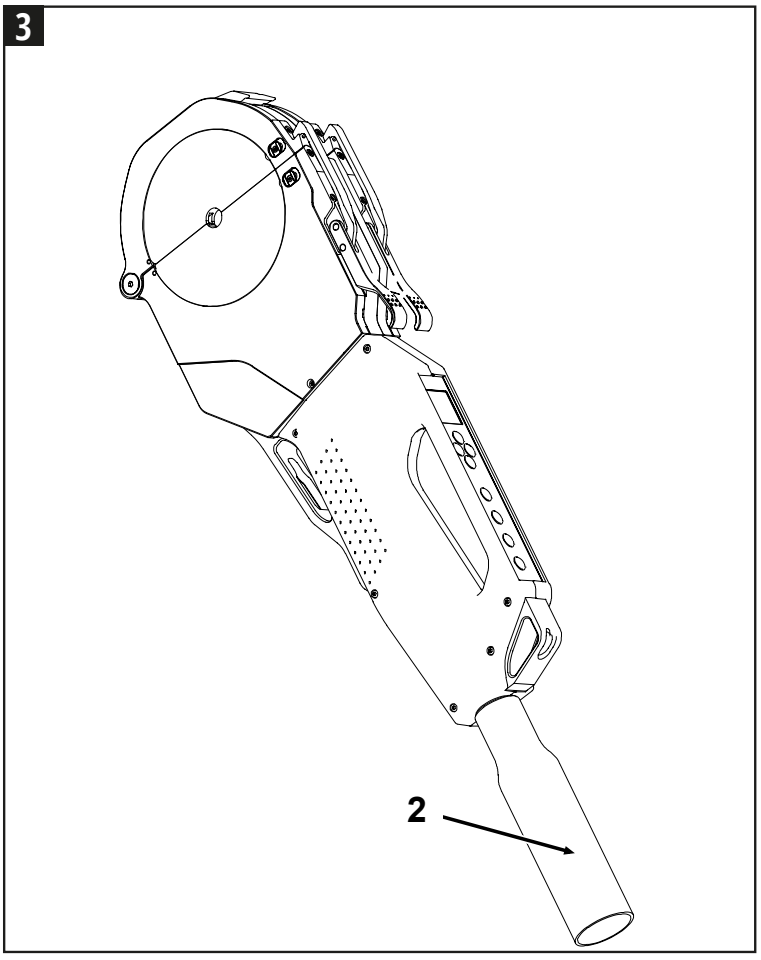
*另请参见* 接口示意图 [▶ 43])。

1. 安装应力消除装置。
2. 连接 Amphenol 插头。
3. 连接焊接电源插头和焊接电源插座。
4. 连接蓝色和红色冷却剂接头。
5. 连接气管。
6. 接通焊接电源。
7. 执行气体和冷却剂功能测试。

## 8.5.2 接口示意图

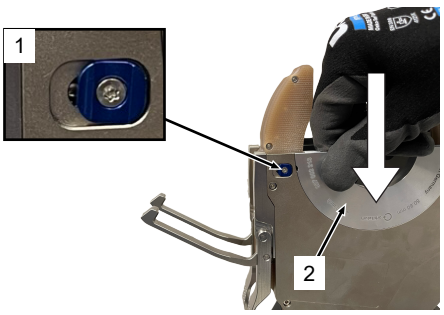

1
1a » 2g
1b » 2a
1c » 2c
1d » 2b
1e » 2d
1f » 2e
1g » 2f


2
2a » 1b
2b » 1d
2c » 1c
2d » 1e
2e » 1f
2f » 1g
2g » 1a


3
2

| 序号 | 名称 | 连接对象 | 序号 |
|---|---|---|---|
| **1** | **电源** | | |
| **1a** | “气体”插座 | “气体”插头，软管组件 | **2g** |
| **1b** | “冷却剂供应”插座，**蓝色** | “冷却剂供应”插头，**蓝色**，软管组件 | **2a** |
| **1c** | “冷却剂回流”插座，**红色** | “冷却剂回流”插头，**红色**，软管组件 | **2c** |
| **1d** | “焊接电流 –”插座（软管组件） | “焊接电流 –”插头，软管组件，必要时使用连接转换器* | **2b** |
| **1e** | “焊接电流 +”插头（接地电缆） | “焊接电流 +”插座，接地电缆 | **2d** |
| **1f** | “控制线”插座 | “电源控制线”插头 | **2e** |
| **1g** | “应力消除”吊环 | “应力消除”卡环，软管组件 | **2f** |
| **2** | **软管组件** | | |
| **2a** | “冷却剂供应”插头，蓝色 | “冷却剂供应”插座，蓝色，电源 | **1b** |
| **2b** | “焊接电流 -”插头 | “焊接电流 -”插座，电源 | **1d** |
| **2c** | “冷却剂回流”插头，红色 | “冷却剂回流”插座，红色，电源 | **1c** |
| **2d** | “焊接电流 +”插座 | “焊接电流 +”插头，电源 | **1e** |
| **2e** | “控制线”插头 | “电源控制线”插座 | **1f** |
| **2f** | “应力消除”卡环 | “应力消除”吊环，电源 | **1g** |
| **2g** | “气体”插头（快速释放扣件） | “气体”插座，电源 | **1a** |
| **3** | **焊接头，例如型号 OWX 3.0** | | |

## 8.6 安装夹块




1. 将焊接头平放在支撑面上。
2. 打开旋转式托架。
3. 插入夹块 (2)，使字迹朝外。 锁定装置 (1) 必须卡入到位

## 8.7 安放电极

焊接头中有 2 个适用于不同电极直径的电极孔，其在转子中通过电极标记来标识。以下操作步骤适用于两种电极直径。

**危险**



**因接触以及防护装备不当或受潮而导致的电气危险。**

触电。

- ► **请勿**接触带电部件（管子），特别是在电弧点火时。
- ► 对电气危险敏感度较高的人员（例如心力衰竭）**的人员**。
- ► 请穿干爽的安全鞋、干爽的无金属（无铆钉）皮手套以及干爽的防护服，以减少触电。
- ► 在干燥的地面上作业。

**危险**



**转子的旋转运动可能导致头发、首饰或衣物卡住并卷入至外壳内部。**

- ► 穿着紧身衣物。
- ► **不得**披头散发，不得佩戴首饰或其他易被卷入的饰品。

**注意**



**在设置电极时，转子可能会意外启动。**

手和手指有被夹伤的危险！

- ► 安装电极前：请关闭电源。
- ► 将转子移至初始位置：关闭夹紧盒或夹持单元和翻盖。

**注意**



**接触轨道焊接头时，电极可能对操作人员以及第三方人员造成刺伤危险。**

- ► **不得**接触轨道焊接头的电极位置。
- ► 执行焊接作业时佩戴符合 DIN 12477 标准的 A 类防护手套，安装电极时佩戴符合 DIN 388 标准的 4 级防护手套。

**注意**



**焊接头意外起动！**

手部和手指夹伤危险。

- ► 连接焊接头之前先关闭焊接电源。

***注意***



**因电极进入齿隙导致财产损失！**

电极伸入齿隙内可能导致驱动单元卡住。

- ► 缩短电极长度。

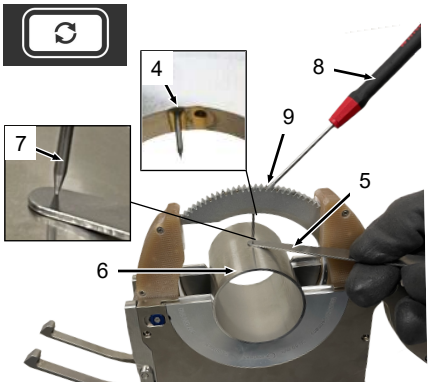
**信息**

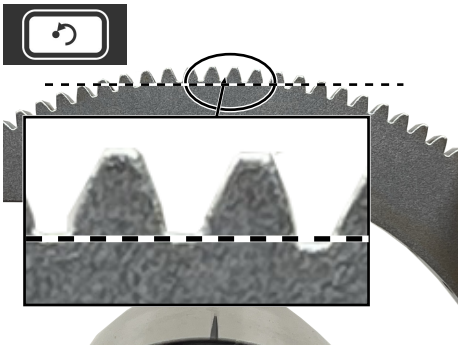


**OWX 焊接头具有 2 个电极孔，电极直径分别为 1.6 mm (0.063 in) 和 2.4 mm (0.094 in)，其通过转子上的电极标记来标志**

（*参见章节* 电极支架）。

1. 确保焊接电源已接通。
2. 将转子移动至初始位置（0 位）（例如通过按下焊接头操作面板的“END.-0-POS”按钮）。
3. 将杠杆 (1) 向上翻，并将锁定钩 (2) 向外翻。
4. 打开旋转式托架 (3)。
5. 插入工件 (6)。
6. 按住“MOTOR”按钮，直到电极孔 (4) 位于 12 点钟位置（注意转子上的标记）。
7. 关闭轨道焊接电源。
8. 松开电极夹持螺丝 (9)。
9. 检查电极 (7) 的磨削形状和尺寸（*参见章节* 磨削电极）并装入相应的
   电极孔 (4) 中。
10. 用测隙规 (5) 调整电极间隙，用螺丝刀 (8) 手动拧紧电极夹持螺丝。
11. 确保电极不会突出到转子的齿隙中，必要时缩短电极长度。
12. 接通焊接电源。
13. 按下“END.- 0-POS”按钮，使转子移动到初始位置（0 位）。



## 8.8 夹紧工件

**注意**

**装配/拆卸/调整过程中或在未采取固定措施的头顶作业中，轨道焊接头或管道掉落。**

- ► 将轨道焊接头可靠固定在工件上并确保其**无法**掉落。
- ► 穿上符合 EN ISO 20345 标准的等级 SB 安全鞋。
- ► 进行头顶作业时：戴上符合 DIN EN 397 标准的防护头盔。

**注意**

**将管道装入轨道焊接头之前，锋利的管道边缘可能导致割伤危险。**

- ► 穿戴符合 EN 388 标准性能等级 2 的防护手套.

**注意**

**高温机器部件和工件导致烫伤。**

尤其在连续进行多个焊接工序后，会产生极高的温度。 对机用焊炬或焊炬支架进行作业时（例如调整位置或装配/拆卸电极），可能导致烫伤危险或接触位置损坏。 不耐热的材料如果接触高温机用焊炬，可能会损坏。

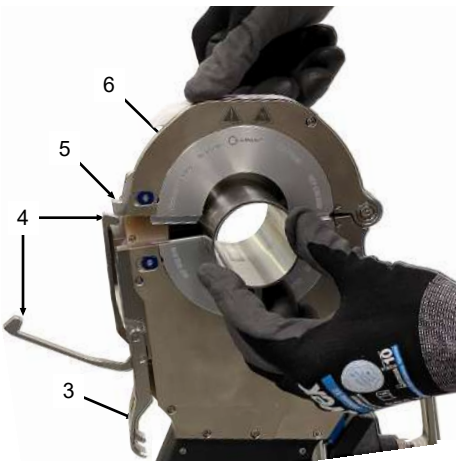
- ► 穿戴符合 EN 388 标准性能等级 2 的防护手套。
- ► 必须等待其表面冷却，直至低于 50 ℃ (122 ℉) 后才可对机用焊炬进行作业或将进行运输。
- ► 请您正确地定位机用焊炬。
- ► 在焊接区域内仅使用许可的材料。
- ► 请注意危险区域的警告标志。

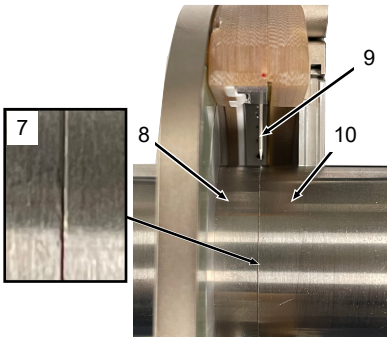
1. 确保焊接电源已接通。
2. 将转子旋转至初始位置（0 位）（例如通过按下焊接头操作面板的“END.-0-POS”按钮）。



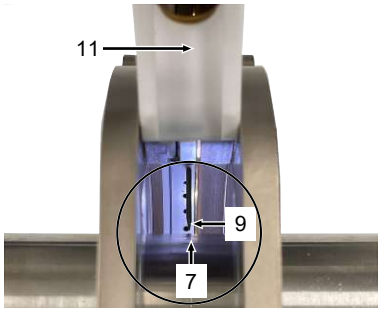
3. 将杠杆 (3) 向上翻，并将锁定钩 (4) 向外翻。
4. 打开两个旋转式托架 (6)。

5. 插入工件 1 (8)，将管端与电极头对齐。
   电极 (9) 必须位于工件接头 (7) 的
   上方居中位置。
6. 关闭旋转式托架 (6)。
7. 将锁定钩 (4) 卡入工件 1 (8) 上方旋转式托架 (6) 的金属凸耳 (5) 中，并
   将杠杆 (3) 尽量向下折叠。
   => 工件 1 (8) 已固定。
8. 将工件 2 (10) 放置在工件 1 (8) 的管端。
9. 关闭旋转式托架 (6)。
10. 将锁定钩 (4) 卡入工件 2 (10) 上方旋转式托架 (6) 的金属凸耳 (5) 中，并
    将杠杆 (3) 尽量向下折叠。
    => 工件 2 (10) 已固定。




11. 打开翻盖 (11)。必要时打开内部照明，*参见章节* 开始菜单。




12. 检查电极 (9) 和工件接头 (7) 的位置。
    电极 (9) 必须位于工件接头 (7) 的上方居中位置，必要时重复第 1 至 9 步。
13. 关闭翻盖 (11)。

## 8.9 执行气体和冷却剂功能测试

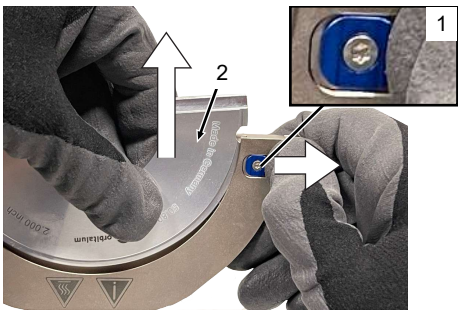
1. 按下“GAS”按钮，开始气体和冷却剂供应的功能测试。
2. 首次调试或未在焊接头中注入冷却剂时，等待 1 分钟直至焊接头内已注入冷却剂。
3. 必要时重复此操作步骤，直至“冷却剂或气体不足”提示消失。
4. 按下“GAS”按钮完成功能性测试。
5. 检查焊接电源的冷却剂液位，必要时重新加注（*参见*轨道焊接电源的操作说明书）。

## 8.10 配置焊接程序

► 根据焊接电源的操作说明书配置焊接程序。

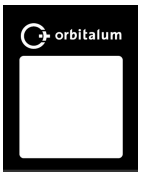
## 8.11 拆卸夹块

1. 打开旋转式托架。
2. 将止动装置 (1) 向外推。
   ⇨ 夹块 (2) 已松开。
3. 取下夹块。



# 9 操作

## 9.1 操作面板

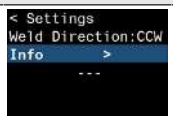
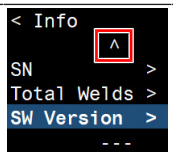
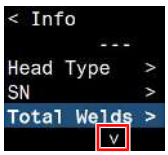
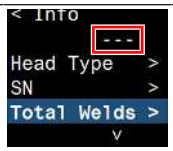
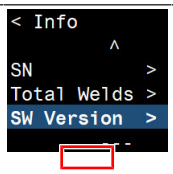
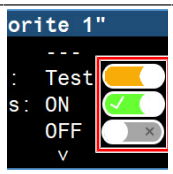
| 操作元素 | 功能 |
|---|---|
| **显示屏**<br> | • 显示焊接头菜单。 |
| **箭头键**<br> | • 在操作菜单中导航：向上、向下、向右、向左。 |
| **START/ STOP**<br> | • 按一次：启动焊接过程。<br>**注意 焊接过程将在短暂延迟（< 2 秒）后开始。如果不确定按键是否起作用，请等待 2 秒钟再按一次。**<br>• 在焊接过程中按下：焊接过程将停止，并开始气体后流时间。<br>• 在气体后流时间内按下：气体后流和冷却将停止。 |
| **GAS**<br> | • 按一次：开始对气体和冷却液供应进行功能测试。<br>• 再次按下：功能测试结束。<br>• 在焊接模式或焊接电源测试模式下按住该按钮：切换模式。 |
| **END.-0-POS**<br> | • 按住：转子旋转，直到达到其基本位置“0 位置”。 |
| **MOTOR**<br> | • 按住：可手动移动转子，例如用于设置电极或检查电极位置。 |

## 9.2 菜单控制

使用操作面板上的四个箭头键可导航菜单和更改设置。

下表显示了屏幕元素，描述了其功能以及使用四个箭头键可执行的操作。

| | | |
|---|---|---|
| *注意* |  | 焊接头菜单的功能仅由 Mobile Welder、Smart Welder 和 Power Welder 电源支持。 |

| 屏幕元素 | | 功能 | 操作 | 箭头键 |
|---|---|---|---|---|
| 菜单光标 |  | 通过蓝色背景标记菜单中的当前位置。 | 向上 |  |
| | | | 向下 |  |
| 向右箭头 |  | 表示该菜单选项有一个子菜单。 | 子菜单打开 |  |
| 向左箭头 |  | 表示该菜单选项有一个上级菜单。 | 打开上级菜单 |  |
| 向上箭头 |  | 表示菜单选项列表向上继续。 | 向上追踪列表 |  |
| 向下箭头向下 |  | 表示菜单选项列表向下继续。 | 向下追踪列表 |  |
| 虚线线 |  | 表示菜单栏的顶部。 | | |
| 虚线线 |  | 表示菜单栏的下端。 | | |
| 滑块 |  | 用于在两个或多个选项之间进行选择的控件。 | 切换到下一个选项 |  |

| 屏幕元素 | | 功能 | 操作 | 箭头键 |
|---|---|---|---|---|
| 信息框 |  | 显示与服务相关的信息，例如<br>序列号、焊接次数和软件版本。 | | |
| 进度<br>进度条 |  | 显示焊接程序的进度（以百分比表示）。 | | |

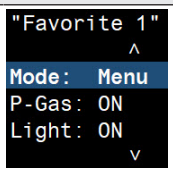
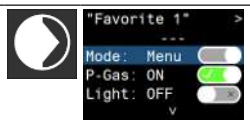
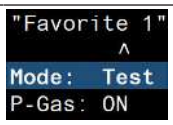
# 9.3 开始菜单

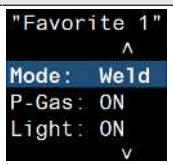
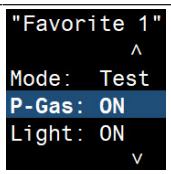
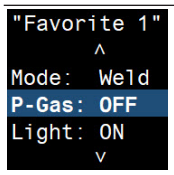
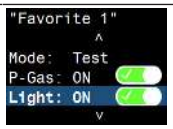
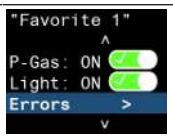
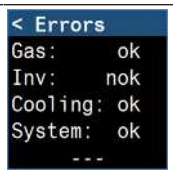
| *注意* | **开始菜单仅在焊接过程未运行时可用。** |
|---|---|

开始菜单在电源启动后立即显示在焊接头显示屏上（*参见*屏幕显示菜单项“PRG Selection”）。

它提供与焊接过程相关的设置选项，是切换到设置（“Settings”）的起始点。

下表给出了菜单项及其功能和
设置选项概览。

| 菜单项 | 屏幕显示 | 子菜单 | 功能 |
|---|---|---|---|
| PRG-Selection |  |  | 显示当前加载的焊接程序。<br>右箭头打开焊接程序选择 (“PRG Selection”)。<br>*参见章节* 菜单控制 [▶ 52]<br>在程序选择中列出电源方案文件夹“Favorites”（收藏夹）中的所有焊接程序和“默认”程序。<br>加载焊接程序：<br>✓ 已通过电源程序管理器将所需焊接程序加入收藏夹。<br>1. 用菜单光标选中焊接程序。<br>2. 通过“左箭头”确认选择。 |
| Mode: Menu |  |  | 模式“Menu”（空闲）：将电源切换至主菜单。<br>• 电源和焊接头处于空闲模式。<br>• 在该模式中，焊接头控制面板上的 START/STOP 按钮不起作用。<br>• 不能启动焊接或测试流程。<br>• GAS、END.-0-POS 和 MOTOR 按钮功能仍然可用。<br>**不使用焊接头时，注意 应始终切换到“Idle”模式或电源的主菜单。这样可以防止通过控制面板无意中启动焊接/测试模式。** |
| Mode: Test |  |  | 模式“Test”：将电源切换至测试模式。<br>在测试模式下，可以控制所有与焊接技术有关的功能并启动模拟程序，以检查和调整当前加载的焊接程序的流程。<br>启动完整的焊接过程，<br>但不包括：<br>• 电弧点火/焊接电流<br>• 焊接气体流<br>• 冷却剂流量<br>除了上面提到的特性以外，测试模式与“Weld Mode”（焊接）模式相同。<br>► 按下“START/STOP”按钮，启动模拟过程。 |

| 菜单<br>项 | 屏幕<br>显示 | | 子菜单 | 功能 |
|---|---|---|---|---|
| Mode: Weld |  |  |  | 模式“焊接”：将电源切换到“焊接”模式。<br>在“焊接”模式中，焊接菜单被激活，<br>可以启动焊接过程。<br>► 按下 START/STOP 按钮，启动焊接过程。*参见章节* 焊接菜单 [▶ 57] *和*<br>章节 焊接 [▶ 59] |
| P-Gas |  |  | | 激活永久气体。<br>永久气体功能持续为焊接头提供恒定的焊接气体流，以免氧气渗入焊接头。<br>前提要求：已在电源的“系统设置”中配置了永久气体容量。 |
| |  |  | | 已禁用永久气体。 |
| Light |  |  | | 焊接头内部照明开启。<br>Light 功能打开焊接头焊接腔内的照明。<br>照明用于更好地判断工件与电极之间的对准与偏移。 |
| |  |  | | 焊接头内部照明关闭。<br>**注意 每次焊接完成后，“Light”功能会自动切换到“ON”状态，以便于插入新工件。** |
| Errors |  |  |  | 系统组件“Gas”（气体）、“Inv”（逆变器）、“Cooling”（冷却）和“System”（系统）状态。<br>• “ok” = 正常<br>• “nok” = 异常 |
| Settings |  |  | | 进入设置界面。<br>*参见章节*Settings [▶ 56] |

# 9.4 Settings

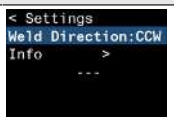
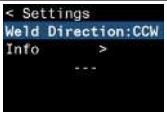
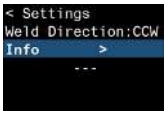
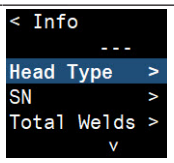
| *注意* | **开始菜单仅在未执行焊接过程时可用。** |
|---|---|

从开始菜单打开“Settings”（设置）：

1. 光标导航至菜单项“Settings”（设置）。
2. 按下向右箭头。




菜单项及其功能和设置选项概览：

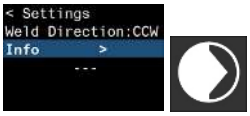
| 菜单项 | 屏幕显示 | | 子菜单/设置 | 功能 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Weld Direction |  |  |  | 焊接头转子旋转方向的选项。 | “Weld Direction:CW”：转子旋转以顺时针方向启动上向焊接。 |
| |  |  |  | | “Weld Direction:CCW”：转子旋转以逆时针方向启动下向焊接。 |
| 信息 |  |  |  | 引导至信息菜单。<br>*参见章节* 信息菜单 [▶ 57] | |

## 9.5 信息菜单

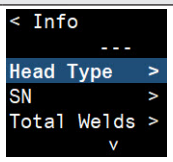
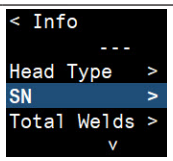
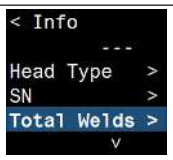
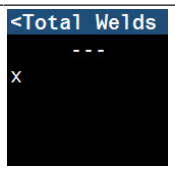
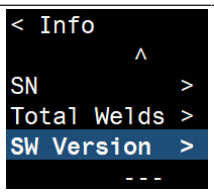
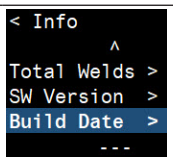
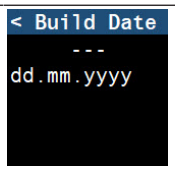
| *注意* | | **信息菜单仅在未执行焊接过程时可用。** |
|---|---|---|

从“Settings”（设置）打开菜单项“Info”：

1. 光标导航至菜单项“Info”。
2. 按下向右箭头。




信息类型及其功能概览：

| 菜单项 | 屏幕显示 | | 子菜单 | 功能 |
|---|---|---|---|---|
| Head Type |  |  |  | 显示焊接头类型。 |
| SN |  |  |  | 显示焊接头序列号。 |
| Total Welds |  |  |  | 显示焊接头迄今完成的焊接总数。 |
| SW Version |  |  |  | 显示焊接头的软件版本。 |
| Buid Date |  |  |  | 以日-月-年的格式显示焊接头的生产日期。 |

## 9.6 焊接菜单

| *注意* | | **焊接菜单仅在焊接过程中可用。** |
|---|---|---|

打开焊接菜单：

► 启动焊接过程。

⇨ 焊接菜单出现在显示屏上。*参见章节* 焊接 [▶ 59]。
显示当前加载的焊接程序名称和进度。

显示屏和功能概览：

| 参数 | 屏幕<br>显示 | 功能 |
|---|---|---|
| Favorite |  | 显示当前加载的<br>焊接程序。 |
| 进度条 |  | 焊接程序进度的图形<br>显示 [%]。 |
| 焊接过程激活 |  | 红条表示焊接过程处于<br>激活状态。 |

## 9.7 焊接

**危險**



**带电部件造成致命的触电危险。**

如果用户将电极与地电位（外壳/工件或类似物）接触并启动焊接过程，会导致致命的触电危险。

- ► 连接或断开焊接头、手动焊炬或机用焊炬前，请关断电源。
- ► 若焊接头、手动焊炬或机用焊炬未准备就绪，则切换至测试模式。
- ► 保持焊接头封闭。
- ► 不得使电极与地电位（外壳/工件等）接触。

**危險**



**焊接过程中可能产生电磁场。**

- ► 设备运营方必须根据 EMF 指令 2013/35/EU 布置工作岗位，确保不对操作人员和焊接设备周围的其他人员造成危险。

**危險**



**如果空气中的氩气含量超过 50 %，则会因窒息导致身体的永久伤害甚至生命危险。**

- ► 确保作业区域内通风充足。
- ► 必要时可监测空气中的氧气含量。

**警告**



**焊接过程中会产生紫外线和红外线辐射。**

可能对皮肤和眼睛造成伤害。

- ► 将夹持单元完全关闭。
- ► 立即更换有缺陷或不合身的夹紧插件。

**警告**



**如果成型系统的位置/定位错误，或在焊接区域内使用被禁用的材料，可能出现高温危险。**

严重情况下甚至可能引发火灾。

- ► 遵循运行当地规定的一般防火措施。

**警告**



**焊接过程中，以及使用电极的过程中，会产生有毒的蒸气与物质！**

损害健康，如癌症。

- ► 使用符合职业安全规章要求的抽吸装置（例如 BGI: 7006-1）。
- ► 特别注意针对铬、镍和锰的规定。
- ► **请勿**使用含钍的电极。

**警告**



**电弧会导致烧伤、失明和起火危险**

焊接触点在运行期间松动可能导致
电弧。 电弧可能导致烧伤和失明，严重情况下甚至会引发火灾。

- ► 只能在关断电源的情况下连接和断开焊接头。
- ► 敷设导线和电缆时确保它们**没有**应力。
- ► 确保在**任何**情况下都不会因为导线和电缆导致人员被绊倒。
- ► 安装应力消除装置。
- ► 连接或接通电源前，检查软管组件连接处是否牢固。
- ► 不得在易燃物质附近作业。
- ► 仅在不易燃的地面上操作。

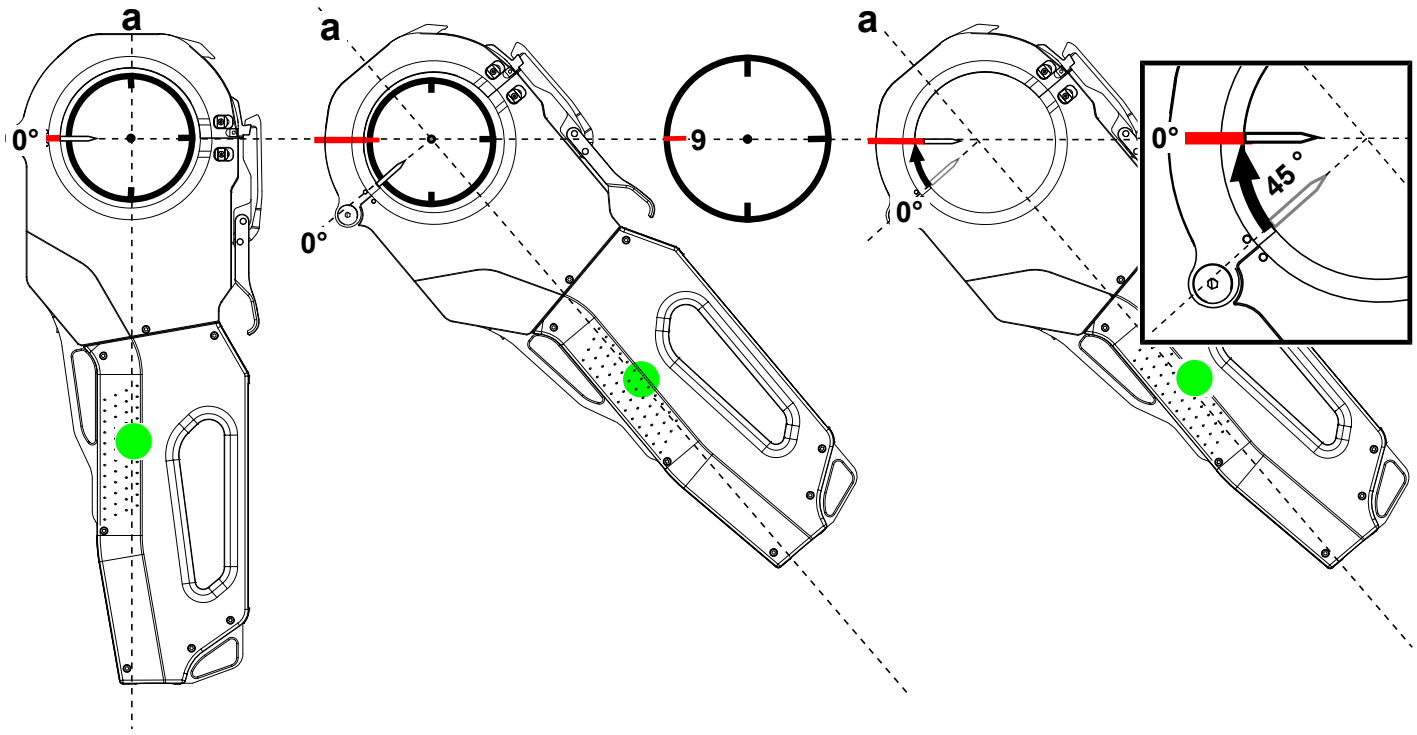
| 注意 | **在更换焊接头时冷却剂溢出**<br>接触冷却剂可能刺激皮肤、眼睛和呼吸道。<br>► 更换焊接头时断开电源。 |
|---|---|

在焊接过程中，随着电极的旋转，重力对熔融金属的影响也会发生变化。为了补偿这一点，可在电源的焊接程序中为每个区域设置不同的参数。

电极在焊接头中的常规物理起始位置是 9 点钟位置（初始位置/End.-0 位置）。

应确保电极的起始位置与焊接程序的编程起始位置（0° 位）一致。

有两种可能：




| 1.) 将焊接头夹在管道上，使电极的 9 点钟位置与焊接程序中的起始位置（0° 位）**相对应**。 | 2.)将焊接头夹在管道上，使电极 9 点钟位置**没有**与焊接程序中的起始位置（0° 位）**对应**。<br>► 调整焊接程序中的焊接参数“起始位置”，此处为 45°。<br>⇨ 按下启动按钮后，转子会在焊接过程开始前将电极移动到焊接程序中编程的起始位置（0° 位）。 |
|---|---|

前提要求：

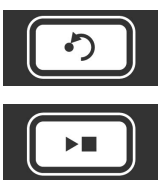
- 焊接电源与焊接头已准备就绪。
- 焊接头已夹紧。

操作方法：

► 按下按钮“END.-0-POS“ 。

⇨ 转子移动至 0/起始位置。

► 按下“START/STOP”按钮，启动焊接过程。



► 观察焊接过程。

⇨ 气体后流时间结束后自动完成焊接过程。

⇨ 电极自动返回初始位置/0 °位。

### 9.7.1 自动定位焊接

在 Mobile Welder、Smart Welder 和 Power Welder**系列电源的设置中**，可使用**“自动定位”功能**。
*另请参阅*电源的使用说明书。

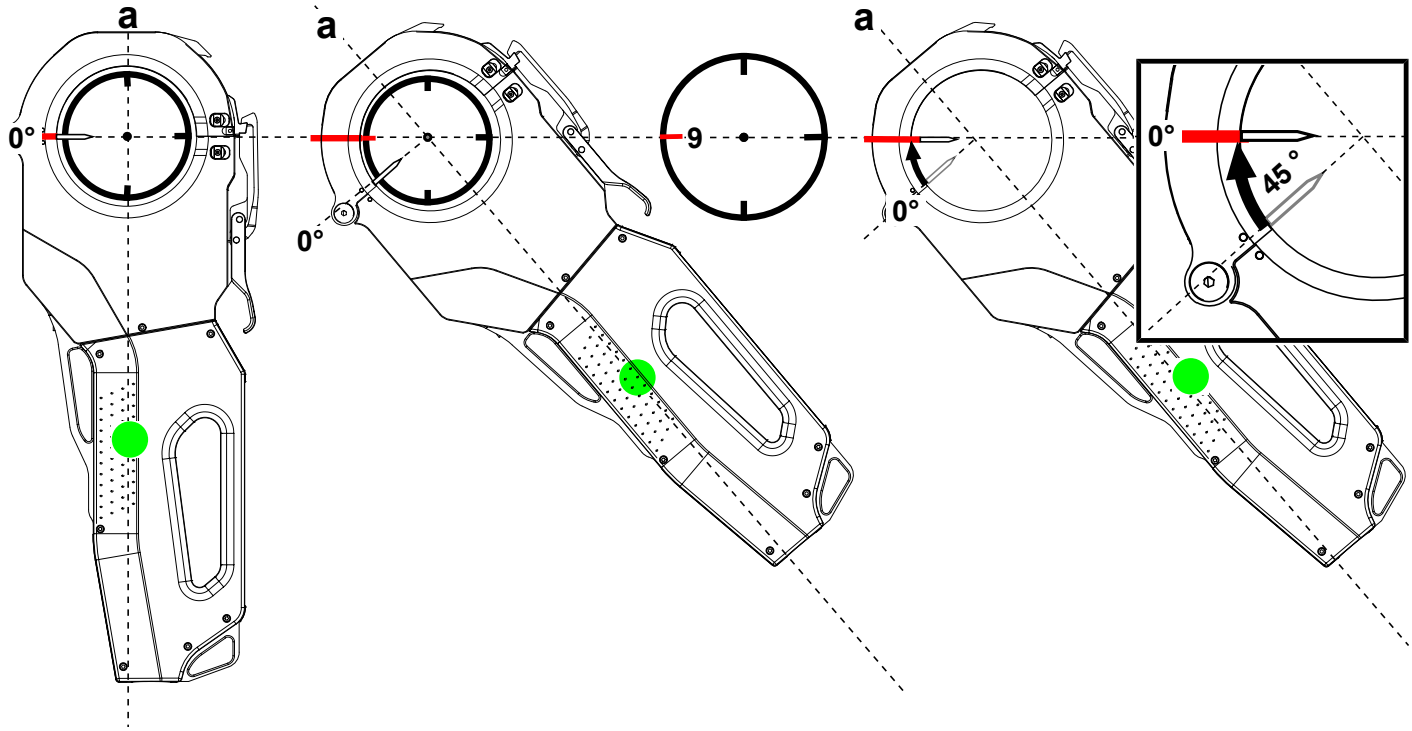
| | | |
|---|---|---|
| *注意* |  | **如果管道垂直或倾斜度太大，“自动定位”功能会阻止焊接启动。**<br>“自动定位”功能仅适用于水平走向的管道。<br>► 仅在管道水平放置时激活“自动定位”功能。<br>► 如果管道垂直或倾斜度太大，则禁用“自动定位”功能。 |

在焊接过程中，电极旋转会改变重力对熔体的影響。为补偿这种影响，可在电源的焊接程序中为每个区域设置不同的参数。

电极在焊接头中的常规物理起始位置为 9 点钟位置（基本位置/终点 0 位置）。

激活**“自动定位”功能** 后，无论焊头朝向如何，电极在点火前**都会** 自动移动到焊接程序中编程的起始位置。

激活**“自动定位”**功能后：




**1.)**将焊接头固定在管子上，使电极的 9 点钟位置与焊接程序中的起始位置（0°位置）**的9点钟位置**。

► 由于电极位置已通过“自动定位”功能进行调整，因此无需进行调整
编程
起始位置。

**2 )** 将焊接头固定在管道上，使电极9点钟位置**与** 焊接程序中的**起始位置**（0°位置）**的起始位置**。

► 按下启动按钮后，转子将电极自动移动到焊接程序中编程的起始位置（0°位置）。

在**电源的过程图中**，点 (2) 表示**手柄的位置**，亮条 (1) 表示**电极的位置**。如果将焊接头围绕管轴旋转，位置指示也会随之移动。

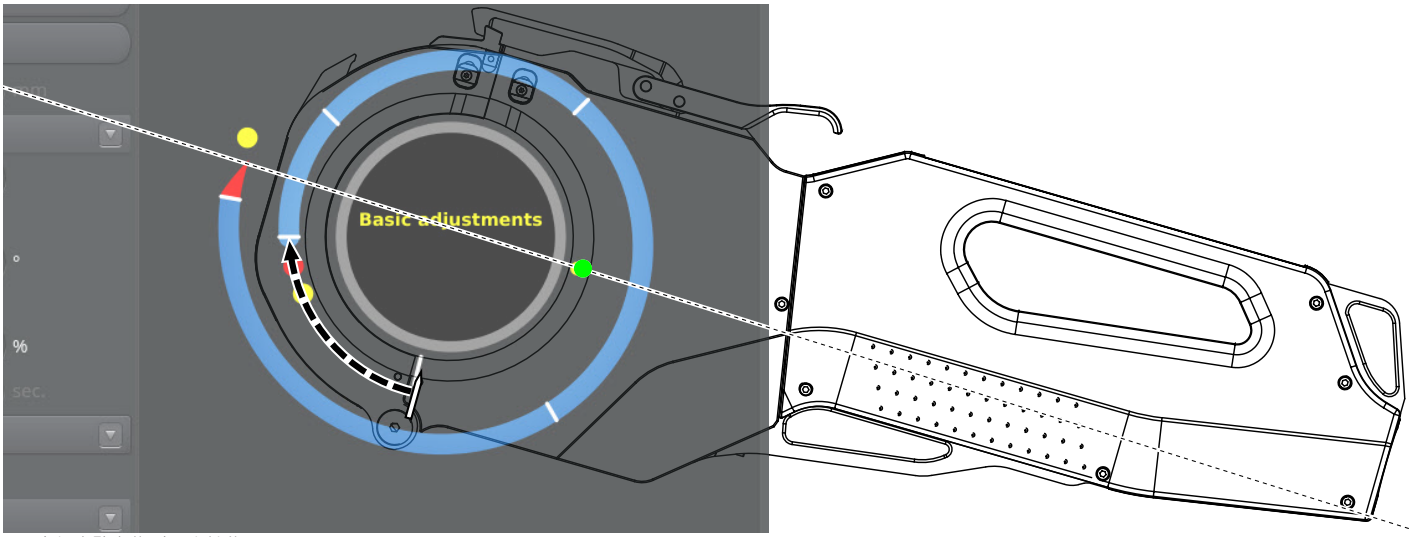
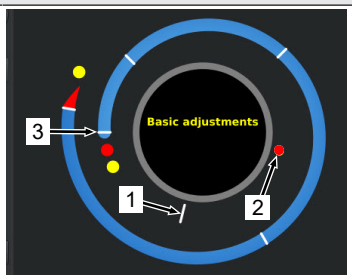
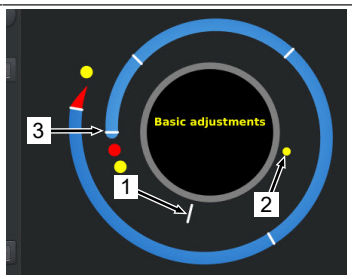
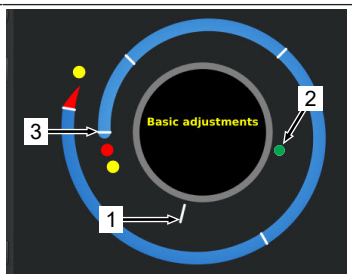
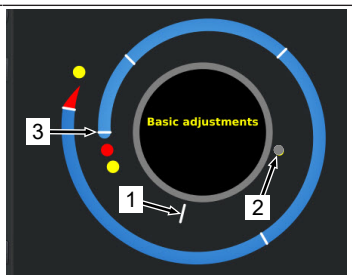
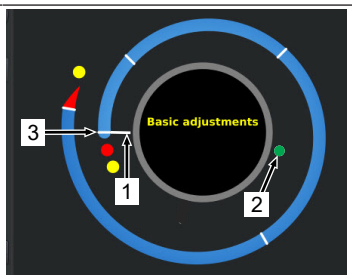
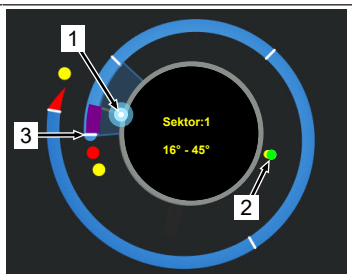



*圖: 电极自动定位到 9 点钟位置*

点 (2) 的颜色（红色、黄色和绿色）表示当前位置是否可以开始焊接过程。

手柄位置指示器的颜色说明：

| 颜色 | 状态 | 过程图中的显示 |
|---|---|---|
| 红色 | ✓ 管道走向与水平线偏差过大。<br>► 无法进行焊接。 |  |
| 黄色 | ✓ 焊接头正在移动。<br>► 将焊接头固定在工件上。 |  |
| 绿色 | ✓ 焊接头已固定在可焊接位置<br>。<br>► 按下“END.-0-POS”按钮，电极将移动到9点钟位置。 |  |
| 灰色 | ✓ 电极移动到 9 点钟位置 = 0° 位置。<br>► 等待电极到达 9 点钟位置。 |  |
| 绿色 | ✓ 电极位于 9 点钟位置。<br>► 按下“START/STOP”键，开始焊接过程。 |  |
| 绿色 | ✓ 焊接过程正在进行。<br>► 观察焊接过程。<br>⇨ 点火后，电极显示为蓝色发光点。<br>⇨ 焊接区域将被明亮地突出显示。 |  |

前提条件：

- Mobile Welder、Smart Welder 和 Power Welder 系列的焊接电源已连接并准备就绪。
- 电源的“自动定位”功能已激活。
- 工件水平放置，手柄符号显示已准备好进行焊接（绿色）。

操作步骤：



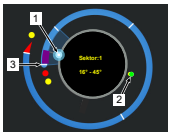
► 按下“END.-0-POS” 按钮。

⇨ 电极将移动到基本位置/0°位置。



► 按下“START/STOP”键。

⇨ 焊接过程开始，可在电流源的过程图上观察进度。
电源的工艺图中观察。




► 观察焊接情况。

⇨ 气体后流时间结束后，焊接过程自动结束。

⇨ 电极自动返回基本位置/0°位置。

# 10 检修和故障排除

## 10.1 维护提示

| 注意 |  | **液体致敏**<br>使用清洁剂可能会导致过敏。<br>► 请穿戴防护服，避免接触清洁剂。 |
|---|---|---|

- ► **不得**使用任何润滑剂或者滑爽添加剂。
- ► 请注意：**不得**有脏污颗粒或小部件进入驱动单元内（焊头内部）（根据不同的结构型式，焊头一侧的驱动单元可能为开放式结构）。
- ► 表面出现脏污时，仅使用无残留清洁剂进行清洁。
- ► 清洁焊接腔、转子、基体并清除脏污沉积。根据脏污情况使用毛巾/酒精/异丙醇、快洁布或吸尘器（不得使用腐蚀性清洁剂，否则可能损坏表面）。

## 10.2 维护和保养

若未另作说明，则下文保养说明在很大程度上取决于焊接头的实际使用情况。

缩短清洁周期可提高设备的使用寿命。

| 周期 | 相关部件 | 操作 |
|---|---|---|
| 每次使用之前 | 焊接头、软管组件 | ▶ 检查所有移动零部件的损坏情况和灵活性（例如检查功能表面是否损坏、泄漏、裂痕、螺丝头损坏等等）。 |
| | 焊接头 | ▶ 校准电机（设置旋转速度的许可公差范围：< 2 %），*参见*轨道焊接电源的操作说明书。 |
| | 遥控 | ▶ 检查按钮功能。 |
| | 夹持盒 | ▶ 检查锁定机构和夹持机构的灵活性、功能性和夹紧情况。 |
| 每次使用之前 | 转子 | ▶ 检查初始位置（0 位）是否正确：转子必须完全被外壳遮盖。 |
| | 转子/电极 | ▶ 每次焊接之前检查电极位置/转子位置是否正确。为避免出现电弧，每次焊接之前转子必须位于“0 位”。 |
| | 电极 | ▶ 确保电极间隙为 0.8 – 1.3 mm (0.031 – 0.051")（*参见章节. 安放电极* [▶ 46]） |
| | | ▶ 仅使用磨削干净的高质电极。<br>建议：型号 WS2，磨削角度 30.0°（*参见* 磨削电极） |
| | 焊接保护气体 | ▶ 仅使用根据 DIN EN ISO 14175 标准，其分类为适用于 TIG 焊接工艺的保护气体（例如氩气 4.6 或纯度更高的焊接保护气体）。 |
| | | ▶ 设置流速：<br>12 - 18 l/min。 |
| | | ▶ 将气体预流时间至少设置为 30 秒，使用 Flowforce 时至少设置为 15 秒。 |
| | 冷却剂泵 | ▶ 为确保两次焊接之间焊接头得到有效冷却：在电源上启动“泵延迟时间”（*参见*轨道焊接电源的操作说明书）。 |
| | 工件/管道 | ▶ 注意管道水平横截面必须为 90°（使用 Orbital 管道切割机）（去毛刺并精磨）。 |
| | | ▶ 工字形接缝（管对管）无气隙或轴偏移。 |
| | | ▶ 管道表面必须为裸金属，并且完全不存在油脂或其他脏污。 |
| 每 60 次焊接或每天 | 焊接腔、转子、基体 | ▶ 清洁并去除脏污沉积。根据脏污情况使用毛巾/酒精/异丙醇、快洁布或吸尘器（不得使用腐蚀性清洁剂，否则可能损坏表面）。 |
| | | ▶ 使用不起绒的纯棉毛巾擦拭转子。<br>**注意 注意：旋转的转子导致危险！** |
| 至少每 250 次焊接<br>或每周 | 焊接头 | ▶ 执行标准清洁流程（*参见章节* 标准清洁流程 [▶ 68]）。<br>缩短清洁周期可延长焊接头和夹块的使用寿命。 |
| 至少每 30,000 次焊接或<br>每 24 个月 | 焊接头 | ▶ 将焊接头寄送至 Orbitalum 服务部门进行彻底清洁，或经由 Orbitalum 培训的授权专业人员进行。 |
| 每 2 年 | 软管组件 | ▶ 由经过认证的 Orbitalum 服务部门进行更换。 |

## 10.2.1标准清洁流程

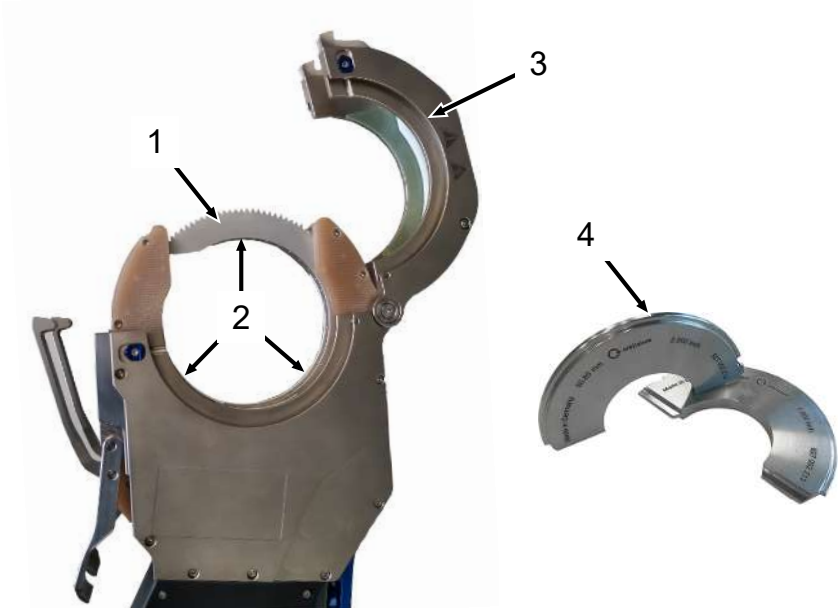
| | | |
|---|---|---|
| **危險** |  | **转子的旋转运动可能导致头发、首饰或衣物卡住并卷入至外壳内部。**<br>► 穿着紧身衣物。<br>► 不得披头散发，不得佩戴首饰或其他易被卷入的饰品。 |
| **注意** |  | **调整电极时转子意外启动，有挤压危险。**<br>手部和手指夹伤危险！<br>► 连接焊接头和安装电极之前：关闭轨道焊接系统。<br>► 对于封闭式焊接头，在移动转子之前安装夹持盒或夹块并关闭夹持单元和翻盖。 |
| ***注意*** |  | 仅在焊接头完全冷却后才可进行清洁作业！ |
| ***注意*** |  | 应至少在 500 次焊接后清洁焊接头。缩短清洁周期可提高设备的使用寿命。 |
| **注意** |  | **使用润滑剂可能严重影响功能运行并导致损坏。**<br>► 不得在**焊接头中**喷入润滑剂！ |

所需的清洁工具：

- 压缩空气吸尘器或吸尘器
- 尼龙刷
- 不起绒的纯棉毛巾
- 接触喷雾清洁剂（例如 LOCTITE 7039）。遵循所使用喷雾清洁剂的安全数据表说明！

准备工作：

1. 确保轨道焊接电源已接通。
2. 必要时拆卸电极（*参见章节 安放电极* [▶ 46]）。
3. 将转子旋转至初始位置（0 位）（例如按下焊接头操作面板的“END.-0-POS”按钮）。
4. 拆卸夹块（*参见章节 安装夹块* [▶ 45]）。




初步清洁步骤：

1. 将接触喷雾清洁剂喷在转子 (1) 上。

2. 使用接触喷雾清洁剂喷洗旋转式托架 (3) 以及夹块 (4) 的所有内外表面（参见下文图标提示）。
3. 随后使用尼龙刷清除转子 (1)、旋转式托架 (3) 和夹块 (4) 的粗糙脏污。
4. 使用压缩空气抽吸器或吸尘器抽出碳质沉积。

细致清洁步骤：

1. 再次用接触喷雾清洁剂喷洗转子 (1)（特别是转子的两个端面）、旋转式托架 (3) 和夹块 (4)。喷洗时让转子旋转 360°（按下 MOTOR 按钮）。
2. 使用不起绒的纯棉毛巾对所有已清洁表面进行细致清洁。
3. 使用压缩空气抽吸器或吸尘器抽出碳质沉积。
4. 最后，使用不起绒的纯棉毛巾擦拭两个转子端面。仅在转子完全停止旋转时才使用毛巾擦拭。
   ⇨ 如有必要，重复粗清洁和细致清洁。
5. 让清洁剂完全挥发。
6. 重新安装夹块。

## 10.3 故障排除

**警告**



**打开焊接头时会产生静电放电！**

可能会导致电子元件损坏、火灾和爆炸。

- ▶ 将焊接头送回维修，或者作为经验丰富的用户联系技术支持。
- ▶ 使用符合 ESD 标准的工作台，并将所有导电部件接地。
- ▶ 穿戴符合 ESD 标准的服装、鞋子和手套。
- ▶ 在工作台上使用防静电保护垫。
- ▶ 使用离子发生器来中和空气中的静电荷。
- ▶ 对敏感组件使用符合 ESD 标准的包装。
- ▶ 定期对员工进行 ESD 处理和相应保护措施的培训。

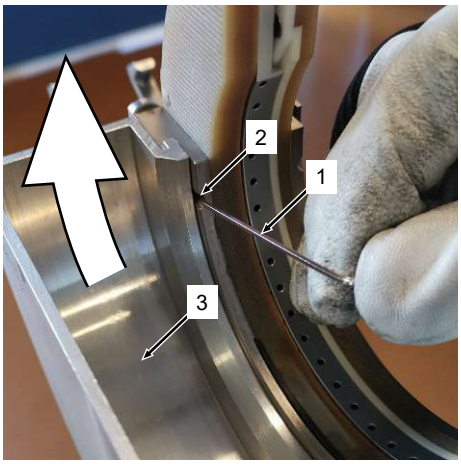
***注意***



**除清除齿轮箱中的异物外，严禁打开或更改焊接头。**

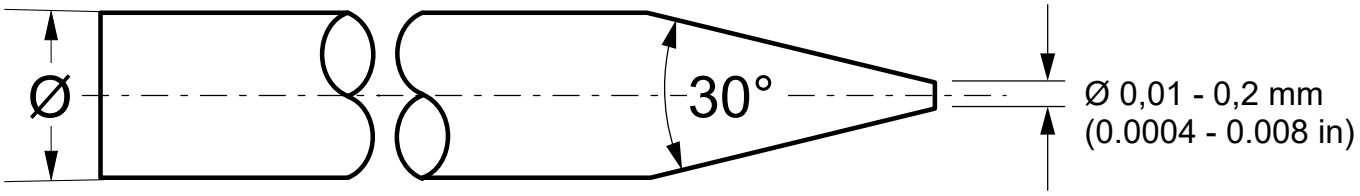
- ▶ 请遵守故障排除说明。

| 问题 | 可能的原因 | 解决 |
|---|---|---|
| 焊接过程无法启动。 | 无信号、气体、冷却液或焊接电流供应。 | ▶ 检查焊接电源的连接。 |
| 焊接头未正确夹紧工件。 | 工件超出公差范围。 | ▶ 使用定制夹具。 |
| | 锁扣因锁扣钩磨损而过低。 | ▶ 更换锁钩 |
| 持续出现较大且不断变化的转速偏差。 | 电源或焊接头故障。 | ▶ 请联系服务点。 |
| 电弧无法点火。 | 工件和夹具之间接触不良。 | 1. 清洁工件和夹具。<br>2. 清除隔热垫片。 |
| | 工件脏污。 | ▶ 清洁工件。 |
| | 焊接气体浓度过低。 | ▶ 检查焊接气体供应和焊接气体量。 |
| | 电极间距过大。 | ▶ 调整电极间距。 |
| | 电极尖端磨损。 | ▶ 重新研磨电极。 |
| | 电缆断线。 | ▶ 更换软管组件。 |
| | 冷却剂的导电性过高。 | ▶ 仅使用 Orbitalum OCL-30 冷却剂。 |
| 电弧向侧面偏移。 | 电极磨损。 | ▶ 重新打磨电极。 |
| | 电极研磨不当。 | ▶ 重新研磨电极。 |
| | 电极质量差。 | ▶ 使用 Orbitalum 电极。 |
| | 工件材料不正确或不同（硫含量）。 | ▶ 更换工件材料。 |
| 电弧点燃到。 | 电极有问题。 | ▶ 更换电极。 |
| | 电极间距过大。 | ▶ 调整电极间距。 |
| | 焊接头脏污。 | ▶ 清洁焊接头。 |
| | 气体预流时间太短。 | ▶ 延长气体预流时间。 |
| | 电极未安装。 | ▶ 安装电极。 |
| 显示屏未显示菜单 | 控制线插头 | ▶ 检查是否牢固安装。 |
| | 软件版本 电源 | ▶ 软件更新 MW/SW/PW。 |
| | 电源类型 | ▶ 该功能仅与 MW/SW/PW 电源兼容。 |

| 问题 | 可能的原因 | 解决 |
| --- | --- | --- |
| 旋转运动无法启动。 | 连接错误。 | ► 检查插头和焊接电源。 |
| | 齿轮箱中有电极或其他异物。 | ► 将焊接头与电源断开。 |
| | | ► 如果可能，使用吸管清除异物。否则，将焊接头送回维修，或者作为经验丰富的用户，请联系技术支持，参见 技术服务/客户服务 [▶ 72]。 |
| 固定螺栓和螺旋弹簧从桌面支架上脱落。 | 夹紧杆从桌面支架底座上转出了太远。 | ► 将弹簧推过固定螺栓的螺纹，并顺时针方向用力拧入桌架底座的螺纹中。然后拧紧螺纹套筒。注意 确保夹紧杆仍可翻转且有明显阻力。 *另请参阅章节* 将焊接头固定在工作台支架中 [▶ 39] |
| 手指无法触及用于松开夹紧插件的锁定装置。 | 用于 OW 76S 的成型件使用了腔室插件（代码 827 050 007）。 | ► 使用 1.5 mm 六角角形螺丝刀（未随附）(1) 插入腔体插件 (3) 与焊接头外侧之间的凹槽 (2) 中，将锁定装置向外推。 *另请参阅章节*。 拆卸夹块 [▶ 50]   |

## 10.4 磨削电极

1. 仅沿着纵向磨削电极。
2. 完成电极磨削后，根据下方示意图折断尖端。




## 10.5 技术服务/客户服务

您是否对于操作 Orbitalum 设备有疑问或技术问题？

我们经验丰富、具有专业资历的产品和应用专家可为您正确选择和使用产品提供支持。

为尽可能高效地处理您的请求，请在联系我们时提供相关的序列号。这样我们才能第一时间全面了解情况。

- 处理技术请求和问题
- 系统性的故障诊断和排除
- 为选择正确的备件提供支持
- 为操作、调试和测试流程提供支持
- 可通过电话、电子邮件以及现场提供支持（如必要）

电子邮件：tech.support@orbitalum.com

电话：+49 (0) 77 31 792-764

订购备件时需要提供以下数据：

- 机器型号：（示例：OWX 3.0）
- 机器编号：（参见铭牌）

► 订购备件时请参照备件目录。

► 如需排除问题情况，请直接联系负责的子公司。

# 11 存储和停止运行

入库存放之前应执行以下操作步骤：

1. 拆卸电极。
2. 必要时拆卸夹块。
3. 断开焊接头的焊接电源。
4. 将冷却剂的密封盖罩在冷却剂接口上方。
5. 将焊接头放置在运输箱内。注意不得折弯或挤压软管组件。

长时间存放不使用时，必须另外进行以下操作步骤：

1. 完全清除软管组件和焊接头中的冷却剂。
2. *清洁表面，参见章节*维护提示。

# 12 配件（可选）

**警告**

**如果使用未经许可的配件，可能造成危险。**

造成各种身体伤害和财产损失。

► 仅可使用 Orbitalum Tools 原厂出品的工具、备件、生产资料和配件。

► 有关配套配件的详细概述，参见产品目录《Orbital Welding》。

PDF 下载链接：

https://www.orbitalum.com/de/download.html

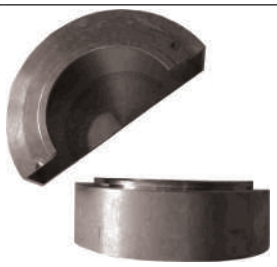
► 连接合适的配件，参见配件的使用说明书。

**夹紧套**



- 铝制。
- 一个夹紧插件由 2 个半壳组成，用于一个夹紧面。
- 每个管径需要 2 个夹紧插件（=4 个半壳）。

**用于管件的夹具**



用于焊接管件（例如食品工业中的法兰、端盖和螺纹连接件）的夹紧套件。

1 个腔体夹具由 2 个半壳组成。

尺寸参见产品目录“Orbital Welding”。

**三通夹具**



夹具可同时夹持缩颈管和待焊接管。

针对每项任务和尺寸，需要：

- 1 个 T 型夹具
- 1 套电极适配器
- 1 个夹具

**用于弯管焊接的夹具**



用于将无直边连接的标准弯管焊接到管子上。

在焊接头的一侧（右侧或左侧）使用这些夹具时，仅能确保焊弧周围的气体保护；无法进行夹紧，因此必须对焊弧进行点焊。

套装包含：

• 2 个基础夹持半件，适用于各种管径

• 2 个盖板半件，根据管径选择

盖板安装在基座中，可任意旋转，从而实现弯管支腿从焊接头任何角度伸出的焊接。待焊接的管子位于焊接头的另一侧，通过标准夹紧套件固定。

针对每项任务和尺寸，需要：

- 1 个弯管焊接夹具
- 1 个夹紧套

**黄铜电极适配器**

坚固的黄铜适配器，用于横向调整钨极位置。

黄铜电极适配器会降低最大可焊接管径：

| 型号 | [mm] | [英寸] |
|---|---|---|
| **OWX 1.5** | 25.40 | 1,000 |
| **OWX 3.0** | 48.00 | 1,890 |



**用于对接焊的电极适配器**

端面焊缝焊接用电极适配器用于沿端面连接两个工件。



**用于内焊的电极适配器**

用于内焊的电极适配器。



**软管组件延长件**

通过软管组件延长件，可将软管组件延长多达 20 米。



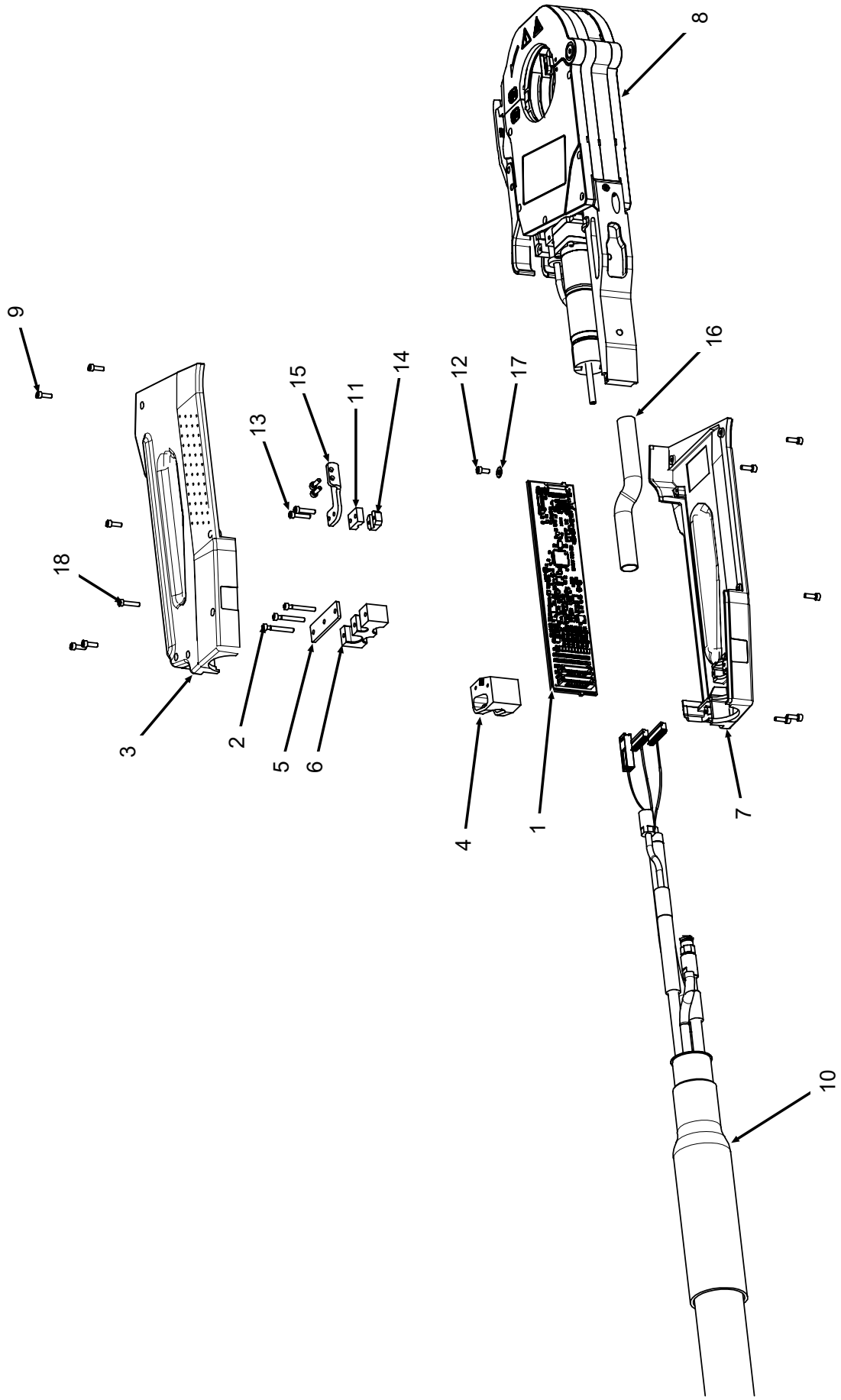
**OWX V2 工作台支架**

这款铝制（阳极氧化）工作台支架配备快速夹紧器，可让 ORBIWELD X 系列焊接头舒适且安全地放置和固定。
它可夹在工作台边缘、用螺丝固定在工作台上，或集成到其他固定系统中。
螺丝夹可从四个方向推入底座，从而提供了额外的灵活性。



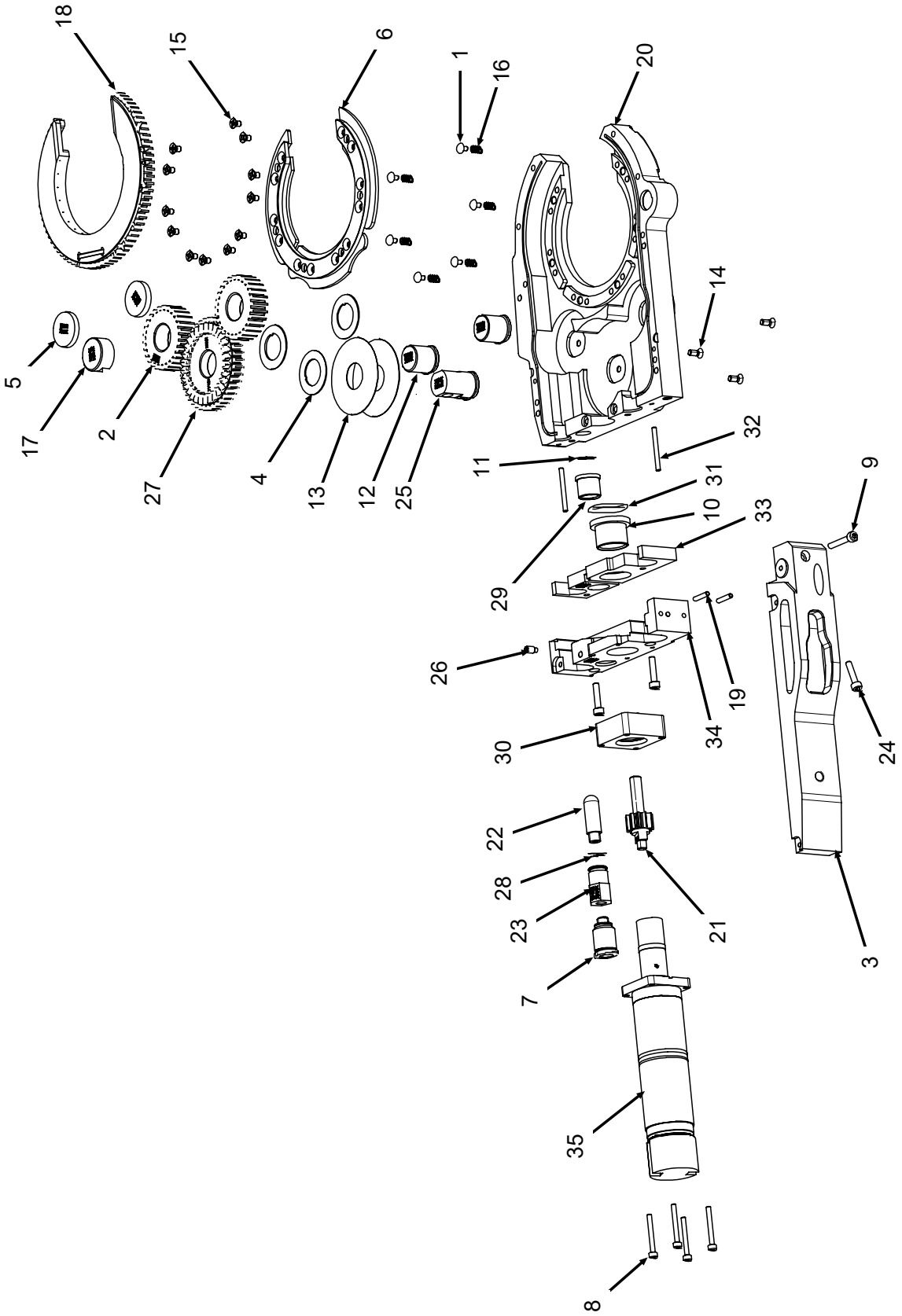
# 13 ERSATZTEILLISTE | SPARE PARTS LIST

## 13.1 OWX 1.5 | OWX 1.5

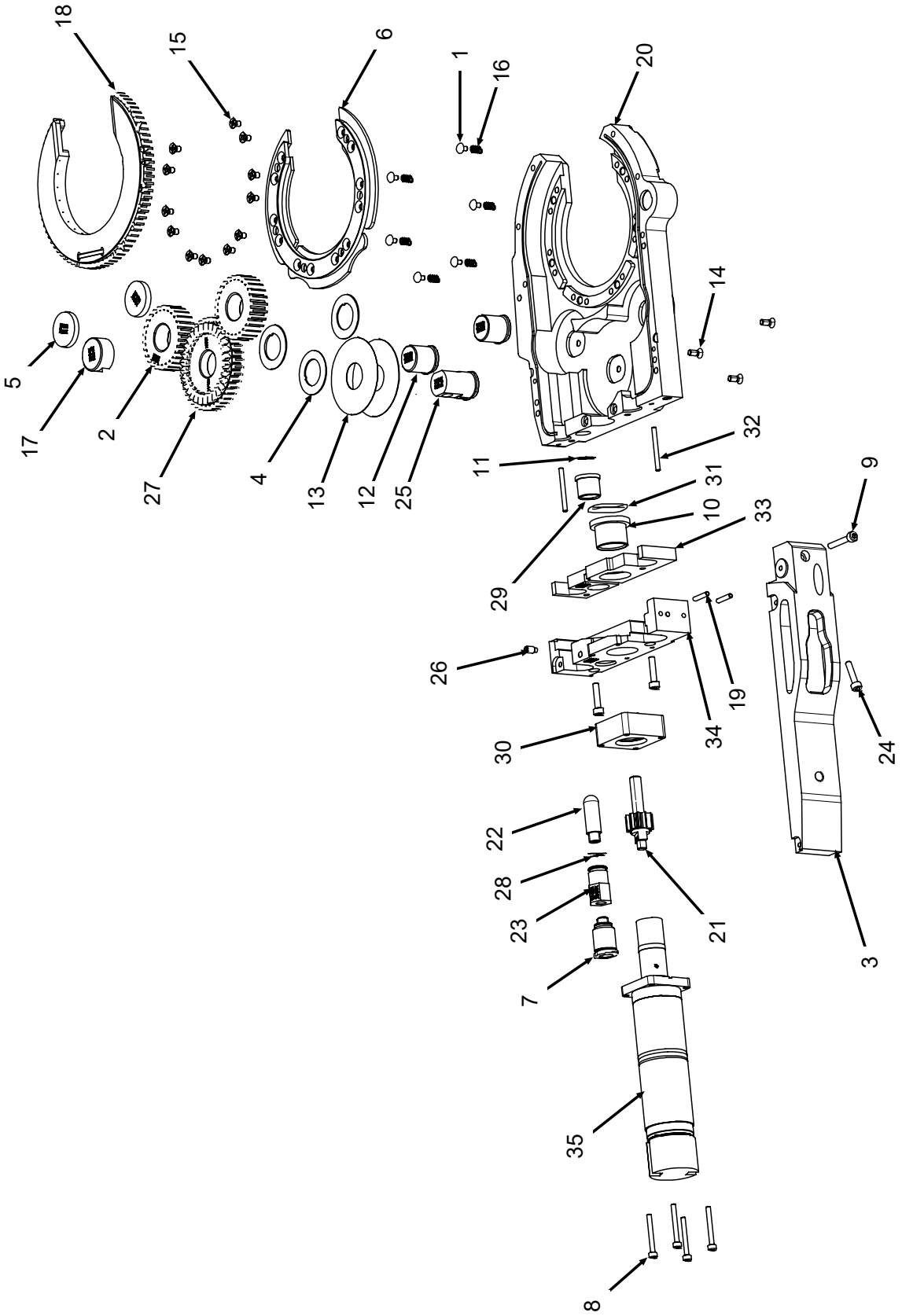


| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 837 050 120 | 1 | Bedienpanel OWX L<br>Control panel OWX V | 11 | 836 020 079 | 1 | Stromkontaktklemme OWX, Oberteil<br>Current contact clamp OWX, upper part |
| 2 | 305 501 097 | 3 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x20-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x20-A2 | 12 | '836 020 085 | 1 | Kunststoffschraube M2,5x6<br>Plastic screw M2,5x6 |
| 3 | 836 020 057 | 1 | Handgriff, Hinterteil OWX1.5<br>Handle, rear part OWX1.5 | 13 | 305 501 051 | 2 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2 |
| 4 | 836 020 060 | 1 | Endstück, Handgriff OWX1.5<br>End piece, handle OWX1.5 | 14 | 836 020 080 | 1 | Stromkontaktklemme OWX, Unterteil<br>Current contact clamp OWX, lower part |
| 5 | 836 020 061 | 1 | Fixierblech, Zugentl. SP OWX1.5/3/4<br>Fixing plate, strain relief CS OWX1.5/3/4 | 15 | 836 070 004 | 1 | Stromkontaktblech OWX1.5<br>Current contact plate OWX1.5 |
| 6 | 836 020 059 | 1 | Zugentlastung, Handgriff OWX1.5/3/4<br>Strain relief, handle OWX1.5/3/4 | 16 | 836 070 002 | 1 | Isolationsschlauch OWX<br>Insulation hose OWX |
| 7 | 836 020 058 | 1 | Handgriff, Vorderteil OWX1.5<br>Handle, front part OWX1.5 | 17 | 836 020 084 | 1 | Distanzhülse 7x3,4x2 PA 6<br>Space Sleeve 7x3,2x2 PA 6 |
| 8 | 836 050 001 | 1 | Kopfbaugruppe<br>Head assembly | 18 | 305 501 103 | 1 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x14-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x14-A2 |
| 9 | 305 501 054 | 12 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2 | | | | |
| 10 | 836 050 021 | 1 | Schlauchpaket OWX<br>Hose package OWX | | | | |

## 13.2 Grundkörper Basisteil OWX 1.5 | Base body OWX 1.5

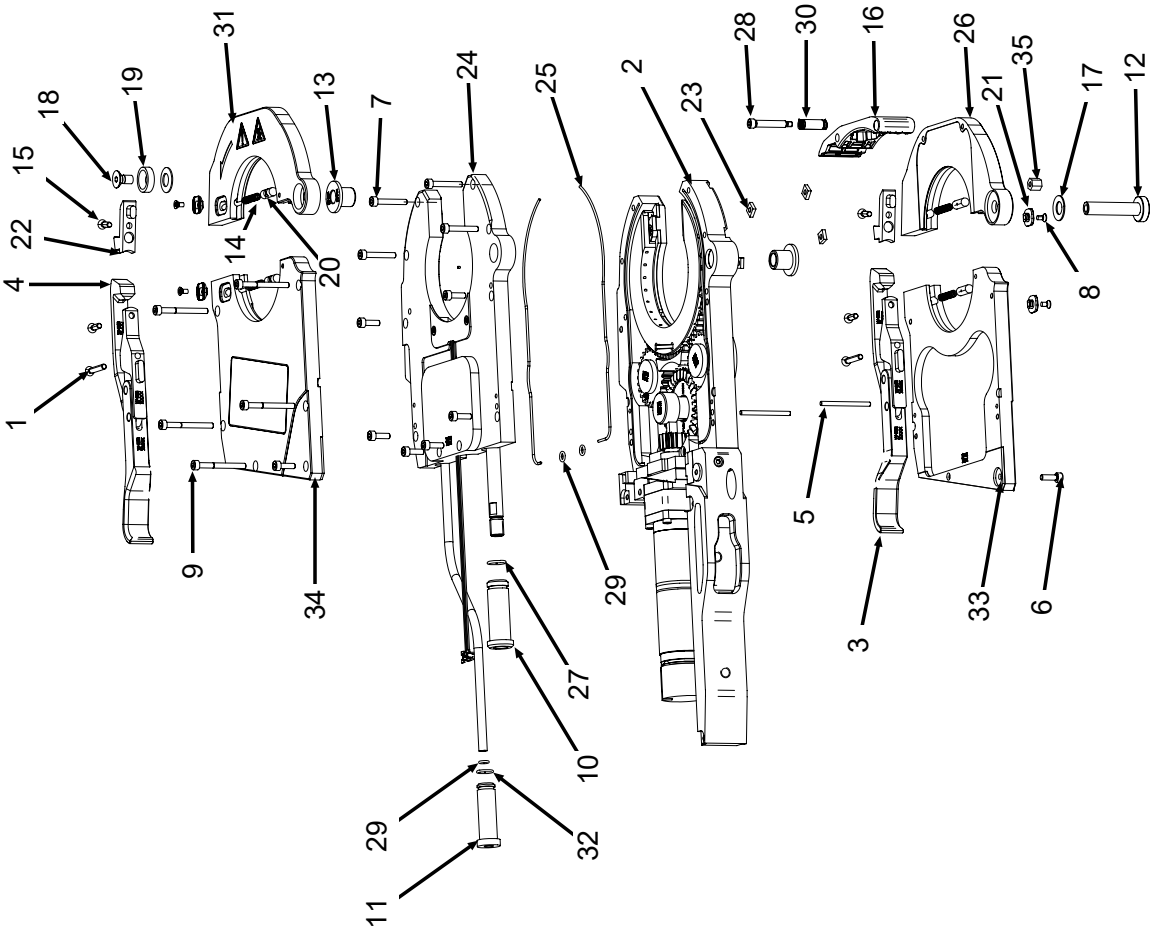


| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 826 007 011 | 6 | Kugelkopfdruckstück OWS/X<br>Spherical head pressure piece OWS/X | 11 | 836 020 030 | 1 | O-Ring DIN3771-7.0x1<br>O-Ring DIN3771-7.0x1 |
| 2 | 836 020 053 | 2 | Stirnzahnrad, Z27 OWX1.5/4/6<br>Spur gear, Z27 OWX1.5/4/6 | 12 | 836 020 014 | 2 | Lagerzapfen, kurz OWX<br>Bearing journal, short OWX |
| 3 | 836 020 045 | 3 | Trägerplatte Handgriff OWX1.5<br>Support plate handle OWX1.5 | 13 | 836 020 016 | 2 | Distanzscheibe, Kronenrad OWX<br>Spacer, crown wheel OWX |
| 4 | 836 020 002 | 1 | Teflonscheibe, Typ A OWX<br>Teflon washer, type A OWX | 14 | 305 501 018 | 3 | Senkschraube ISO14581-M2.5x6-A2-TX<br>Countersunk screw ISO14581-M2.5x6-A2-TX |
| 5 | 836 020 004 | 2 | Abstandshalter,Typ A 2.8 OWX1.5/3.0<br>Spacer, type A 2.8 OWX1.5/3.0 | 15 | 302 000 029 | 12 | Senkschraube ISO7046-1-M2.5x4-A2<br>Countersunk screw ISO7046-1-M2.5x4-A2 |
| 6 | 836 020 035 | 1 | Teflonring OWX1.5<br>Teflon ring OWX1.5 | 16 | 826 020 009 | 6 | Feder für Kugelkopfdruckstück OWS/X<br>Spherical head press.piece, spring OWS/X |
| 7 | 817 020 011 | 1 | Steckverschraubung QSM-M5-6-I<br>Push-in fitting QSM-M5-6-I | 17 | 836020012 | 1 | Axialsicherung, Kronenrad OWX<br>Axial lock, crown wheel OWX |
| 8 | 305 501 047 | 4 | Zylinderschraube ISO4762-M2x18-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2x18-A2 | 18 | 836 050 004 | 1 | Rotor OWX1.5<br>Rotor OWX1.5 |
| 9 | 305 501 052 | 1 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x16-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x16-A2 | 19 | 565 808 170 | 2 | Zylinderstift ISO2338-2M6x10-A2<br>Cylinder pin ISO2338-2M6x10-A2 |
| 10 | 836 020 001 | 1 | Isolierbuchse, Motorwelle OWX<br>Insulating bush, motor shaft OWX | 20 | 836 020 031 | 1 | Grundkörper, Basisteil OWX1.5<br>Base body, base part OWX1.5 |

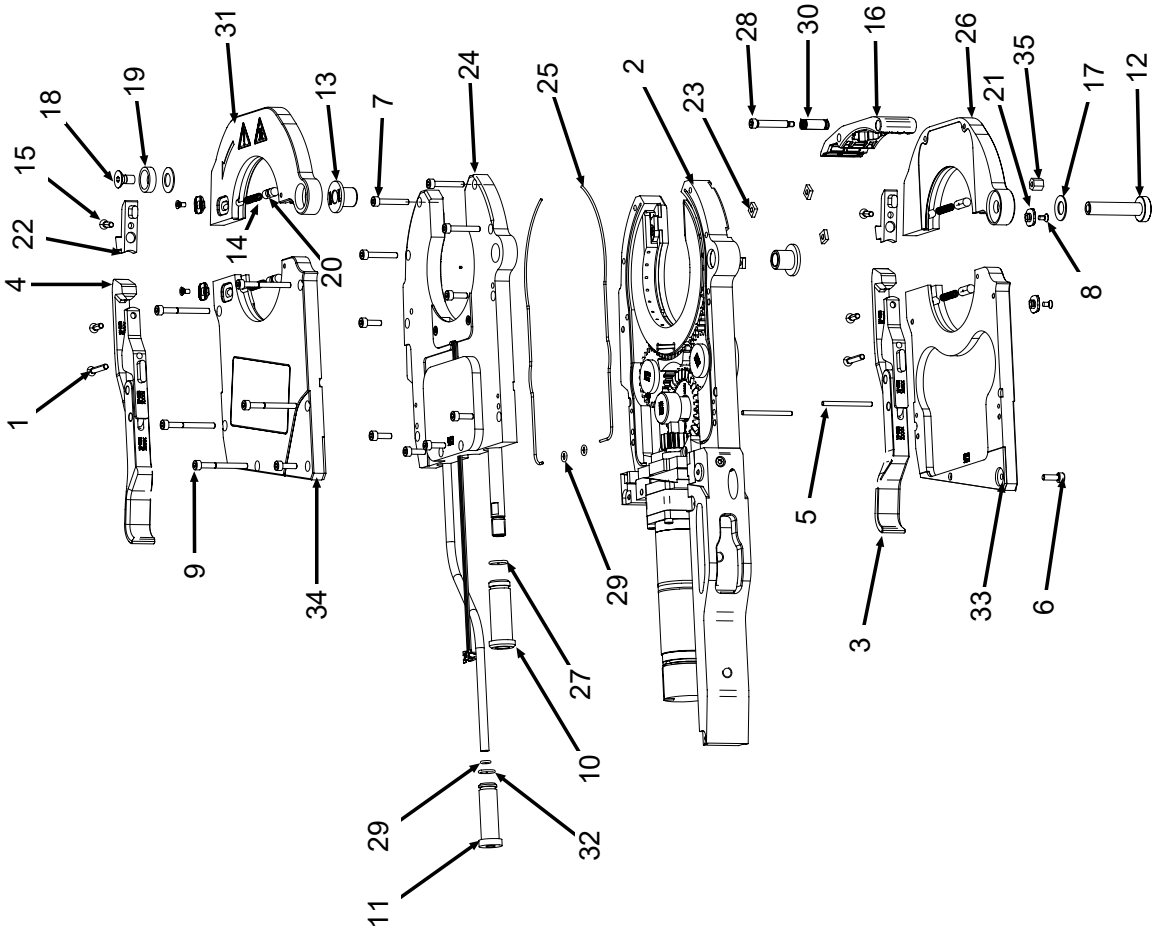

18
15
6
1
16
20
14
5
17
2
27
4
13
12
25
11
32
31
10
33
29
9
26
19
34
30
24
22
28
23
21
7
3
35
8

| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 836 020 019 | 1 | Antriebsritzel OWX<br>Drive pinion OWX | 31 | 826 020 012 | 1 | O-Ring 14.00 x 1.78<br>O-ring 14.00 x 1.78 |
| 22 | 827 020 011 | 1 | Schweißgasausströmer OW 76S/19/X<br>Welding gas diffuser OW 76S/19/X | 32 | 836 025 001 | 2 | Zylinderstift ISO2338-2m6x20-A2<br>Cylinder pin ISO2338-2m6x20-A2 |
| 23 | 836 020 006 | 1 | Gas-Verbinder OWX<br>Gas connector OWX | 33 | 836 020 068 | 1 | Isolierplatte, Kronenrad OWX1.5<br>Insulating plate, crown wheel OWX1.5 |
| 24 | 305 501 051 | 3 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2 | 34 | 836 020 069 | 1 | Montageplatte Motor OWX1.5<br>Mounting plate motor OWX1.5 |
| 25 | 836 020 013 | 1 | Lagerzapfen, lang OWX<br>Bearing journal, long OWX | 35 | 836 050 025 | 1 | Motor OWX 1.5/3.0<br>Motor OWX 1.5/3.0 |
| 26 | 827 020 001 | 1 | Elektrodenklemmschraube 76S/115S/X3.0<br>Electrode clamping screw 76S/115S/X3.0 | | | | |
| 27 | 836 020 010 | 1 | Kombinationszahnrad OWX<br>Combination gear OWX | | | | |
| 28 | 836 020 029 | 1 | O-Ring DIN3771-6x1 -farbig-<br>O-ring DIN3771-6x1 | | | | |
| 29 | 836 020 063 | 1 | Bundbuchse, Gasausströmer OWX<br>Collar bushing, gas outlet OWX | | | | |
| 30 | 837 020 025 | 1 | Distanzplatte Motor OWX<br>Spacer plate motor OWX | | | | |

## 13.3 Kopfbaugruppe OWX 1.5 | Head assembly OWX 1.5

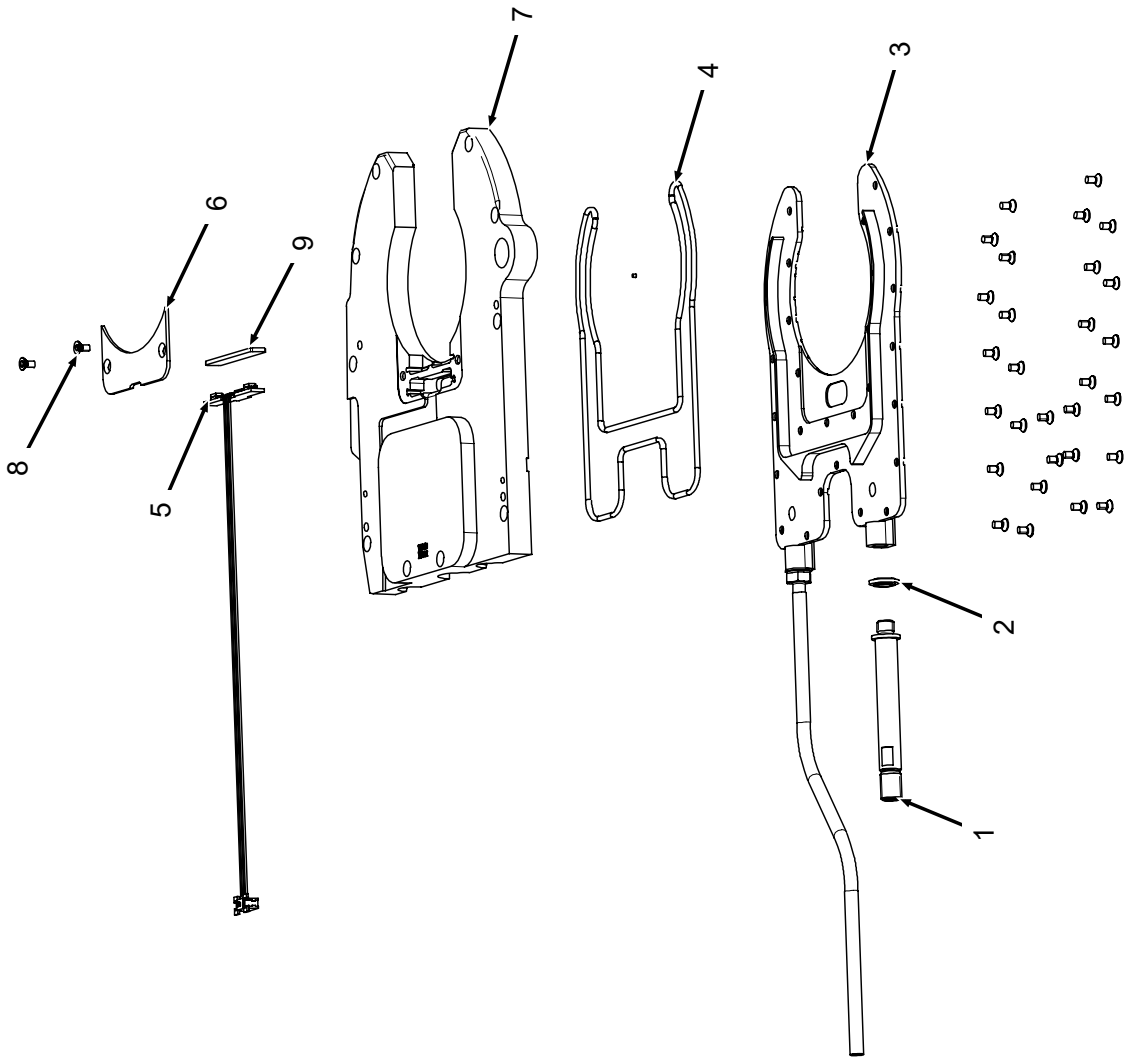


| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 305 501 017 | 2 | Senks. ISO14581-M2.5x16-A2-TX<br>C.scr. ISO14581-M2.5x16-A2-TX | 10 | 836 020 017 | 1 | Buchse, El.. Anschl.nippel OWX<br>Socket, el.. Conn. nipple OWX |
| 2 | 836 050 002 | 1 | Grundkörper Basisteil OWX1.5<br>Main body base part OWX1.5 | 11 | 836 020 018 | 1 | Buchse, Rücklauf Kühlplatte OWX<br>Bushing, return Cooling plate OWX |
| 3 | 836 050 006 | 1 | Verschluss, vorne OWX1.5<br>Closure, front OWX1.5 | 12 | 836 020 044 | 1 | Gelenkbolzen OWX1.5<br>Hinge pin OWX1.5 |
| 4 | 836 050 007 | 1 | Verschluss, hinten OWX1.5<br>Closure, rear OWX1.5 | 13 | 836 020 024 | 2 | Gleitlagerbuchse, Scharnier OWX1.5/3<br>Sliding bearing bushing, hinge OWX1.5/3 |
| 5 | 565 808 185 | 2 | Zyl.st. ISO2338-2m6x26-A2<br>Cyl. pin ISO2338-2m6x26-A2 | 14 | 836 020 071 | 4 | Druckfeder Arretierungsstift OWX1.5/4.5<br>Pressure spring locking pin OWX1.5/4.5 |
| 6 | 305 501 054 | 8 | Zyl.schr.ISO4762-M2.5x8-A2<br>Cyli. screw ISO4762-M2.5x8-A2 | 15 | 305 501 016 | 4 | Senkschraube ISO14581-M2.5x8-A2-TX<br>Countersunk screw ISO14581-M2.5x8-A2-TX |
| 7 | 305 501 052 | | Zyl.schr. ISO4762-M2.5x16-A2<br>Cyl. scr. ISO4762-M2.5x16-A2 | 16 | 836 020 036 | 1 | FlipCover OWX1.5<br>FlipCover OWX1.5 |
| | 305 501 054 | 4 | Bis SN XXX XXX XXXX \| Up until SN XXX XXX XXXX<br>Zyl.schr. ISO4762-M2.5x16-A2<br>Cyl. scr. ISO4762-M2.5x16-A2<br>Ab SN YYY YYY YYYY \| From SN YYY YYY YYYY<br>Zyl.schr. ISO4762-M2.5x8-A2<br>Cyl. scr. ISO4762-M2.5x8-A2 | 17 | 836 020 028 | 2 | Tellerfeder DIN16983 12x6.2x0.5-A2<br>Belleville washer DIN16983 12x6.2x0.5-BR |
| 8 | 305 501 022 | 4 | Senks. ISO14581-M2x4-A2-TX<br>C.scr. ISO14581-M2x4-A2-TX | 18 | 302 303 118 | 1 | Senkschraube ISO10642-M4x8-A2<br>Countersunk screw ISO10642-M4x8-A2 |
| 9 | 305 501 128 | 5 | Zyl.schr. ISO4762-M2.5x25-A2<br>Cyl. scr. ISO4762-M2.5x25-A2 | 19 | 836 020 008 | 1 | Andruckscheibe Scharnier OWX1.5/3<br>Pressure disc, hinge OWX1.5/3 |


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
29
30
31
32
33
34
35

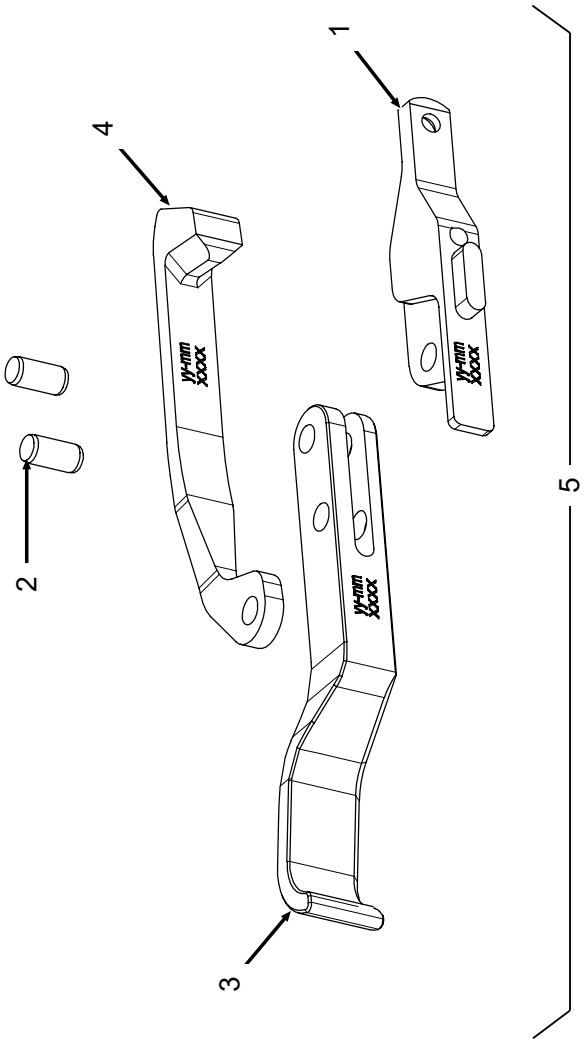
| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 836 020 022 | 4 | Arretierungsstift, Spanneinsatz OWX<br>Locking pin, clamping insert OWX | 30 | 836 020 074 | 1 | Druckfeder VD-108<br>Pressure spring VD-108 |
| 21 | 836 020 021 | 4 | Bedienscheibe, SPE Arretierung OWX<br>Operating disk, SPE Lock. dev. OWX | 31 | 836 050 015 | 1 | Schwenkbügel, hinten OWX1.5 m.Iso.<br>Swivel bracket, rear OWX1.5 w. insul. |
| 22 | 836 020 048 | 2 | Gegenhaken OWX1.5<br>Counter hook OWX1.5 | 32 | 836 020 029 | 1 | O-Ring DIN3771-6x1 -farbig-<br>O-ring DIN3771-6x1 -colored- |
| 23 | 500 602 315 | 4 | Bis SN XXX XXX XXXX \| Up until SN XXX XXX XXXX<br>Vierkantmutter DIN562-M2.5-A2<br>Square nut DIN562-M2.5-A2<br>Ab SN YYY YYY YYYY \| From SN YYY YYY YYYY<br>entfällt<br>not required | 33 | 836 050 017 | 1 | Seitenplatte, vorne OWX1.5<br>Side plate, front OWX1.5 |
| 24 | 836 020 032 | 1 | Grundkörper Deckel OWX1.5<br>Main body cover OWX1.5 | 34 | 836 050 008 | 1 | Seitenplatte, hinten OWX1.5<br>Side plate, rear OWX1.5 |
| 25 | 826 020 013 | 1 | Rundschnurdichtung 1 mm<br>Round cord seal 1 mm | 35 | 836 020 081 | 1 | Abstandsbolzen 1.4305 L5.0 SW5 M2.5Spacer bolt 1.4305 L5.0 SW5 M2.5 |
| 26 | 836 050 019 | 1 | Schwenkbügel, vorne OWX1.5 m.Isol. (V2)<br>Swivel bracket, front OWX1.5 w. ins. V2 | | | | |
| 27 | 836 020 030 | 1 | O-Ring DIN3771-7.0x1<br>O-Ring DIN3771-7.0x1 | | | | |
| 28 | 836 020 083 | 1 | Passschulterschraube OWX1.5/3.0/4.5 (V2)<br>Shoulder screw OWX1.5/3.0/4.5 V2 | | | | |
| 29 | 836 020 064 | 3 | O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton<br>O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton | | | | |

## 13.4 Grundkörper Deckel OWX 1.5 | Main body cover OWX 1.5



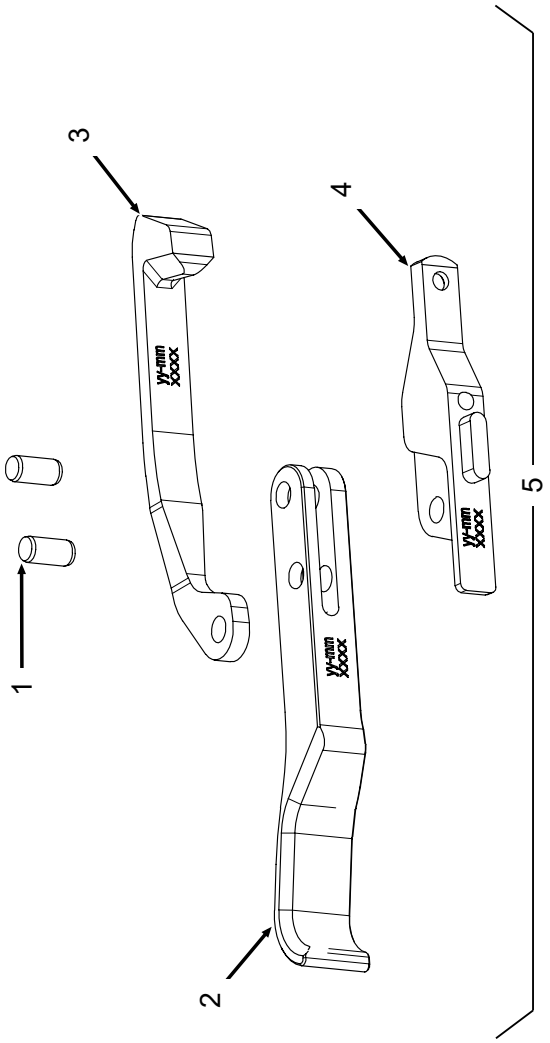
| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 1 | 836 020 011 | 1 | Elektroden Anschlussnippel OWX<br>Electrode connection nipple OWX |
| 2 | 836 020 015 | 1 | U-Seal Ring M5 8.9x5.2x1.8<br>U-Seal ring M5 8.9x5.2x1.8 |
| 3 | 836 050 005 | 1 | Kühlplatte OWX1.5<br>Cooling plate OWX1.5 |
| 4 | 836 020 054 | 1 | Grundkörperdichtung OWX1.5<br>Base body seal OWX1.5 |
| 5 | 837 010 007 | 1 | Platine, LED-Endlagenschalter OWX<br>Circuit board, LED limit switch OWX |
| 6 | 836 020 049 | 1 | Abdeckung, LED-Platine OWX1.5<br>Cover, LED board OWX1.5 |
| 7 | 836 020 032 | 1 | Deckel, Grundkörper OWX1.5<br>Cover, base body OWX1.5 |
| 8 | 305 501 022 | 31 | Senkschraube ISO14581-M2x4-A2-TX<br>Countersunk screw ISO14581-M2x4-A2-TX |
| 9 | 836 020 007 | 1 | LED-Glas OWX<br>LED glass OWX |

## 13.5 Verschluss, vorne OWX 1.5 | Closure, front OWX 1.5

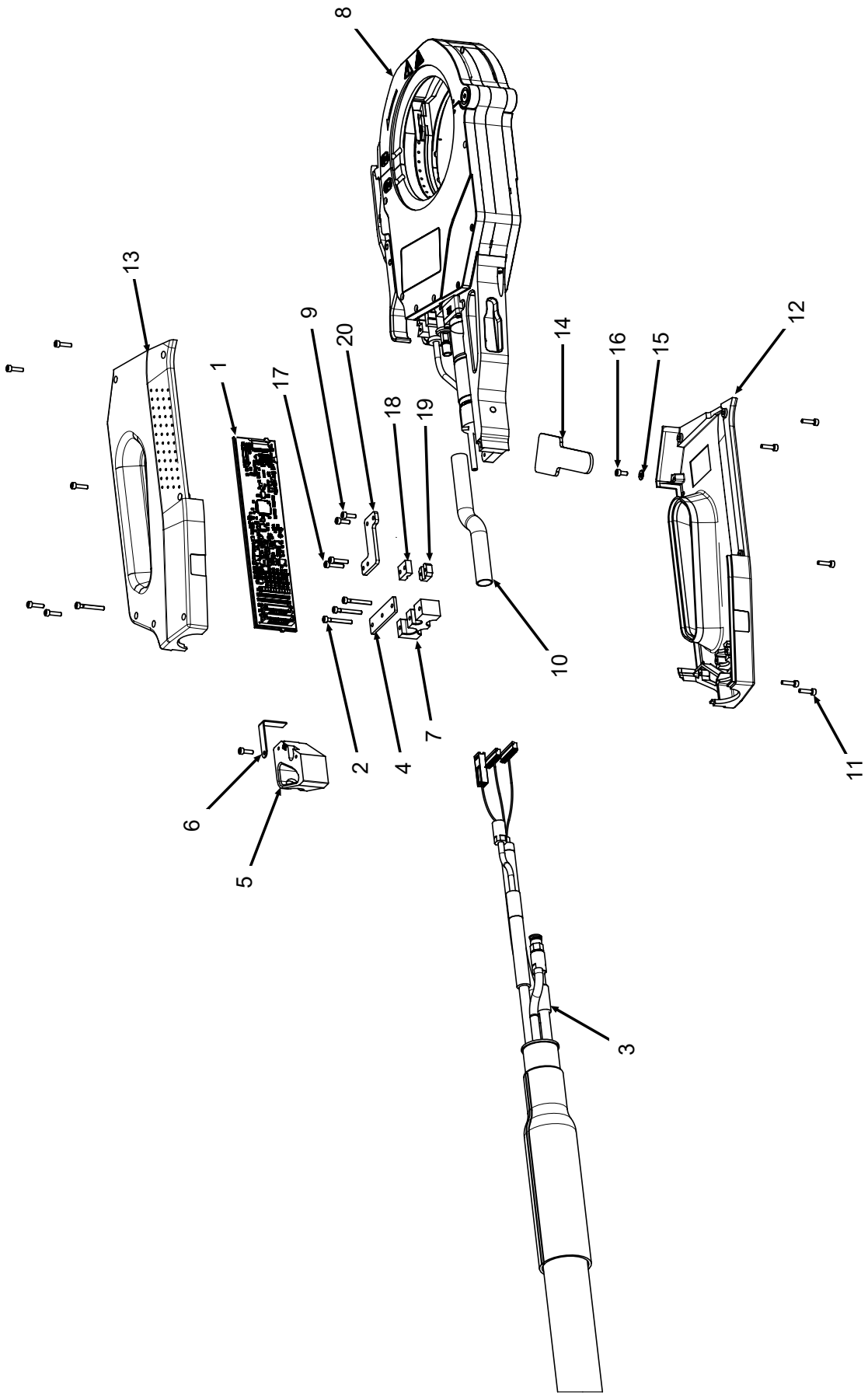


| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 1 | 836 020 046 | 1 | Aufnahme, Seitenplatte OWX1.5<br>Mounting, side plate OWX1.5 |
| 2 | 836 025 002 | 2 | Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX)<br>Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX) |
| 3 | 836 020 026 | 1 | Hebel vorne, Verschluss OWX<br>Lever left, catch OWX |
| 4 | 836 020 047 | 1 | Federhaken OWX1.5<br>Spring hook OWX1.5 |
| 5 | 836 050 006 | 1 | Verschluss, vorne OWX1.5<br>Closure, front OWX1.5 |

## 13.6 Verschluss, hinten OWX 1.5 | Closure, back OWX 1.5

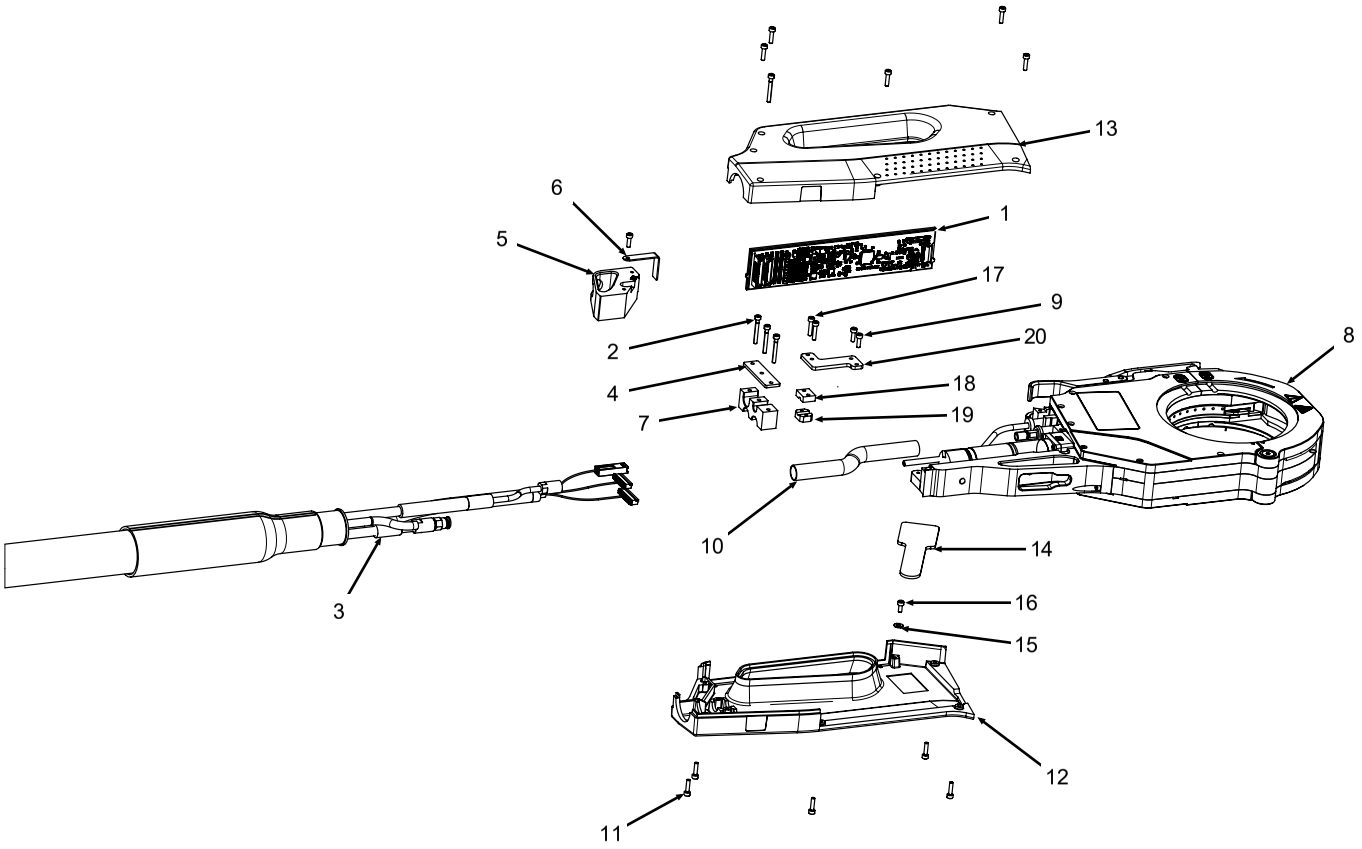


| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 1 | 836 025 002 | 2 | Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX)<br>Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX) |
| 2 | 836 020 025 | 1 | Hebel hinten, Verschluss OWX<br>Lever right, lock OWX |
| 3 | 836 020 047 | 1 | Federhaken OWX1.5<br>Spring hook OWX1.5 |
| 4 | 836 020 046 | 1 | Aufnahme, Seitenplatte OWX1.5<br>Mounting, side plate OWX1.5 |
| 5 | 836 050 007 | 1 | Verschluss, hinten OWX1.5<br>Closure, rear OWX1.5 |




## 13.7 OWX 3.0 | OWX 3.0

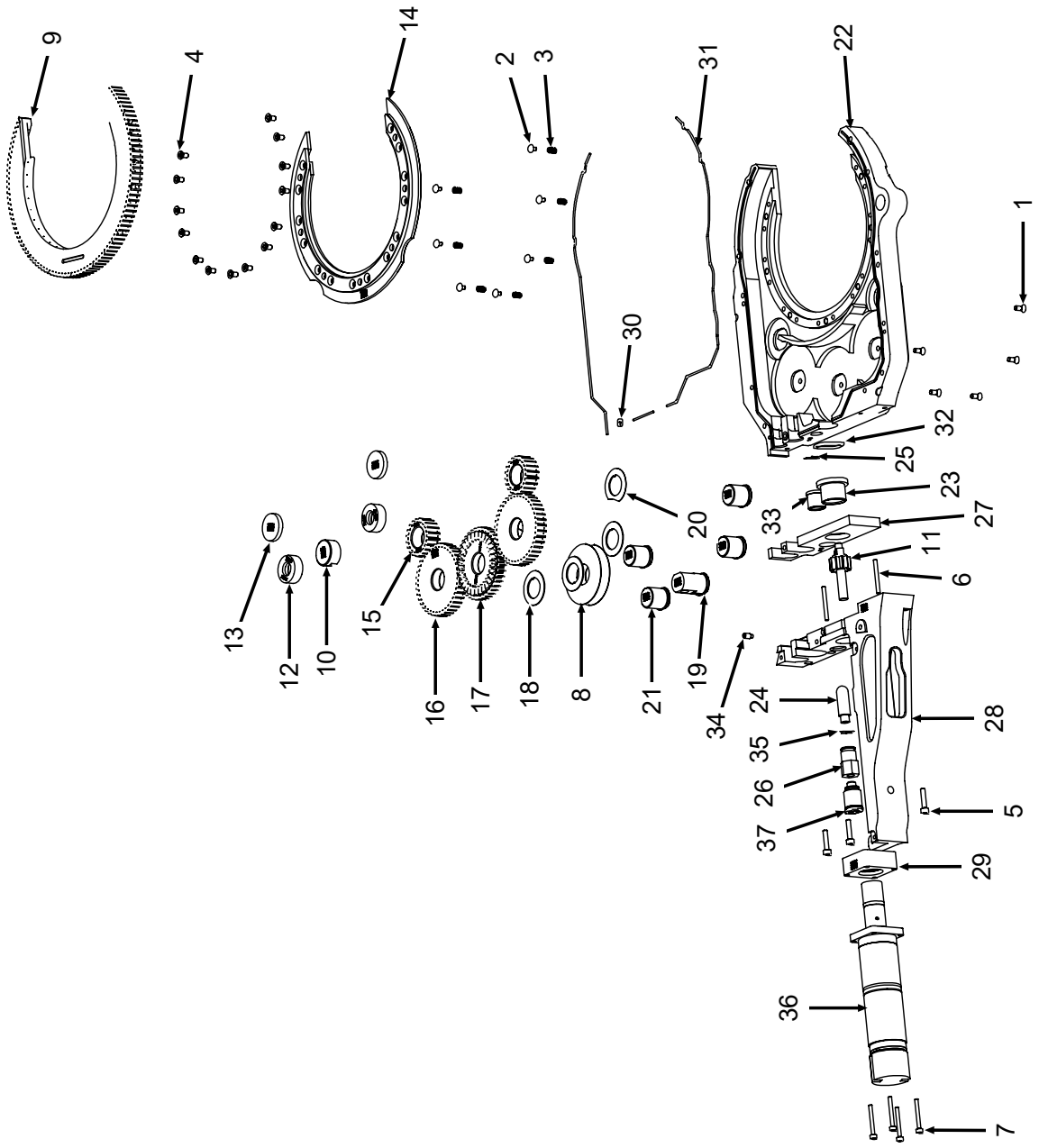
| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 837 050 120 | 1 | Bedienpanel OWX<br>Control panel OWX V | 8 | - | 1 | Kopfbaugruppe OWX3.0<br>Head assembly OWX3.0 |
| 2 | 305 501 097 | 4 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x20-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x20-A2 | 9 | 305 501 054 | 3 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x8-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x8-A2 |
| 3 | 836 050 021 | 1 | Schlauchpaket OWX<br>Hose package OWX<br>Handgriff, Hinterteil OWX3.0/4.5<br>Handle, rear part OWX3.0/4.5 | 10 | 836 070 002 | 0,12 m | Isolationsschlauch OWX<br>Insulation hose OWX |
| 4 | 836 020 062 | 1 | Fixierblech, Steuerleitung OWX1.5/3/4<br>Fixing plate, control cable OWX1.5/3/4 | 11 | 305 501 076 | 10 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x10-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x10-A2 |
| 5 | 837 020 060 | 1 | Endstück, Handgriff OWX3.0/4.5<br>End piece, handle OWX3.0/4.5 | 12 | 837 020 027 | 1 | Handgriff, Vorderteil OWX3.0/4.5<br>Handle, front part OWX3.0/4.5 |
| 6 | 836 020 062 | 1 | Fixierblech, Steuerleitung OWX1.5/3/4<br>Fixing plate, control cable OWX1.5/3/4 | 13 | 837 020 026 | 1 | Handgriff, Hinterteil OWX3.0/4.5<br>Handle, rear part OWX3.0/4.5 |
| 7 | 836 020 059 | 1 | Zugentl., Handgriff OWX1.5/3/4<br>Strain relief, handle OWX1.5/3/4 | 14 | 836 070 006<br>- | 1 | Mini-Klettbandhalter selbstklebend<br>Mini Velcro fastener self-adhesive<br>Kopfbaugruppe OWX3.0<br>Head assembly OWX3.0 |



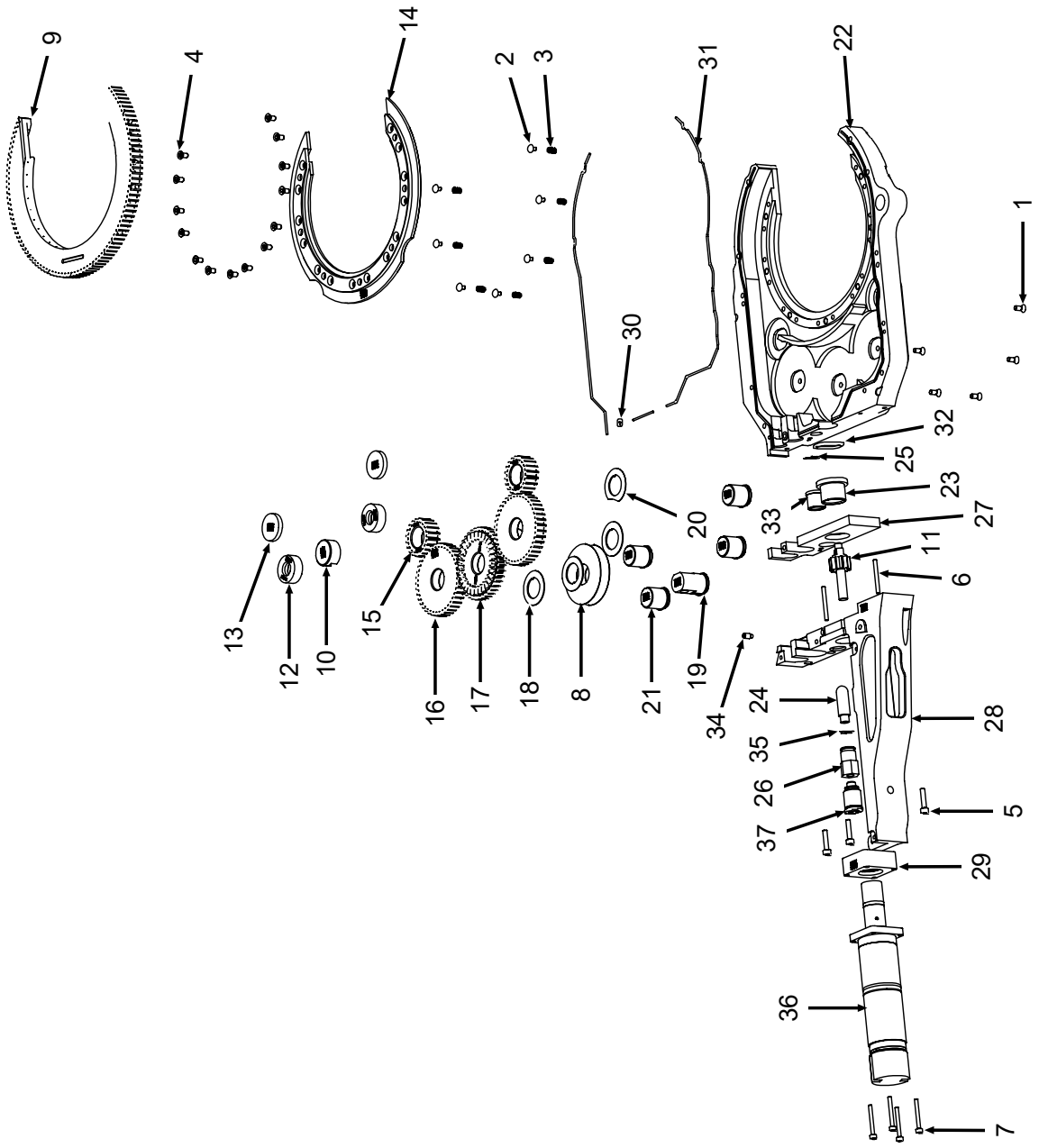

| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 15 | 836 020 084 | 1 | Distanzhülse 7x3,4x2 PA 6<br>Space Sleeve 7x3,2x2 PA 6 |
| 16 | 836 020 085 | 1 | Kunststoffschraube M2,5x6<br>Plastic screw M2,5x6 |
| 17 | 305 501 051 | 2 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2<br>Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich.<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2<br>Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package. |

| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 18 | 836 020 079 | 1 | Stromkontaktklemme OWX, Oberteil<br>Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich.<br>Current contact clamp OWX, upper part<br>Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package. |
| 19 | 836 020 080 | 1 | Stromkontaktklemme OWX, Unterteil<br>Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich.<br>Current contact clamp OWX, lower part<br>Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package. |
| 20 | 837 070 004 | 1 | Stromkontaktblech OWX3.0<br>Bis SN 8377610216 beim erstmaligen Tausch des Schlauchpakets zwingend erforderlich.<br>Current contact plate OWX3.0<br>Up to SN 8377610216 mandatory for first time replacement of hose package. |
| 21 | 836 020 064 | 1 | O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton<br>O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton |

## 13.8 Grundkörper Basisteil OWX 3.0 | Base body OWX 3.0

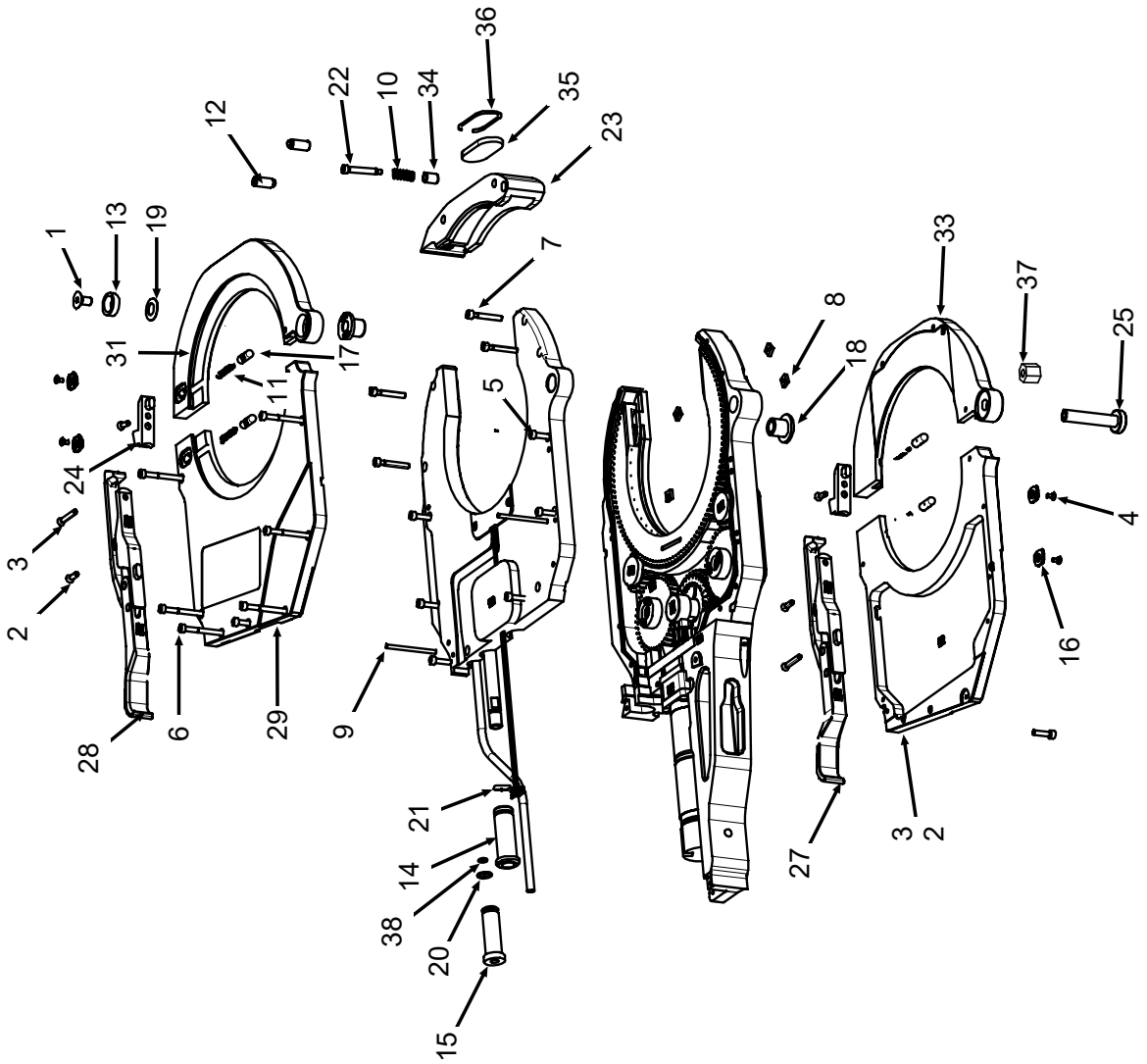


| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 305 501 016 | 5 | Senkschraube ISO14581-M2.5x8-A2-TX<br>Countersunk screw ISO14581-M2.5x8-A2-TX | 11 | 836 020 019 | 1 | Antriebsritzel OWX<br>Drive pinion OWX |
| 2 | 826 007 011 | 7 | Kugelkopfdruckstück OWX<br>Spherical head pressure piece OWX | 12 | 837 020 004 | 2 | Abstandshalter, Typ B 6.5 OWX3.0<br>Spacer, type B 6.5 OWX3.0 |
| 3 | 826 020 009 | 7 | Feder für Kugelkopfdruckstück OWS/X<br>Spheric. head press.piece, spring OWS/X | 13 | 836 020 004 | 2 | Abstandshalter,Typ A 2.8 OWX1.5/3.0<br>Spacer, type A 2.8 OWX1.5/3.0 |
| 4 | 305 501 021 | 14 | Senkschraube ISO14581-M2.5x5-A2-TX<br>Countersunk screw ISO14581-M2.5x5-A2-TX | 14 | 837 020 005 | 1 | Teflonring OWX3.0<br>Teflon ring OWX3.0 |
| 5 | 305 501 051 | 3 | Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2 | 15 | 837 020 024 | 2 | Stirnzahnrad, Z20 OWX3/4/6<br>Spur gear, Z20 OWX3/4/6 |
| 6 | 565 808 193 | 2 | Zylinderstift ISO 2338-2m6x18-A2<br>Cylinder pin ISO2338-2m6x18-A2 | 16 | 837 020 023 | 2 | Stirnzahnrad, Z40 OWX3/4/6<br>Spur gear, Z40 OWX3/4/6 |
| 7 | 305 501 047 | 4 | Zylinderschraube ISO4762-M2x18-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2x18-A2 | 17 | 836 020 010 | 1 | Kombinationszahnrad OWX<br>Combination gear OWX |
| 8 | 836 020 016 | 2 | Distanzscheibe, Kronenrad OWX<br>Spacer, crown wheel OWX | 18 | 836 020 002 | 3 | Teflonscheibe, Typ A OWX<br>Teflon washer, type A OWX |
| 9 | 837 050 004 | 1 | Rotor OWX3.0<br>Rotor OWX3.0 | 19 | 836 020 013 | 1 | Lagerzapfen, lang OWX<br>Bearing journal, long OWX |
| 10 | 836 020 012 | 1 | Axialsicherung, Kronenrad OWX<br>Axial lock, crown wheel OWX | 20 | 836 020 003 | 2 | Teflonscheibe, Typ B OWX<br>Teflon washer, type B OWX |

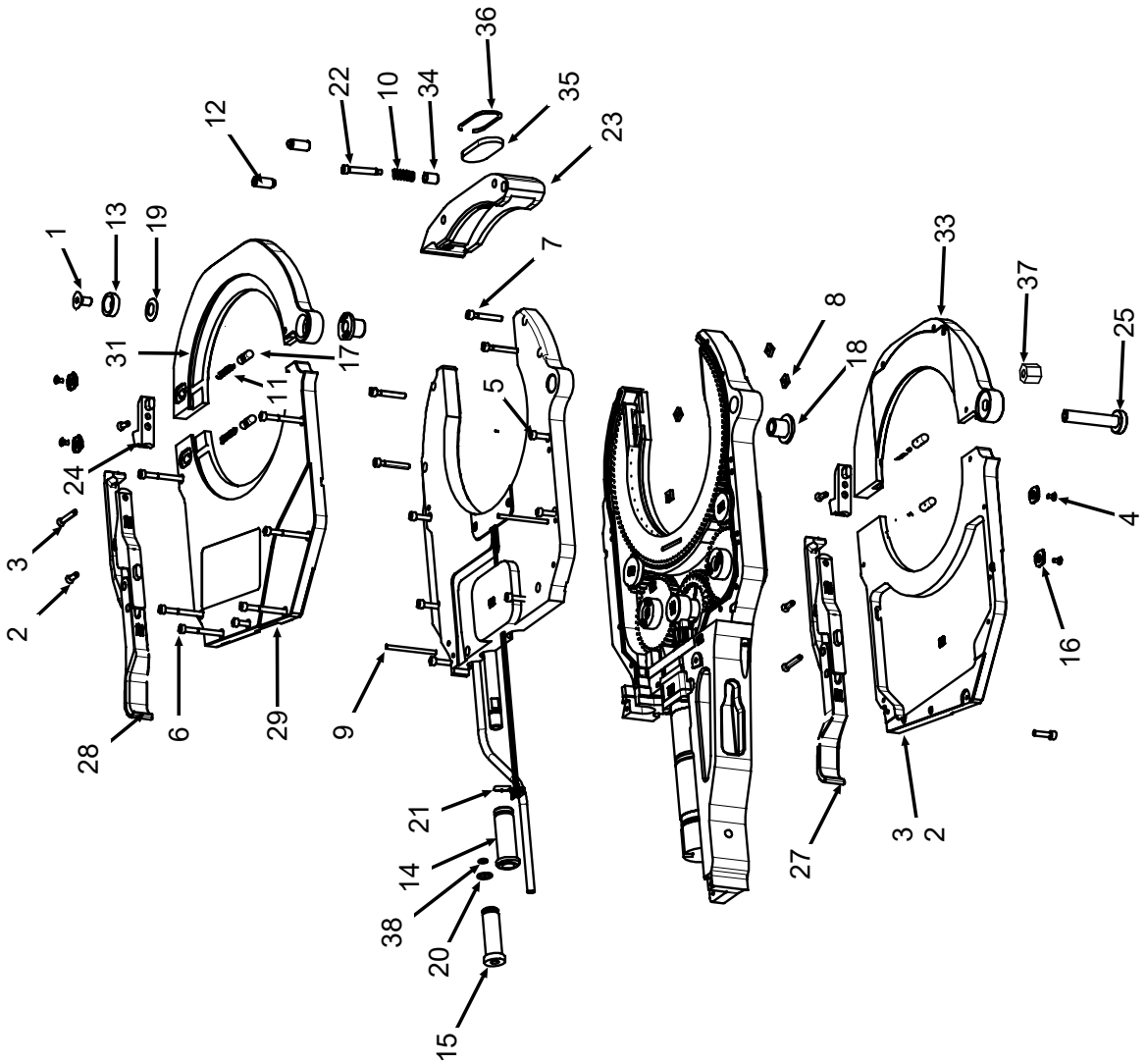

9
4
14
2
3
31
22
1
30
32
25
23
33
27
11
6
20
13
12
10
15
16
17
18
8
21
19
34
24
35
26
37
28
5
29
36
7

| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 836 020 014 | 4 | Lagerzapfen, kurz OWX<br>Bearing journal, short OWX | 31 | 826 020 013 | 1 | Rundschnurdichtung 1 mm<br>Round cord seal 1 mm |
| 22 | 837 020 001 | 1 | Basisteil, Grundkörper OWX3.0<br>Base part, main body OWX3.0 | 32 | 826 020 012 | 1 | O-Ring 14.00 x 1.78<br>O-ring 14.00 x 1.78 |
| 23 | 836 020 001 | 1 | Isolierbuchse, Motorwelle OWX<br>Insulating bush, motor shaft OWX | 33 | 836 020 063 | 1 | Bundbuchse, Gasausströmer OWX<br>Collar bushing, gas outlet OWX |
| 24 | 827 020 011 | 1 | Schweißgasausströmer OWX<br>Welding gas diffuser OWX | 34 | 827 020 001 | 1 | Elektrodenklemmschraube<br>Electrode clamping screw |
| 25 | 836 020 030 | 2 | O-Ring DIN3771-7.0x1<br>O-Ring DIN3771-7.0x1 | 35 | 836 020 029 | 1 | O-Ring DIN3771-6x1 -farbig-<br>O-ring DIN3771-8.5x1 |
| 26 | 836 020 006 | 1 | Gas-Verbinder OWX<br>Gas connector OWX | 36 | 836 050 025 | 1 | Motor OWX<br>Motor OWX |
| 27 | 837 020 019 | 1 | Isolierplatte Kronenrad OWX3.0<br>Insulating plate, crown wheel OWX3.0 | 37 | 817 020 011 | 1 | Steckverschraubung QSM-M5-6-I<br>Push-in fitting QSM-M5-6-I |
| 28 | 837 020 020 | 1 | Hauptträger OWX3.0<br>Main carrier OWX3.0 | | | | |
| 29 | 837 020 025 | 1 | Distanzplatte Motor OWX<br>Spacer plate motor OWX | | | | |
| 30 | 836 020 064 | 1 | O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton<br>O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton | | | | |

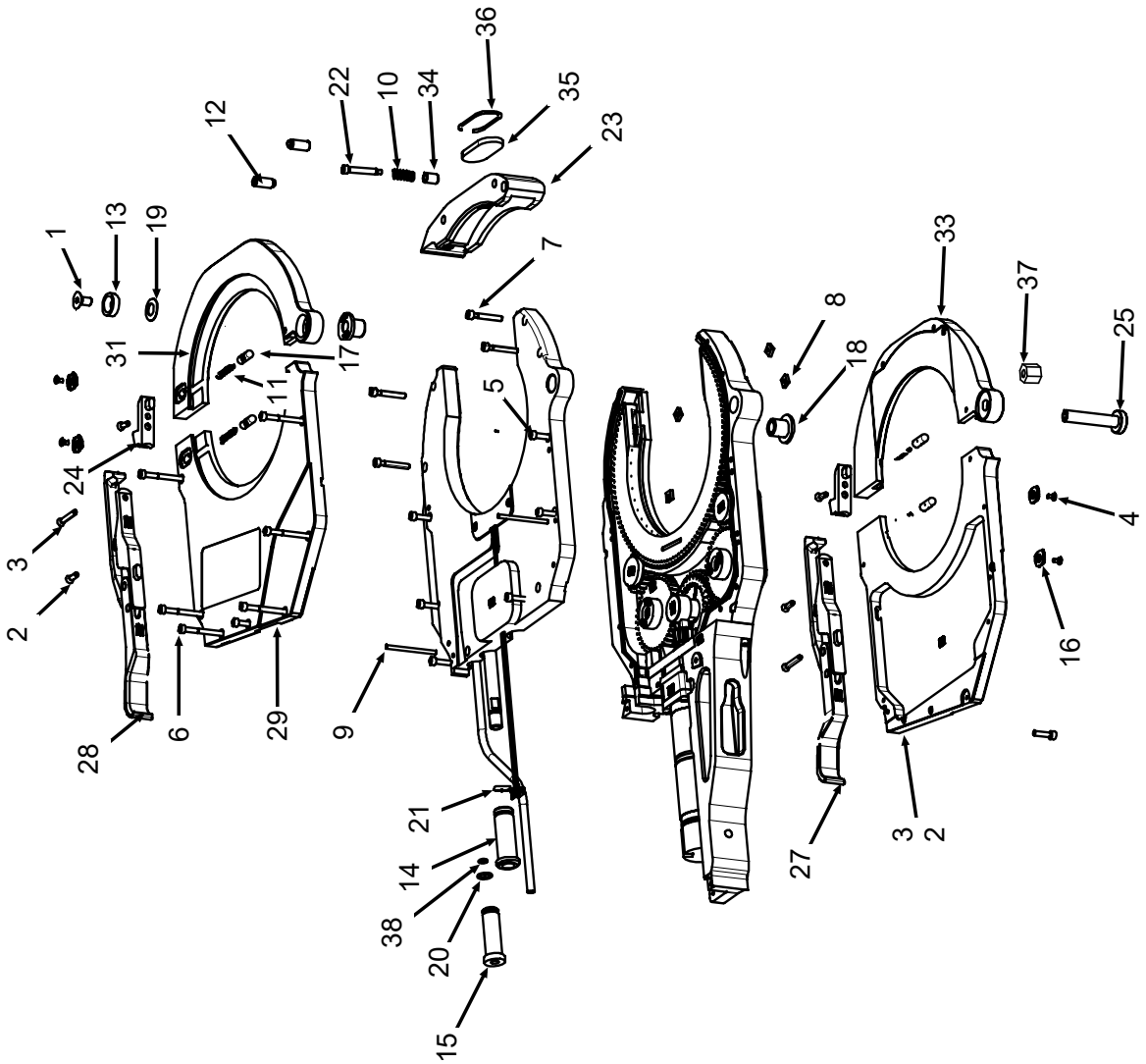
## 13.9 Kopfbaugruppe OWX 3.0 | Head assembly OWX 3.0



| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 302 303 112 | 1 | Senkschraube M4x8-A2 Tuflok<br>Countersunk screw M4x8-A2 Tuflok | 11 | 837 020 071 | 4 | Druckfeder Arretierungsstift OWX3.0<br>Pressure spring locking pin OWX3.0 |
| 2 | 305 501 016 | 4 | Senkschr. ISO14581-M2.5x8-A2-TX<br>Count. s. ISO14581-M2.5x8-A2-TX | 12 | 827 020 014 | 2 | Druckstück GN 615-M5-KN<br>Pressure piece GN 615-M5-KN |
| 3 | 305 501 017 | 2 | Senkschr. ISO14581-M2.5x16-A2-TX<br>Count. s. ISO14581-M2.5x16-A2-TX | 13 | 836 020 008 | 1 | Andruckscheibe Scharnier OWX1.5/3<br>Pressure disc, hinge OWX1.5/3 |
| 4 | 305 501 022 | 4 | Senkschraube ISO14581-M2x4-A2<br>Countersunk screw ISO14581-M2x4-A2 | 14 | 836 020 017 | 1 | Buchse, Elektr. Anschl.-nippel OWX<br>Socket, electr. Connect. nipple OWX |
| 5 | 305 501 076 | 8 | Zylinderschr. ISO4762-M2.5x10-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x10-A2 | 15 | 836 020 018 | 1 | Buchse, Rücklauf Kühlplatte OWX<br>Bushing, return Cooling plate OWX |
| 6 | 305 501 059 | 6 | Zylinderschr.e ISO4762-M2.5x30-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x30-A2 | | | | |
| 7 | 305 501 073 | 4 | Zylinderschr. ISO4762-M2.5x18-A2<br>Cylinder screw ISO4762-M2.5x18-A2 | | | | |
| 8 | 500 602 315 | 4 | Vierkantmutter DIN562-M2.5-A2<br>Square nut DIN562-M2.5-A2 | | | | |
| 9 | 565 808 180 | 2 | Zylinderstift ISO2338-2m6x30-A2<br>Cylinder pin ISO2338-2m6x30-A2 | | | | |
| 10 | 812 020 016 | 1 | Druckfeder, DV<br>Pressure spring, WA | | | | |

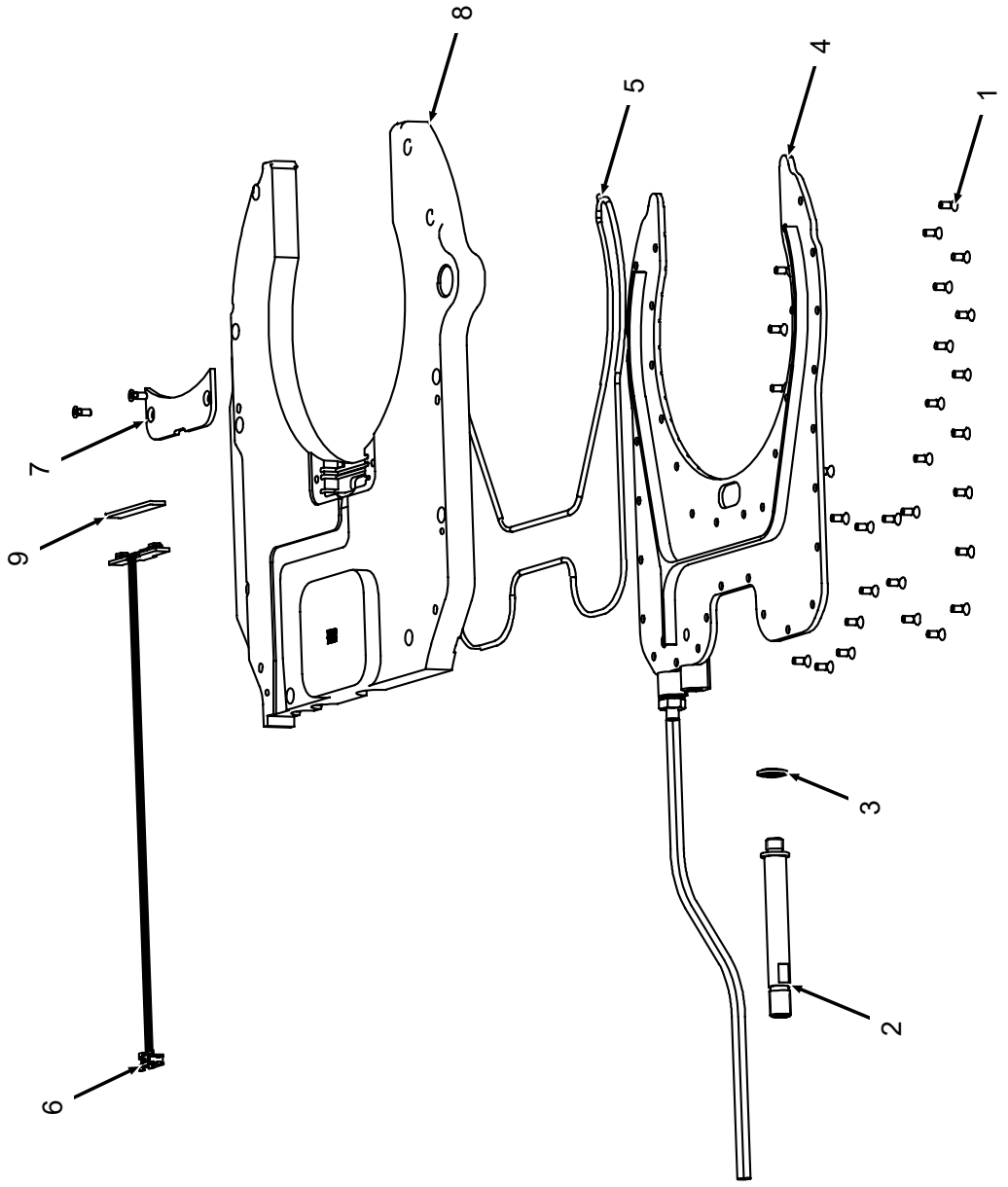

1
13
19
12
22
10
34
36
35
23
7
31
17
11
5
8
18
33
37
25
24
3
2
4
16
28
6
29
9
21
14
38
20
15
27
3
2

| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION | POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 836 020 021 | 4 | Bedienscheibe, SPE Arretier. OWX<br>Op. disk, SPE Locking device OWX | 27 | 837 050 006 | 1 | Verschluss, vorne OWX3.0<br>Closure, front OWX3.0 |
| 17 | 836 020 022 | 4 | Arretierungsstift, Spanneinsatz OWX<br>Locking pin, clamping insert OWX | 28 | 837 050 007 | 1 | Verschluss, hinten OWX3.0<br>Closure, rear OWX3.0 |
| 18 | 836 020 024 | 2 | Gleitl.-buchse, Scharnier OWX1.5/3<br>Sl. bearing bushing, hinge OWX1.5/3 | 29 | 837 050 008 | 1 | Seitenplatte, hinten (inkl. Pos.33)<br>Side plate, rear (incl. Pos.33) |
| 19 | 836 020 028 | 2 | Tellerfeder DIN16983 12x6.2x0.5<br>Belleville washer DIN16983 12x6.2x0.5 | | | | |
| 20 | 836 020 029 | 1 | O-Ring DIN3771-8.5x1<br>O-ring DIN3771-8.5x1 | | | | |
| 21 | 836 020 030 | 1 | O-Ring DIN3771-7.0x1<br>O-Ring DIN3771-7.0x1 | | | | |
| 22 | 836 020 083 | 1 | Passschulterschraube OWX1.5/3.0/4.5 (V2)<br>Shoulder screw OWX1.5/3.0/4.5 V2 | | | | |
| 23 | 837 020 008 | 1 | FlipCover OWX3.0<br>FlipCover OWX3.0 | | | | |
| 24 | 837 020 016 | 2 | Gegenhaken OWX3.0<br>Counter hook OWX3.0 | | | | |
| 25 | 837 020 021 | 1 | Gelenkbolzen OWX3.0<br>Hinge pin OWX3.0 | | | | |
| 26 | 837 050 002 | 1 | (MBG) Grundkörper Basisteil OWX3.0<br>(ASG) Main body base part OWX3.0 | | | | |


1
13
19
12
22
10
34
36
35
23
7
31
17
11
5
8
18
33
37
25
24
3
2
6
29
9
28
21
14
38
20
15
27
3
2
4
16

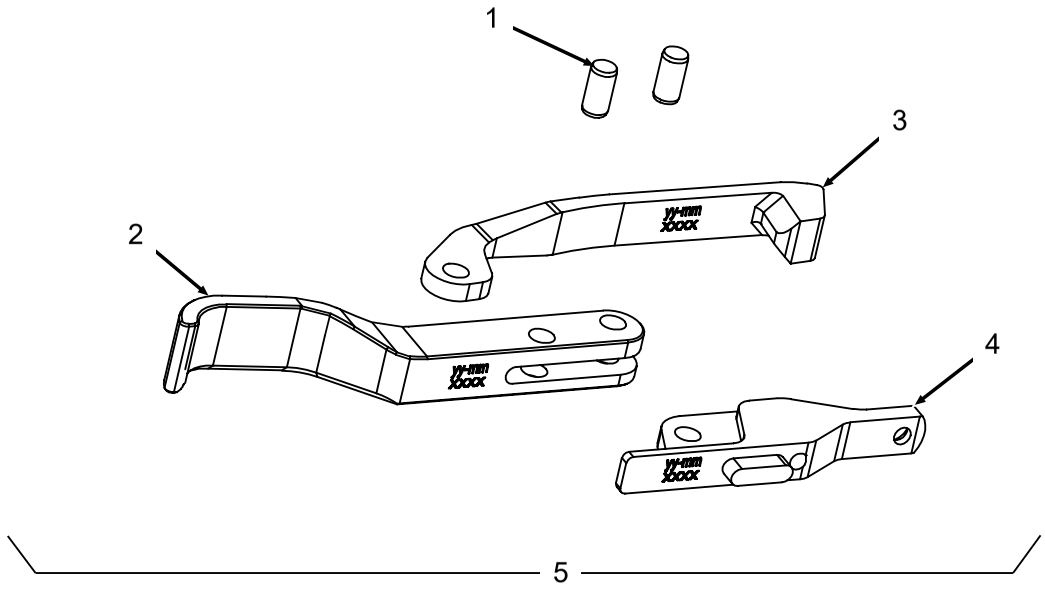
| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 30 | 837 050 009 | 1 | (MBG) Grundkörper Deckel OWX3.0<br>(ASG) Main body cover OWX3.0 |
| 31 | 837 050 015 | 1 | Schwenkbügel, hinten OWX3.0 m.Isolierung<br>Swivel bracket, rear OWX3.0 w. insul. |
| 32 | 837 050 016 | 1 | Seitenplatte, vorne OWX3.0<br>Side plate, front OWX3.0 |
| 33 | 837 050 019 | 1 | Schwenkbügel, vorne OWX3.0 m.Isol. (V2)<br>Swivel bracket, front OWX3.0 w. ins. V2 |
| 34 | 837 020 038 | 1 | Lagerbuchse, Flipcover OWX3.0/4.5<br>Bearing bush, flip cover OWX3.0/4.5 |
| 35 | 836 020 020 | 1 | Sichtfenster OWX1.5/3<br>Inspection window OWX1.5/3 |
| 36 | 836 020 023 | 1 | Fixierklemme, Sichtfenst. OWX1.5/3<br>Fix. clamp, view. window OWX1.5/3 |
| 37 | 836 020 081 | 1 | Abstandsbolzen 1.4305 L5.0 SW5 M2.5<br>Spacer bolt 1.4305 L5.0 SW5 M2.5 |
| 38 | 836 020 064 | 1 | O-Ring 3x1-75Sh-FKM-Viton<br>O-ring 3x1-75Sh-FKM-Viton |

## 13.10 Grundkörper Deckel OWX 3.0 | Main body cover OWX 3.0



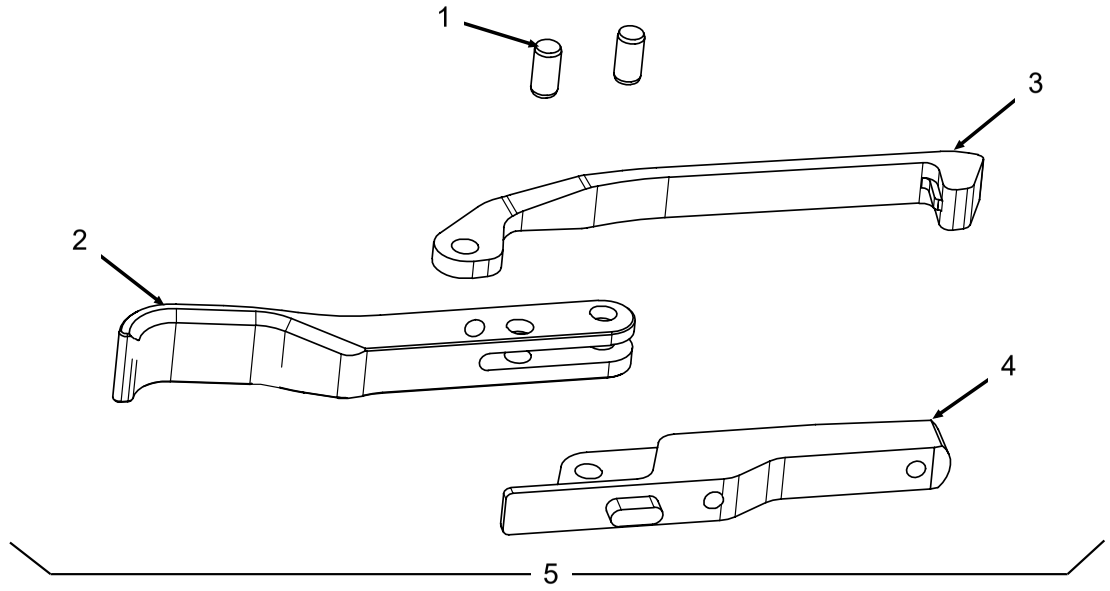
| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 1 | 305 501 014 | 39 | Senkschraube ISO14581-M2x5-A2-TX<br>Countersunk screw ISO14581-M2x5-A2-TX |
| 2 | 836 020 011 | 1 | Elektroden Anschlussnippel OWX<br>Electrode connection nipple OWX |
| 3 | 836 020 015 | 1 | U-Seal Ring M5 8.9x5.2x1.8<br>U-Seal ring M5 8.9x5.2x1.8 |
| 4 | 837 050 005 | 1 | Kühlplatte OWX3.0<br>Cooling plate OWX3.0 |
| 5 | 837 020 022 | 1 | Grundkörperdichtung OWX3.0<br>Base body seal OWX3.0 |
| 6 | 836 010 007 | 1 | Platine, LED-Endlagenschalter OWX<br>Circuit board, LED limit switch OWX |
| 7 | 837 020 007 | 1 | Abdeckung, LED-Platine OWX3.0<br>Cover, LED board OWX3.0 |
| 8 | 837 020 002 | 1 | Deckel, Gründkörper OWX3.0<br>Cover, main body OWX3.0 |
| 9 | 836 020 007 | 1 | LED-Glas OWX<br>LED glass OWX |

# 13.11 Verschluss, vorne OWX 3.0 | Closure, front OWX 3.0



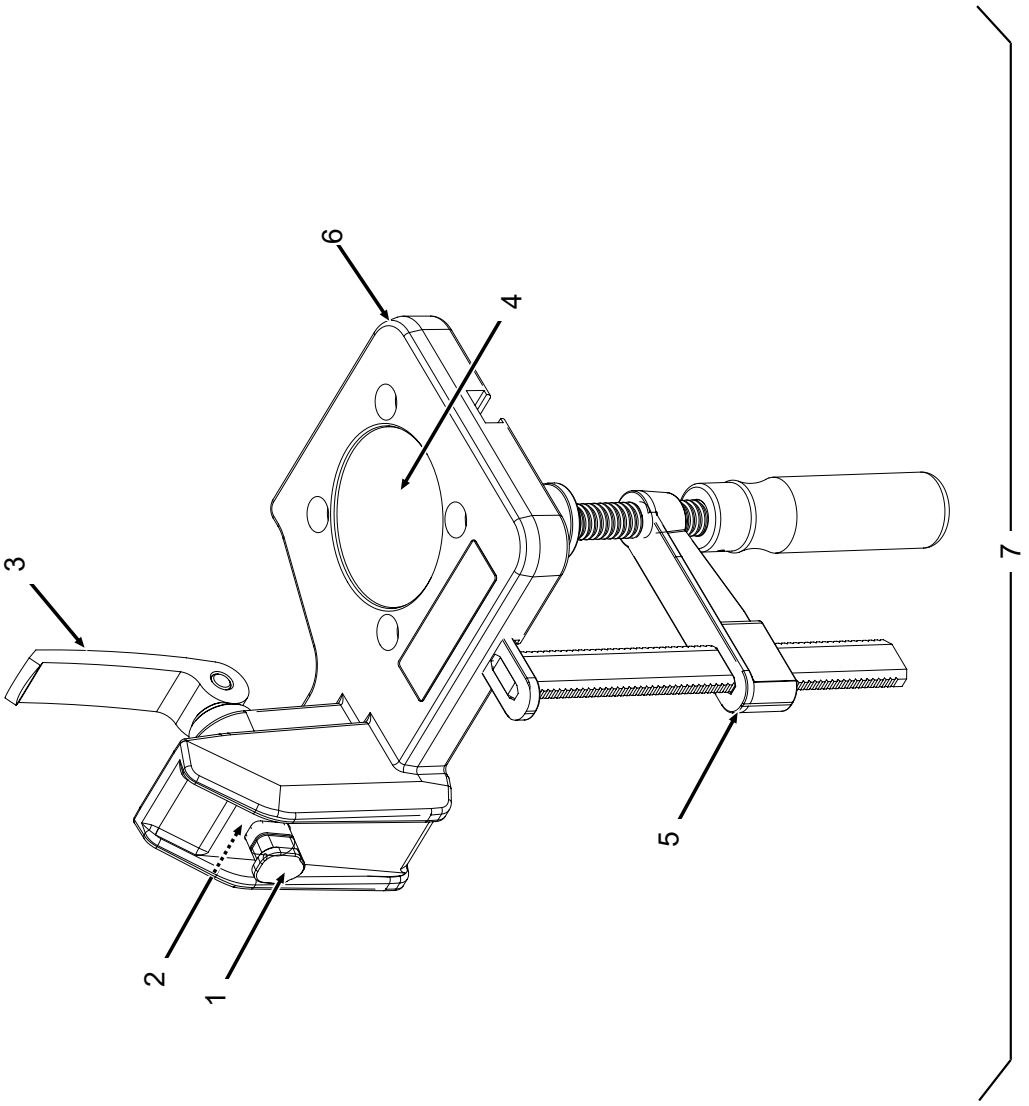

| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 1 | 836 025 002 | 2 | Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX)<br>Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX) |
| 2 | 836 020 026 | 1 | Hebel vorne, Verschluss OWX<br>Lever left, catch OWX |
| 3 | 837 020 014 | 1 | Federhaken OWX3.0<br>Spring hook OWX3.0 |
| 4 | 837 020 015 | 1 | Aufnahme, Seitenplatte OWX3.0<br>Mounting, side plate OWX3.0 |
| 5 | 837 050 006 | 1 | Verschluss, vorne OWX3.0<br>Closure, front OWX3.0 |

# 13.12 Verschluss, hinten OWX 3.0 | Closure, back OWX 3.0




| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 1 | 836 025 002 | 2 | Zylinderstift 4x8 h6 vernickelt (OWX)<br>Cylinder pin 4x8 h6 nickel-plated (OWX) |
| 2 | 836 020 025 | 1 | Hebel hinten, Verschluss OWX<br>Lever right, lock OWX |
| 3 | 837 020 014 | 1 | Federhaken OWX3.0<br>Spring hook OWX3.0 |
| 4 | 837 020 015 | 1 | Aufnahme, Seitenplatte OWX3.0<br>Mounting, side plate OWX3.0 |
| 5 | 837 050 007 | 1 | Verschluss, hinten OWX3.0<br>Closure, rear OWX3.0 |

## 13.13 Tischhalterung OWX, V2 | Table mount OWX, V2



| POS. NO. | CODE PART NO. | STK. QTY. | BEZEICHNUNG DESCRIPTION |
|---|---|---|---|
| 1 | 836 020 202 | 1 | Aufnahmebolzen, Tischhalterung OWX<br>Mounting bolt, table mount OWX |
| 2 | 836 020 203 | 1 | Druckfeder, Tischhalterung OWX*<br>Pressure spring, table mount OWX* |
| 3 | 836 020 201 | 1 | Spannhebel, Tischhalterung OWX<br>Clamping lever, table mount OWX |
| 4 | 836 020 204 | 1 | Gummi Pad, Tischhalterung OWX<br>Rubber pad, table mount OWX |
| 5 | 836 020 207 | 1 | Klemme, Tischhalterung OWX, V2<br>Mounting bracket, table mount OWX, V2 |
| 6 | 836 020 208 | 1 | Basisteil,Tischhalterung OWX, V2<br>Basepart, table mount OWX, V2 |
| 7 | 836 030 201 | 1 | Tischhalterung OWX, V2<br>Table mount OWX, V2 |

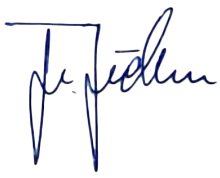
** Ohne Abbildung / Without figure*

# 14 Konformitätserklärungen

## ORIGINAL

**de EG-Konformitätserklärung**
**en EC Declaration of conformity**
**fr CE Déclaration de conformité**
**it CE Dichiarazione di conformità**
**es CE Declaración de conformidad**
**nl EG-conformiteitsverklaring**
**cz ES Prohlášení o shodě**
**sk EÚ Prehlásenie o zhode**

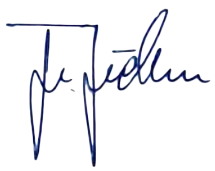
**Orbitalum Tools GmbH**
**Josef-Schüttler-Straße 17**
**78224 Singen, Deutschland**
**Tel. +49 (0) 77 31 792-0**

| | |
|---|---|
| Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum): / Machine et type (y compris accessoires Orbitalum disponibles en option): / Macchina e tipo (inclusi gli articoli accessori acquistabili opzionalmente da Orbitalum): / Máquina y tipo (incluidos los artículos de accesorios de Orbitalum disponibles opcionalmente): / Machine en type (inclusief optioneel verkrijgbare accessoires van Orbitalum): / Stroj a typ stroje (včetně volitelného příslušenství firmy Orbitalum): / Stroj a typ (vrátane voliteľne dostupného príslušenstva od Orbitalum): | **Orbitalschweißkopf (inkl. Schweißstromquelle) / Orbital weld heads (incl. orbital welding power source):**<br>• **OWX 1.5**<br>• **OWX 3.0** |
| Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: / Serienumer: / Sériové číslo: / Sériové číslo: | |
| Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following standards: / Par la présente, nous déclarons que la machine citée ci-dessus a été fabriquée et testée en conformité aux directives: / Con la presente confermiamo che la macchina sopra specificata è stata costruita e controllata conformemente alle direttive qui di seguito elencate: / Por la presente confirmamos que la máquina mencionada ha sido fabricada y comprobada de acuerdo con las directivas especificadas a continuación: / Hiermee bevestigen wij, dat de vermelde machine in overeenstemming met de hieronder vermelde richtlijnen is gefabriceerd en gecontroleerd: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnicemi: / Týmto potvrdzujeme, že uvedený stroj bol zhotovený a odskúšaný podľa nižšie uvedených smerníc: | • **Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG**<br>• **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**<br>• **RoHS-Richtlinie 2011/65/EU** |
| Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observed: / Les objectifs de protection des directives suivantes sont respectés : / Gli obiettivi di protezione delle seguenti linee guida sono rispettati: / Se observan los objetivos de protección de las siguientes directrices: / De beschermingsdoelstellingen van de volgende richtlijnen worden in acht genomen: / Jsou splněny ochranné cíle těchto nařízení: / Sú splnené ochranné ciele týchto nariadení: | • **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU** |
| Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized norms have been applied: / Les normes suivantes harmonisées où applicables: / Le seguenti norme armonizzate ove applicabili: / Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas: / Onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy: | • **EN ISO 12100:2010**<br>• **EN ISO 13849-1:2023**<br>• **EN ISO 13849-2:2012**<br>• **EN 60204-1:2018**<br>• **EN IEC 60974-1: 2018+A1:2019**<br>• **EN 60974-7: 2019**<br>• **EN 60974-10: 2014+A1:2015**<br>• **EN IEC 63000:2018** |
| Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file: / Autorisé à compiler la documentation technique: / Incaricato della redazione della documentazione tecnica: / Autorizado para la elaboración de la documentación técnica: / Gemachtigde voor het samenstellen van het technisch dossier: / Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnenec pre zostavenie technických podkladov: | **Gerd Riegraf**<br>**Orbitalum Tools GmbH**<br>**D-78224 Singen** |
| Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par: / Confermato da: / Confirmado por: / Bevestigd door: / Potvrdil: / Potvrdil: |  |
| Singen, 18.11.2025: | Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager |

# ORIGINAL

**de UKCA-Konformitätserklärung**
**en UKCA Declaration of conformity**

**Orbitalum Tools GmbH**
**Josef-Schüttler-Straße 17**
**78224 Singen, Deutschland**
**Tel. +49 (0) 77 31 792-0**

| | |
|---|---|
| Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehörartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum): | **Orbitalschweißkopf (inkl. Schweißstromquelle) / Orbital weld head (incl. welding power source)**<br>• **OWX 1.5**<br>• **OWX 3.0** |
| Seriennummer: / Series number: | |
| Baujahr: / Year: | |
| Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following standards: | • **S.I. 2008/1597 Supply of Machinery (Safety)**<br>• **S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility**<br>• **S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment** |
| Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observerd: | • **S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety)** |
| Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized norms have been applied: | • **EN ISO 12100:2010**<br>• **EN ISO 13849-1:2023**<br>• **EN ISO 13849-2:2012**<br>• **EN 60204-1:2018**<br>• **EN IEC 60974-1: 2018+A1:2019**<br>• **EN 60974-7: 2019**<br>• **EN 60974-10: 2014+A1:2015**<br>• **EN IEC 63000:2018** |
| Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file: | |
| Bestätigt durch: / Confirmed by: |  |
| Singen, 18.11.2025 | Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager |

## Notizen

## Notizen

**Orbitalum Tools GmbH offers global customers the best in the field of pipe cutting and beveling as well as orbital welding technology from a single source.**

# worldwide | sales + service

## NORTH AMERICA

USA

Orbitalum North America
Headquarters
281 Lies Rd E
Carol Stream, IL 60188
USA
Tel. +1 847 484 9100
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 847 484 9100

Northeast US
Orbitalum - New Jersey
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 609 414 21638

PACIFIC NORTHWEST US
Orbitalum - Oregon
2056 NE Aloclek Drive, Suite 314
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 971 777 2603

Southeast US
Orbitalum - South Carolina
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 470 806 6663

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

CANADA

Wachs Canada Ltd - East
Eastern Canada Sales,
Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Toll Free: 888 785 2000
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 647 278 0537

Wachs Canada Ltd - West
Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Toll Free: 800 661 4235
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 847 537 8800

## EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuettler-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0

MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

ITW Welding Middle East
S3 A2SR10, Jebel Ali Free Zone, Dubai
United Arab Emirates
Phone: [+971] [0] 42559194
Mobile: [+971] 547904400

## ASIA

CHINA

Orbitalum Tools GmbH
189 Huayuan Road
Kunshan, Jiangsu Province
China
Mob. +86 (0) 183 5165 7838
Tel. +86 (0) 512 5016 7816

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Plot No.28/22, D-2 Block
Near KSB Chowk
MIDC, Chinchwad
Pune - 411019
Maharashtra - India
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

SINGAPORE

Orbitalum
23 Tagore Lane #04-06/07
Tagore 23 Warehouse
787601
Singapore

orbitalum

*An ITW Company*