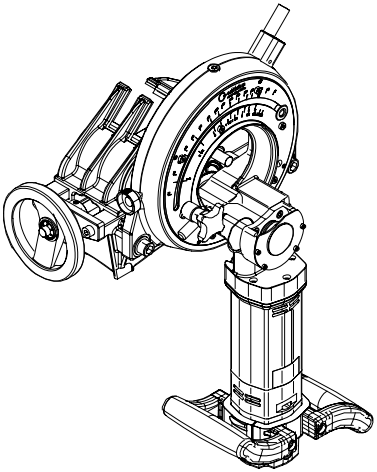
GFX 3.0 / GFX 6.6

zh **管材切割和坡口机**

原始操作说明和备件清单的翻译



790 144 761 REV 00 | 2402

orbitalum
tools for piping systems

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 缩写 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 6

2.2.1 合规使用 6

2.2.2 不合规的使用 7

2.2.3 机器的极限 7

2.2.4 停止机器 7

2.3 环保和废弃处理 7

2.3.1 REACh（化学物质的注册、评估、许可与限制） 7

2.3.2 切屑与齿轮油脂 8

2.3.3 电动工具和配件 8

2.3.4 退回蓄电池和电池 8

2.4 基本安全提示 8

2.5 警示牌 14

2.5.1 GF 机器 14

2.5.2 GFX 机器 15

2.5.3 PS 机器 16

3 说明 18

3.1 GFX 3.0 18

3.2 GFX 6.6 19

3.3 属性 20

3.4 配件和耗材 22

4 用途 25

4.1 使用范围 25

4.2 管材 26

5 技术参数 27

5.1 管道切割倒角机 27

5.2 线状激光器 27

6 调试 29

6.1 供货范围 29

7 存放和运输 31

7.1 存放 31

7.1.1 将机器放回运输木箱中 31

7.2 运输 31

7.2.1 运输设备 32

8 安放和安装 33

8.1 将机器安装在工作台上 34

8.1.1 直接安装到工作台上（仅 GFX 3.0） 34

8.1.2 使用带螺丝夹的快速安装板安装到工作台上... 35

8.1.3 使用不带螺丝夹的快速安装板安装到工作台上 35

8.2 测定和调节速度 36

8.3 安装线状激光器 36

8.4 更换线状激光器电池 37

8.5 安装锯片/切割器 38

8.5.1 锯片/切割器安装在锯片夹紧位置 1 上 38

8.5.1.1 安装锯片 38

8.5.1.2 安装锯片-切割器组合或切割器 39

8.5.2 锯片/切割器安装在锯片夹紧位置 2 上 40

8.5.2.1 安装锯片 40

8.6 夹紧管道和调整管道尺寸 41

8.6.1 使用刻度盘调整管道尺寸 41

8.6.2 不使用刻度盘调整管道尺寸 42

8.6.3 使用附加切割器时调整管道尺寸 42

9 操作 43

9.1 停机（也包括在紧急情况下）.. 45

9.2 管道切割或倒角..... 46

9.3 切割管道且同时倒角..... 47

9.4 切割弯管..... 48

10 维护、保养和故障排除 49

10.1 维护..... 49

10.1.1 线状激光器..... 50

10.2 何时做什么？ - 一般故障排除方法..... 50

10.3 技术服务/客户服务 50

11 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST 53

11.1 GFX 3.0: Gehäuse und Schraubstock | GFX 3.0: Housing and vice 54

11.2 GFX 6.6: Gehäuse und Schraubstock | GFX 6.6: Housing and vice 64

11.3 Motor | Motor..... 74

12 符合性声明 80

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

1.3 缩写

缩写	含义
GF	管道切割和坡口机
AVM	GF 机器的自动进给模块
MVM	GF 机器的手动进给模块
GFX	管道切割和坡口机
PS 4.5 Plus	电动便携式管道切割机，用于切割管道
PS 4.5 Plus（蓄电池驱动）	蓄电池驱动的便携式管道切割机，用于切割管道

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：务必遵守操作说明章节*运营商信息和安全提示*和一般安全提示中所述的安全规定，以及使用所有规定的防护装备进行安全作业。

2.2 机器的使用

2.2.1 合规使用

- **GF 和 GFX 机器：**此机器专门用于材料和管道尺寸的切割和坡口加工，如操作说明书*章节*用途所示进行使用。
  PS 机器：此机器专门用于材料和管道尺寸的切割和坡口加工，如操作说明书*章节*用途所示进行使用。
  机器外壳（虎钳）可用螺丝直接拧紧到工作台/设备三脚架上或通过安装板固定。同样地，可用螺丝将安装板拧紧到工作台上。
  本机器仅可使用驱动器铭牌上所规定的电压运行（*参见章节.* 技术参数）。
- 对于以下机器只允许使用相应列出的驱动器：
  - GF 切割机：电机 GF07（代码 790 142 460 和 790 142 463）。
  - GFX 切割机：电机 GF10（代码 790 144 382 和 790 144 383）。
  - PS 4.5 Plus：电机（代码 790 048 190 至 790 048 192）。
  - PS 4.5 Plus（蓄电池驱动）：电机（代码 790 037 530 和 790 037 531）
- 驱动电机仅允许与机器搭配使用。
- 仅限 GF 机器：自动或手动进给模块 AVM/MVM 只能与 Orbitalum Tools 管道切割机 GF 4、GF 6、GF 8 或 GF 12 配合使用。
- 仅允许在已排空、无压力、未受到污染且没有爆炸性环境的管道和容器上使用机器。

此外，“合规使用”还包含如下要求：

- 遵守本操作说明中所有安全警告提示以及管道切割和坡口机一般安全提示。
- 按照规定执行所有检查和维护作业。
- 仅在原装状态下使用，包括原装配件、原装备件、原装器材。
- 仅可加工操作说明书中提到的材料。

2.2.2 不合规的使用

- 如果对机器的使用超出了*章节*"合规使用"中指定的范围，或者使用时超过了极限，则可能造成危险，一律视为"不合规的使用"。
- 如果由于应用不符合规定而导致损失，则由运营方自行承担所有责任。制造商概不负责。
- 不得使用任何未经此机器生产商批准的工具。
- 不允许移除安全装置。
- 不允许将机器另做它用。
- 此机器不可以供私人用户使用。
- 此机器仅设计用于商业与工业应用。
- 不允许超出为正常模式指定的技术数值。
- 除了*章节*"合规使用"中讲述的用途以外，不可以将机器用于驱动其它任何设备。

2.2.3 机器的极限

- 请保持工作区域清洁。如果工作区域杂乱无章，或者照明不充足，可能导致事故。
- 工作照度：至少 300 Lux。
- 由一名工作人员负责操作。
- 气候条件：设备运行的温度范围：–15 °C 至 40 °C。
- 仅可在干燥环境中（不起雾，不下雨，无雷暴，.....相对空气湿度 < 80%）运行机器。

2.2.4 停止机器

紧急停止或停机功能说明，*参见操作说明书章节*停机（包括在紧急情况下）。

2.3 环保和废弃处理

2.3.1 REACh（化学物质的注册、评估、许可与限制）

欧盟议会与咨询委员会就化学物质的注册、评估、许可与限制（REACh），颁布了 EU 1907/2006 指令，旨在规定化学物质与由此产生的混合物的生产、流通与使用。

我们的产品同样受 REACh 指令约束。根据 REACh 指令的第 33 条，如果提供的产品含有 REACh 候选清单（SVHC 清单）上的物质，且含量超过了总质量的 0.1%，则产品供货商必须告知客户。2018 年 6 月 27 日，铅（CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) 被列入 SVHC 候选清单。因此，在供货链内产生了相关的告知义务。

我们在此通知您，我方产品的个别部件含有铅，作为钢、铝和铜合金中的合金成分以及用于电子部件的焊料和电容器，其含量超过 0.1%。铅的含量在 RoHS 指令规定的豁免范围内。

作为合金组成部分的铅性质稳定，因此在合规使用的前提下不会导致暴露，不需要额外的安全使用信息。

2.3.2 切屑与齿轮油脂

按照规定的方式清理切屑与齿轮油脂。

2.3.3 电动工具和配件

（根据 2012/19/EU 指令）

报废的电动工具和配件可能含有大量有价值的可回收原料和塑料，因此：

- 依据欧盟指令，带有下列符号的电子/电器设备不得与城市固体废物（生活垃圾）一起废弃处理。
- 通过积极使用现有的回收与采集系统，
  您可以为旧电子/电器设备的回收和再利用做出贡献。
- 电子/电器设备包含的某些组成部分必须根据欧盟指令选择性地进行处理。分门别类地收集和选择性处理，是环保废弃处理和保护人类健康的基础。
- 对于您在 2005 年 8 月 13 日之后从我方购买的设备和机器，您将其寄送至我方并自理相关费用，我方将妥善进行废弃处理。
- 如旧设备因使用过程中的污染而对人体健康或安全构成威胁，我方可以拒绝回收。
- 对于 2005 年 8 月 13 日之前投放市场的旧设备，需由使用者负责废弃处理。为此，请联系您所在地区的废弃处理公司。
- **德国客户请注意：** 请勿将我方设备与机器丢弃于市政废弃处理点，我方设备与机器仅用于工业/商业领域。

2.3.4 退回蓄电池和电池

Cd

- 依据欧盟指令 2006/66/EC，带有下列符号的蓄电池和电池不得与生活垃圾一起废弃处理。
- 对于包含有害物质的蓄电池和电池，在垃圾筒下方说明了代表所包含重金属的化学符号：Cd = 镉 Hg = 汞 Pb = 铅
- **对于德国客户：**终端消费者有义务将损坏或者耗尽的蓄电池和电池退回给经销商或者寄往指定的回收机构。

2.4 基本安全提示

本机器是利用最新科技为设备的安全作业而设计制造的。操作说明书将讲述剩余风险。如果不遵照本操作说明的规定，将机器用于他用，则可能导致人员重伤与财产损失。因此：

- 务必遵守所有的警告提示。
- 仅 PS 4.5 Plus（蓄电池驱动）：除本安全提示外，还适用针对电动工具的一般警告（参见附录），必须将其妥善保管。
- 请将完整的文档存放在机器附近。

- 必须遵循一般有效的事故防范规定。
- 遵守机器使用国家/地区适用的规定、标准和指令。
- 只能在无技术缺陷的状态下使用机器。注意关于维护的说明（*参见操作说明书章节*维护）。
- 只有当所有防护设备（例如重新启动联锁、过载保护装置和切屑防护装置等）正常且可工作时方才使用机器。机器必须稳固放置。检查底座是否具备足够的承载能力。操作人员需要占用机器周围半径 2 米的场地/活动空间。
- 机器的特性如果出现偏差，应立即向负责人汇报。
- 仅可使用本操作说明书中规定的尺寸规格与材料。如需使用其他材料，必须事先与 Orbitalum Tools 客服人员洽询。
- 仅可使用 Orbitalum Tools 原厂出品的工具、备件、生产资料和配件。
- 仅可由专业人员进行维修和保养工作。

每一个工序结束后，在进行运输、刀具更换、清洁、保养、调整工作和维修工作前，将机器关断，等待机器/工具进入停机状态，并拔出电源插头。采用蓄电池驱动时，请卸下蓄电池并将盖子装到蓄电池上。

- 不得通过电缆搬运机器，或通过电缆将插头从插座中拔出（紧急情况除外）。应保护电缆，避免接触高温、油类和锋利边缘（切屑）。
- 在加工过程中，不得触摸刀具。
- 让高温灯具冷却下来，并且只有在戴上安全手套后才能触摸它们。
- 检查工件是否已正确夹紧。
- 仅可在确定管道已夹紧的情况下，才可以接通机器。
- 仅限 GF 机器：使用 AVM 时，一旦发生危险，立即按下紧急停止按钮。
- 仅限 GF 机器：使用 AVM 时，每次切割后机器都会自动关闭。手动加工时，在每个工序结束后关闭机器（管道切割机的打开/关闭开关），等待机器/工具停止，然后拔出电源插头。
- 仅限 GF 机器：使用 AVM 时，在旋转体自动旋转期间，请勿停留在旋转范围内。
- 仅限 GF 机器：使用 AVM 时：机器只能在安装有 AVM 保护杆的情况下运行（*参见操作说明书章节*自动送料模块 AVM）。
- 不得在潮湿环境中使用此机器。仅可在有屋顶的环境里工作。
- 在极端的应用条件下，机器内部可能产生导电性灰尘或润滑剂。因此，为了提高安全程度，必须在电网与机器之间使用 SPE-PRCD（可开闭保护接地移动式剩余电流装置）或者故障电流断路器。如有必要，须由一位专业电工进行检查与安装。
- 使用机器工作时，必须穿安全鞋（符合 EN ISO 20345 标准，至少达到 S1 标准），佩戴护目镜（符合 DIN EN 166 标准，第 2 级，基本强度 S），紧贴的防护手套（符合 DIN EN 388 标准，防磨损程度第 2 级，抗切割强度第 3 级，抗扯强度第 2 级，耐刺穿强度第 3 级，至少符合 EN 407 耐接触热量性能第 1 级），并且戴上听力保护装置（符合 DIN EN 352-4 或同类标准）。
- 操作人员年龄：必须严格遵守各个国家和地区的有效法律/标准/指令。
- 不得将嵌入式插座和电源插头（蓝色 CEE 电源插头）用于接电，否则将没有紧急停止功能。操作人员必须检查插头是否可以通过电缆从插座中拉出（*参见操作说明书章节*停机）。

- 不得使用直角电源插头。

注意		**对于“个人防护装备”的建议，仅与本文中介绍的产品有直接关联。其它要求，例如因机器使用地点的环境条件，或者其它产品，或者与其它产品产生关联而产生的额外要求并未考虑在内。运营方（雇主）不能只考虑基本建议，而忽略职业防护法规所要求的、对员工需要担负的安全与健康防护义务。**
危险		**如果电源线有损坏，那么可以直接触碰到的零件可能带有致命电压！** 致命的触电危险。 ► 切割机电机的电源线**不得**靠近锯片/铣刀。 ► **切勿**让切割后的管段不受控制地掉落。 ► 无人看管时，**禁止**运行机器。 ► 在整个加工过程中，电源线的位置必须始终保持在目视范围内。 ► 必须保持机器洁净，彻底清除机器上的润滑剂残余。
危险		**损坏的绝缘件！** 致命的触电危险。 ► **不得**把提示牌或标识拧在驱动电机上。 ► 请使用粘性标牌
危险		**一旦电机外壳中堆积了金属尘埃，将会导致绝缘层破损！** 致命的触电危险。 ► 根据各自的脏污程度，每天至少要用随附的刷子给机器做 1 次清洁。
危险		**损坏的电源插头！** 致命的触电危险。 ► 请**勿**把适配器插头与具有保护接地的电动工具一同使用。 ► 机器的连接插头必须与插座相匹配
危险		**户外使用机器的危险！** 致命的触电危险。 ► **不得**在潮湿环境中使用此机器。
警告		**操作时电源电压 230 伏下电机的过热危险！** 可能引起重伤甚至死亡。 ► 在指定的温度范围内使用机器。

危險

身体接地！

致命的触电危险。

► 请勿接触接地的表面，例如管道、加热器、炉灶或者冷柜。

危險

旋转的机器零件可能卷住宽松/宽大的衣服、长头发或者首饰！

可能引起重伤甚至死亡。

► 在加工期间，必须穿着紧身衣服。

► 长头发必须束住，防止被机器零件卷住。

危險

因污染和磨损而导致的安全部件故障！

安全组件掉落，可能导致身体受伤。

► **不得**将电缆用于非预定用途，例如用电缆悬挂或携带机器。

► 如果安全组件损坏，应当立刻更换，并每天检查功能是否正常。

► 由专业人员对损坏的电源电缆立刻进行更换。

► 每次使用完毕后，清洁并维护机器。

► 电缆应当远离高温、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识别的损坏和缺陷，必要时由专业人员排除该状况。

警告

飞甩出的零部件/刀具破损和旋转的管道！

造成各种身体伤害和财产损失。

► 管道**不得**松动地夹在虎钳中。

► **不得**使用受损或变形的锯片和铣刀。

► 如果刀具破损，不要将新刀具移入旧切口，否则可能导致刀具再次破损。

► 将待加工管道牢牢夹在虎钳中。

► 一旦刀具出现磨损，应当立刻更换。

► 确定切割工具已正确安装完毕。

► 必须正确设置管道尺寸，切割时锯片必须穿过整个管壁。

► 通过较低（适当）的进给力以及正确设置尺寸和转速避免刀具破损（*参见操作说明书章节*夹紧管道和调节管道尺寸*以及章节*调节转速）。

► 在加工过程中，通过手柄紧紧握住电机单元，并以较低（适当）的进给力进行引导。

警告

掉落的物品或倾翻和折断的管道！

不可逆的夹伤危险。

- ► 务必穿好安全鞋（根据 EN ISO 20345，至少为 S1 级别）。
- ► 通过足够的管道支架平放管道。
- ► 按照操作说明章节*运输机器*所述运输机器。

警告

震动的、不符合人机工程学且单调的作业可能产生危险！

心理不适、身体疲劳和运动系统问题！
反应能力受限和痉挛。

- ► 通过活动放松肌肉。
- ► 确保交替进行多项操作。
- ► 在运行中采取直立、不易疲劳和舒适的操作姿势

警告

意外按下开/关按钮！

造成各种身体伤害和财产损失。

- ► 每一个工序结束后，在进行运输、刀具更换、清洁、保养、调整工作和维修工作前，将机器关断，等待机器/工具进入停机状态，并拔出电源插头或取出蓄电池和蓄电池盖板。

警告

危险的激光辐射！

视网膜或视力可能受损。

- ► **请勿**直视激光束或用光学仪器观察激光束。
- ► **不得**将激光束对准其他人。
- ► **不得**滥用线状激光器，也不得将其从管道切割机上拆卸。
- ► 确保在安装/拆卸过程中关闭线状激光器。

危险

使用错误的充电器为蓄电池充电会产生火灾危险！

可能引起重伤甚至死亡。

- ► 只能使用制造商推荐的充电器为蓄电池充电。

警告

因错误使用造成液体从蓄电池中溢出！

造成各种身体伤害和财产损失。

- ► 如果意外接触，用水冲洗。
- ► 如果液体进入眼睛，应寻求医疗救助。

警告

运输机器时重量很大！

在包装状态下搬运有负重过重而导致受伤的危险。

► 只能使用合适的起重设备在托盘上长距离运输和提升管道切割机。

► 使用运输箱运输机器时，应由两人操作。运输箱有合适的提手。

2.5 警示牌

必须遵守机器上的警告提示与安全提示。

警示牌是机器的构成部分。不得移除或修改警示牌。必须立即更换缺失或不可读的警示牌。

2.5.1 GF 机器

图像	机器型号	在机器上的位置	含义	代码
	GF 4 (AVM/MVM), GF 6 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	铁屑防护装置，正面	警告：锋利的切削刃会导致受伤。	790 086 200
	GF 4 (AVM/MVM), GF 6 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	电机，侧面	规定： • 佩戴符合 DIN EN 166 标准的护目镜。 • 佩戴符合 DIN EN 352 标准的听力保护装置。 • 佩戴符合 DIN EN 388 和 EN 407 标准的紧贴型安全手套。 • 阅读使用说明书。	790 046 196
	GF 4 (AVM/MVM), GF 6 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	直视激光	警告：激光类 I。	**用于激光器 790 142 125（230 V 机器）：** 790 142 288 **用于激光器 790 142 135（120 V 机器）：** 790 142 298

图像	机器型号	在机器上的位置	含义	代码
	GF 4 (AVM/MVM), GF 8 (AVM/MVM), GF 12 (AVM/MVM)	线状激光器支架	警告：危险的激光辐射。	790 142 289
	GF 6 (AVM/MVM)	旋转体	警告：危险的激光辐射。	

2.5.2 GFX 机器

图像	在机器上的位置	含义	代码
	电机，正面	警告： 锋利的切削刃会导致受伤。	790 046 196
	电机，侧面	指令： 佩戴符合 DIN EN 166 标准 、的护目镜，符合 DIN EN 352 标准的听力保护装置和符合 DIN EN 388 及 EN 407 的紧贴型安全手套。 阅读操作说明。	790 086 200

图像	在机器上的位置	含义	代码
	直视激光	警告：激光等级 I。	**用于激光器 790 142 125（230 V 机器）：** 790 142 288 **用于激光器 790 142 135（120 V 机器）：** 790 142 298
	线状激光器支架	警告：危险的激光辐射。	790 142 289

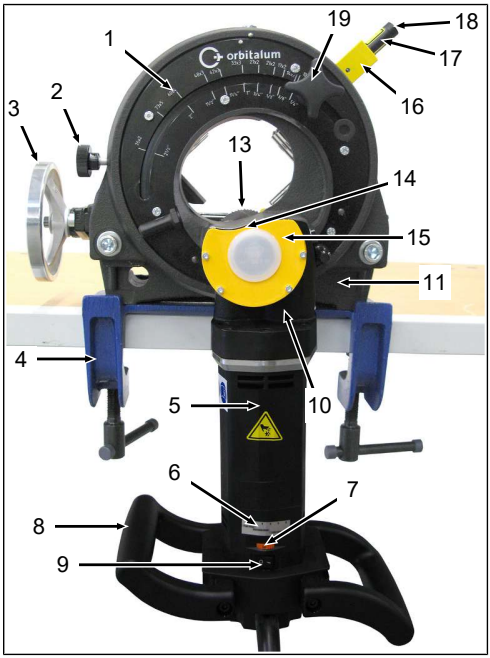
2.5.3 PS 机器

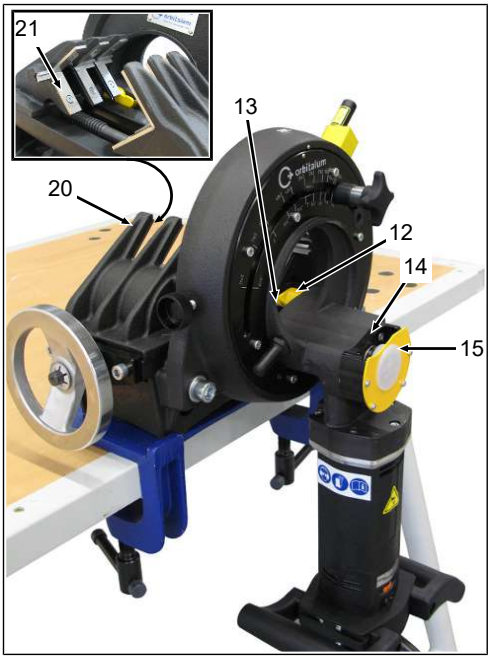
图像	在机器上的位置	含义	代码
	切屑防护装置，上方	警告： 锋利的切削刃会导致受伤。	790 046 196
	虎钳，左侧	指令： 佩戴符合 DIN EN 166 标准的护目镜，符合 DIN EN 352 标准的听力保护装置和符合 DIN EN 388 及 EN 407 的紧贴型安全手套。 阅读操作说明。	790 086 200

图像	在机器上的位置	含义	代码
	直视激光	警告：激光等级 I。	**用于激光器 790 142 125（230 V 机器）：** 790 142 288 **用于激光器 790 142 135（120 V 机器）：** 790 142 298
	线状激光器支架	警告：危险的激光辐射。	790 142 289

3 说明

3.1 GFX 3.0

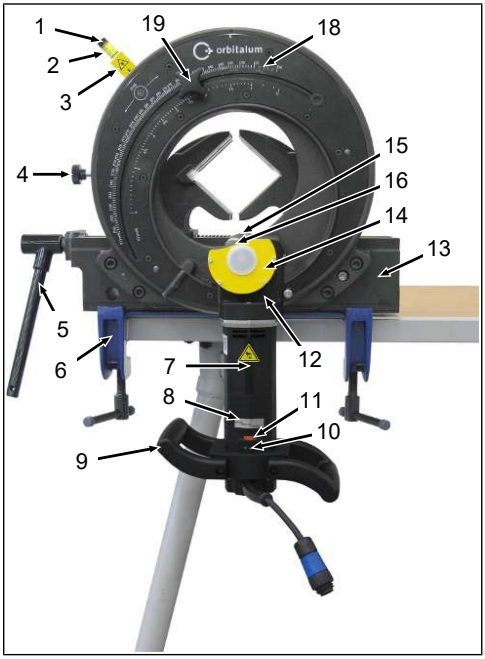




序号	名称	序号	名称
1	调整管道尺寸的刻度盘	12	铁屑防护装置，可翻转
2	锁定螺钉	13	锯片夹紧位置 1
3	夹钳手轮	14	锯片夹紧位置 2（用于切断弯管）
4	带有螺丝夹的快速安装板 （可选择购买，*参见章节* 配件和耗材 [▶ 22]）	15	铁屑防护装置
5	电机（详细说明*参见章节* 属性 [▶ 20]）	16	线状激光器支架
6	速度概述提示牌	17	线状激光器（详细说明*参见章节* 线状激光器 [▶ 27]）
7	速度控制器	18	线状激光器打开/关闭开关
8	电机手柄盖	19	调整管道尺寸的十字手柄
9	电机打开/关闭开关	20	铸钢夹钳

序号	名称	序号	名称
10	旋转体	21	不锈钢固定件
11	虎钳		

3.2 GFX 6.6



序号	名称	序号	名称
1	线状激光器打开/关闭开关	12	旋转体
2	线状激光器（详细说明*参见章节* 线状激光器 [▶ 27]）	13	虎钳
3	线状激光器支架	14	铁屑防护装置
4	锁定螺钉	15	锯片夹紧位置 1
5	多功能曲柄（详细说明*参见章节* 属性 [▶ 20]）	16	锯片夹紧位置 2（用于切断弯管）
6	带有螺丝夹的快速安装板（可选择购买，*参见章节* 配件和耗材 [▶ 22]）	17	铁屑防护装置，可翻转
7	电机（详细说明*参见章节* 属性 [▶ 20]）	18	调整管道尺寸的刻度盘

序号	名称	序号	名称
8	速度概述提示牌	19	调整管道尺寸的十字手柄
9	电机手柄盖	20	铸钢夹钳
10	电机打开/关闭开关	21	不锈钢固定件
11	速度控制器		

3.3 属性

以下性能使得钢管锯备受赞誉：

- 虎钳自定中心
- 直角、无毛刺的切割面和无变形的管道横截面
- 加工出的焊接腔符合标准
- 冷加工工艺
- 快速切割过程
- 快速更换工具
- 安装简便，占地面积小
- 薄壁金属管的切割与倒角有可能同步完成
- 虎钳设计优化排屑
- 环保
- 延长使用寿命
- 重量轻，便于操作
- 生产率提高
- 保养费用低，维修方便

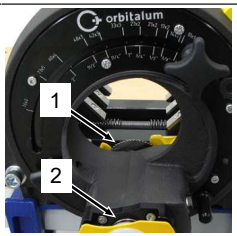
电机

具有无级速度控制功能，手柄盖设计符合人体工程学。操作人员位置安全，切割弯管时无需改装。其他优势：

- 内置温度监测装置和速度调节装置实现电子过载保护。
- 重新启动保护可避免在重新连接电源或恢复供电之后机器意外启动。
- 具有高功率 (1,200 W) 和可调节速度范围的驱动，用于切割各种管材。
- 通过速度调节延长工具的使用寿命。
- 提示牌上的速度概述 (1) 便于选择速度。
- 速度调节轮 (2) 和打开/关闭开关 (3) 的位置均符合人体工程学。

用于切割弯管的附加锯片夹紧位置

不同锯片夹紧位置分别用于哪种应用？



锯片夹紧位置 1：

切割管道

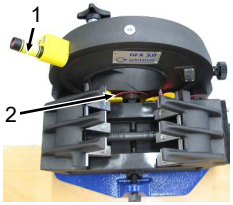
锯片夹紧位置 2：

仅切割弯管

线状激光器指示分离点

可标记出管道分离点。特别适用于检查是否已将管道调整到所需分离点处。按下线状激光器 (1) 上的红色按钮，夹紧管道上会显示标记分离点的红色划线记号 (2)。如此即可调整管道位置，直到标记出所需分离点。

2 分钟后，线状激光器自动关闭。按两次红色开关按钮，可再次打开线状激光器。



带有快速释放联轴器的插拔连接件

更换电源电缆便捷。其他优势：

- 电缆断裂时不需要打开锯机马达，因此无需请专业电气人员更换柔性电缆。
- 柔性电缆能够锁住，避免滥用电缆。

夹钳带有不锈钢固定件

GFX 标配铸钢夹钳和不锈钢固定件。供货时已经将 6 片不锈钢固定件安装在夹钳上，防止管道与夹钳之间产生接触腐蚀。

多功能曲柄

可对机器进行多达 3 种不同的设置：

- 固定锯片/切割器
- 拧紧和松开虎钳（仅适用于 GFX 6.6）
- 钢管锯固定在快速安装板上

3.4 配件和耗材

不包括在供货范围内。

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。

► 关于适用配件的详细介绍，请参见“Orbital Cutting”的产品目录。

PDF 下载链接：

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

► 连接合适的配件，参见配件使用说明书。

锯片和切割器

所有的锯片和切割器专门针对 Orbitalum Tools 公司的钢管锯进行开发，可满足最高的要求，且拥有最长的使用寿命。对于不同的用途提供 4 种不同的锯片和切割器规格：

- **经济系列** 用于低合金钢和非合金钢以及铸造材料
- **Performance 系列** 用于高合金钢（不锈钢）
- **高性能系列** 用于高性能材料和高合金钢
- **高级系列** 专用于具有超高使用寿命的不锈钢应用

锯片润滑剂 GF TOP

- 用于锯切和铣削的高性能的合成润滑剂。
- 可以提高锯片的使用寿命。
- 达到 H2 润滑剂的要求。
- 使用旋转式刷子可以简单、均匀地润滑锯片。

代码 790 060 228

锯片润滑膏 GF LUB

- 用于锯切和铣削的高性能无氟润滑膏。
- 可以提高锯片的使用寿命。
- 这种生态型润滑膏是 ROCOL 的环保型继任产品；拥有全新的名称和更好的质量。
- GF LUB 符合最新的环境准则和生态标准。

代码 790 041 016

管道进料基本单元和调节单元

管道进料实现了毫不费力地输送重型长管道和同轴钢管锯。
结实且坚固的设计型式，带粉末涂层框架和不锈钢滚筒。所有 Orbitalum 钢管锯的理想补充方案（GF 20 AVM 除外。RA 2、GFX 3.0、PS 4.5 和 PS 6.6 可按需提供）。

- 极为稳定和安全
- 根据尺寸快速调整
- 将管道快速对中
- 钢架采用特殊涂层，无需保养
- 不锈钢滚筒
- 利用附加模块可将管道进料延长
- 提高效率，节约成本
- 无污染
- 适用于各种钢管

代码 790 068 051

代码 790 068 061

移动操作台

- 适用于在建筑工地和车间使用。
- 所有 Orbitalum 钢管锯的理想补充方案（GF 20 AVM 除外。RA 2、PS 4.5、PS 6.6 可按需提供）。

代码 790 068 071

带螺丝夹的快速安装板

- 用于在工作台上快速安装机器。
- 特别适合需经常更换使用地点的情况。

代码 790 041 027

三脚架

- 适用于 GFX 3.0、PS 4.5（电池）、PS 6.6。
- 铝制。
- 钢管锯直接简单安装在三脚架上
- 无需安装板。
- 节省空间 – 使用快捷 – 操作方便。

代码 790 048 390

硬壳运输箱

- 带有内衬的高品质蓝色运输箱。
- • 特别坚固耐用的设计。
- • 仅适用于 GFX 3.0。

代码 790 144 019

禁令和警告提示牌

包含订购编号的禁令和警告提示牌概览，*参见章节*

4 用途

4.1 使用范围

机器型号		GFX 3.0	GFX 6.6
管子外径	[mm]	6.0 - 78.0	21.3 - 168.3
	[inch]	0.236 - 3.071	0.838 - 6.659
壁厚	[mm]	0.8 - 7.0	0.8 - 7.0
	[inch]	0.031 - 0.275	0.031 - 0.275
管子内径至少为	[mm]	0	23.0
(锯片 Ø 63/2.248")	[inch]	0	0.905
外径范围	[mm]	6.0 - 78.0	24.6 - 168.3
(锯片 Ø 63/2.248")	[inch]	0.236 - 3.071	1.008 - 6.659
管子内径至少为	[mm]	0	18
(锯片 Ø 68/2.677")	[inch]	0	0.708
外径范围	[mm]	6.0 - 73.0	21.3 - 168.3
(锯片 Ø 68/2.677")	[inch]	0.236 - 2.874	0.838 - 6.659
管子内径至少为	[mm]	–	6.0
(锯片 Ø 80/3.149")	[inch]	–	0.236
外径范围	[mm]	–	21.3 - 156.0
(锯片 Ø 80/3.149")	[inch]	–	0.838 - 2.205

4.2 管材

- 非合金钢、低合金钢、高合金钢
- 不锈钢
- 有色金属
- 铝合金
- 钛合金
- 复合材料
- 塑料

5 技术参数

5.1 管道切割倒角机

机器型号		GFX 3.0	GFX 6.6
尺寸（长 x 高 x 宽）	[mm]	570 x 280 x 330	575 x 671 x 350
	[inch]	22.44 x 11.02 x 12.99	22.64 x 26.42 x 13.78
重量，含虎钳	[kg]	28.500	74.400
	[lbs]	62.83	164.02
功率	[W]	1200	1200
防护等级	[等级]	II	II
带重新启动联锁的无级电子速度控制器	[rpm]	30 - 200	30 - 200
规格	[V, Hz]	230 V，50/60 Hz EU	230 V，50/60 Hz EU
（单相交流电）	[V, Hz]	120 V，50/60 Hz US	120 V，50/60 Hz US
振动水平（根据 EN 50144）	[m/s²]	< 2.5	< 2.5
工作岗位上的声压级*)	[dB (A)]	79.7	79.7

** 在常规运转条件下，根据 EN 23741 测量声压级。*

5.2 线状激光器

尺寸（长 x 宽）	[mm]	68 x 15
	[inch]	2.7 x 0.59
重量	[g]	30
	[lbs]	0.012
总输出功率	[mW]	5
	[HP]	5x10-6
分类功率	[µW]	< 390
光束范围	[m]	1
	[inch]	39.37
波长	[nm]	650
运行电压	[V DC]	2.8 至 4.5
工作电流	[mA]	20
工作温度	[°C]	-10 至 40

储存温度	[°C]	-40 至 80
激光类	[等级]	1
自动关断激光器	[min]	2（按两次红色开关按钮，可再次打开激光器。）
电池类型		2 x LR44 / AG13

6 调试

6.1 供货范围

产品	件	GFX 3.0	GFX 6.6
管道切割倒角机	1	x	x
运输箱	1	x	x
锯片，代码 790……	1	... 041 035	...042 064
不带螺丝夹的快速安装板*	1	–	x
带支架和固定螺丝的线状激光器和 10 粒 1.5 伏纽扣电池（代码 790 142 124）**	1	x	x
多功能键（代码 790 142 152）、刷子（代码 790 041 017）、偏置螺丝刀 - 8（代码 243 870 089）、偏置螺丝刀 - 5（代码 243 870 059）	1	x	x
锯片润滑剂 GF TOP（代码 790 060 228）	1	x	x
管道切割倒角机一般安全提示	1		
GFX 3.0、GFX 6.6 使用说明书和配件清单表	PDF	x	x

PDF 下载链接：

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

保留更改的权利。

* *GFX 3.0 可直接安装到工作台上，无需快速安装板。可为 GFX 3.0 和 GFX 6.6 选配带螺丝夹的快速安装板。*

** *调试前必须将线状激光器安装到 GFX 上(安装，参见章节 8.2，第 26 页)。*

- ► 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 存放和运输

7.1 存放

注意

错误存放机器！

各种身体伤害和财产损失。

► 使用原装工具箱在干燥环境下存放机器。

7.1.1 将机器放回运输木箱中

1. 将运输带穿过机器旋转体，用起重机(或类似起重工具）牢固拉紧。
2. 从工作板或安装板上拆下机器。
3. 扶住机器手柄盖，同时通过起重机提升。
4. 用起重机将机器吊到运输木箱上方并放下。
5. 关上运输木箱盖子。

7.2 运输

危险

致命的触电危险！

► 在运输或移动工作位置之前，将机器关断，等待机器/工具进入停机状态，并拔出电源插头。采用蓄电池驱动时，请卸下蓄电池并将盖子装到蓄电池上。

警告

运输过程中，可能意外地按下开/关按钮，从而导致机器启动！

造成各种身体伤害和财产损失。

► 在运输或移动工作位置之前，将机器关断，等待机器/工具进入停机状态，并拔出电源插头或装入运输固定装置。

► 对于蓄电池驱动机型，取下蓄电池并设置运输固定装置（接通锁止装置）（顺时针/逆时针旋转的中心位置）。将盖子装在蓄电池上。

警告

运输机器时，物体过重

搬运过重带来的受伤危险。

► 使用相应的起重器具在较长距离上运输机器。

7.2.1 运输设备

注意

► 将包装完好的机器放在运输木箱中或托盘上使用相应的地面运输工具（例如起重汽车）进行运输。

1. 将提升带拉过机器旋转体并用起重机（或类似的起重工具）固定（机器重量，*参见章节* 管道切割倒角机 [▶ 27]）
2. 扶住机器手柄盖，同时用起重机从运输木箱中吊出来。
3. 用起重机将机器放到合适的工作板或安装板上并固定好（*参见章节* 将机器安装在工作台上 [▶ 34]）。
4. 检查机器是否立稳。

将包装完好的机器放在运输木箱中或托盘上使用相应的地面运输工具（例如起重汽车）进行运输。

用起重机(或类似起重工具)将机器从运输木箱中吊出来和重新放回。

8 安放和安装

危险

机器因意外操作开机/关机按钮而启动！

致命的触电危险。

造成各种身体伤害和财产损失。

- ▶ 每一个工序结束后，在进行运输、刀具更换、清洁、保养、调整工作和维修工作前，将机器关断，等待机器/工具进入停机状态，并拔出电源插头。采用蓄电池驱动时，请卸下蓄电池并将盖子装到蓄电池上。

警告

甩出的零件/工具破损！

造成各种身体伤害和财产损失。

- ▶ 管道**不得**松动地夹在虎钳中。
- ▶ **不得**使用受损或变形的锯片和切割器。
- ▶ 如果工具破损，**不要**将新工具移入旧切口，否则可能导致工具再次破损
- ▶ 将待加工管道牢牢夹在虎钳中。
- ▶ 一旦工具出现磨损，应当立刻更换。
- ▶ 确定切割工具已正确安装完毕。
- ▶ 必须正确调整管道尺寸，切割时锯片必须穿过整个管壁。
- ▶ 通过（适当）降低进给力以及正确调整尺寸（*参见章节* 夹紧管道和调整管道尺寸 [▶ 41]）和速度（*参见章节* 测定和调节速度 [▶ 36]）避免工具破损。
- ▶ 在加工过程中，通过手柄紧紧握住电机单元，并以较低（适当）的进给力进行引导。

警告

打开电机后，机器会不受控制地自动绕管道旋转！

造成各种身体伤害和财产损失。

- ▶ 锯片或倒角刀在初始位置时不得接触管道。
- ▶ 开始切割时，确保旋转体处于初始位置。
- ▶ 将待加工管道牢牢夹在虎钳中。
- ▶ 在接通电机之前，确保锯片或倒角刀与管道之间有足够的距离，并将管道牢固地夹在虎钳中。
- ▶ 通过足够的管道支持平放管道。

注意

财产损失！

- ► 使用附加切割器时，**不得**使用包含在钢管锯供货范围中的夹紧垫圈。
- ► 锯片不应带有铁屑和脏物。
- ► 只能使用 Orbitalum Tools 公司原装锯片。
- ► 将锯片插在轴上，使标签朝向滑块。这样锯齿就会朝向正确的方向。

8.1 将机器安装在工作台上

警告

钢管锯头部较重，可能导致承载能力不足和易倾翻的工作台翻倒！

不可逆的夹伤危险和财物损失。

- ► 仅允许将钢管锯固定在稳固、具备承载能力且不会倾翻的工作台上。

安装 GFX；可以：

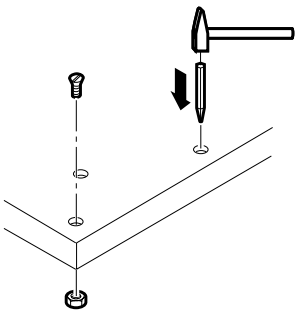
- 直接安装到工作台上，**无需**快速安装板 *（参见章节* 直接安装到工作台上（仅 GFX 3.0） [▶ 34] ）或
- **使用带**螺丝夹的快速安装板安装到工作台上（*参见章节* 使用带螺丝夹的快速安装板安装到工作台上 [▶ 35] ）或
- **使用不带**螺丝夹的快速安装板安装到工作台上 *（参见章节* 使用不带螺丝夹的快速安装板安装到工作台上 [▶ 35] ）。

此外，可以将 GFX 钢管锯装配在设备支架（仅 GFX 3.0 ）、管道进料或移动操作台上（所有设备均可选配，*参见章节* 配件和耗材 [▶ 22] ）。

8.1.1 直接安装到工作台上（仅 GFX 3.0 ）

只能用 GFX 3.0。

1. 在工作台上冲出螺栓孔。将 GFX 3.0 作为模板。
2. 钻直径为 13 mm 的孔。
3. 通过随附的 M10x70 (8.8) 六角螺钉将 GFX 3.0 拧紧到工作台上。



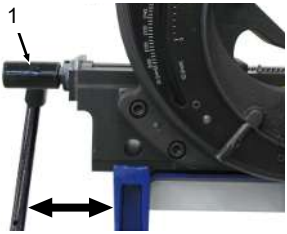
8.1.2 使用带螺丝夹的快速安装板安装到工作台上

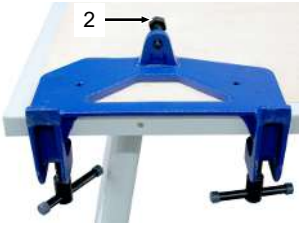
适用于 GFX 系列所有机器。

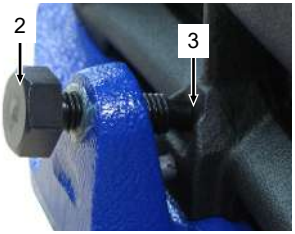
带螺丝夹的快速安装板未包含在 GFX 系列供货范围中，可以加装 *(参见章节* 配件和耗材 [▶ 22]) 。

注意	**在 GFX 6.6 中，必须将快速安装板直接安装到工作台左侧，从而使多功能曲柄 (1) 在 GFX 6.6 侧面与工作台边缘保持足够距离进行全半径转动。**

1. 借助螺丝夹将快速安装板固定到工作台上。
2. 将钢管锯从侧面引入到已安装的快速安装板上。
3. 拧紧六角头螺钉 (2)，从而使之牢固压紧钢管锯 (3) 的虎钳。





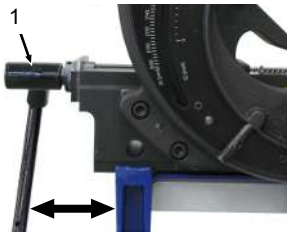


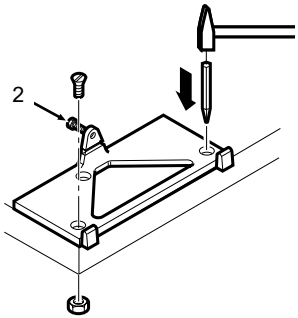
8.1.3 使用不带螺丝夹的快速安装板安装到工作台上

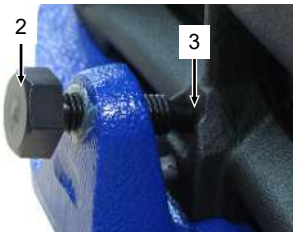
只能用 GFX 6.6。

注意	**在 GFX 6.6 中，必须将快速安装板直接安装到工作台左侧，从而使多功能曲柄 (1) 在 GFX 6.6 侧面与工作台边缘保持足够距离进行全半径转动。**

1. 在工作台上冲出螺栓孔。将快速安装板作为模板。
2. 钻直径为 13 mm 的孔。
3. 拧紧快速安装板。
4. 将 GFX 6.6 从侧面引入到已安装的快速安装板上。
5. 拧紧六角头螺钉 (2)，从而使之牢固压紧钢管锯 (3) 的虎钳。







8.2 测定和调节速度

管材	速度控制器（档位）	主轴转速 (RPM)
高合金不锈钢	1 - 3	30 - 98
低合金不锈钢	3 - 5	98 - 166
结构钢	5 - 6	166 - 200

速度控制器

注意

► 对于大直径和大壁厚的管道，请选择低速。

8.3 安装线状激光器

注意

线状激光器单独随机器供货，调试前必须安装到 GFX 上。

警告

危险的激光辐射！

视网膜或视力可能受损。

► **请勿**直视激光束或用光学仪器观察激光束。

► **不得**将激光束对准其他人。

► **不得**滥用线状激光器，也不得将其从管道切割机上拆卸。

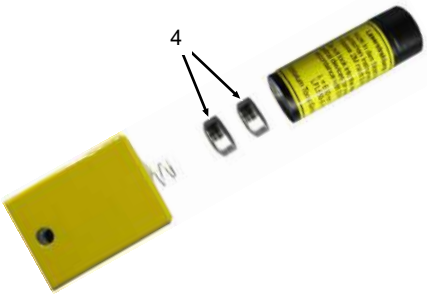
► 确保在安装/拆卸过程中关闭线状激光器。

1. 将线状激光器插入位于外壳上所指定的摆放表面 (1) 上。
2. 用 2 个内六角螺钉 (2) **稍微**拧上线状激光器，使之还可以再进行调整。
3. 启动线状激光器，调整得使线状激光束与锯片齐平 (3)。
4. 拧紧 2 个内六角螺钉 (2)，重新关闭线状激光器（自动关断，2 分钟）。

8.4 更换线状激光器电池

注意		**除了更换电池，其他情况下禁止打开、更换或移除防护罩和防护外壳。遵守维护提示 *（参见章节）*。**

1. 拧开线状激光器并更换电池 (4) (纽扣电池 10 个 装，1.5 伏 = 代码 790 142 124)。
2. 再次旋紧线状激光器。
3. 将线状激光器置于支架上，对准且通过螺纹销 M6x5 (3) 再次拧紧。



8.5 安装锯片/切割器

8.5.1 锯片/切割器安装在锯片夹紧位置 1 上

警告

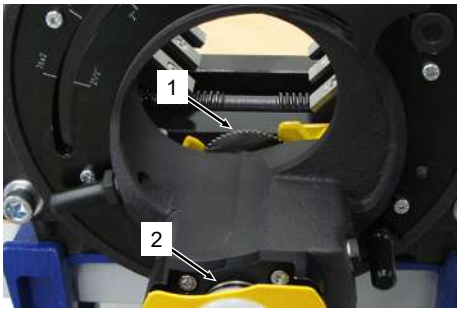
高温部件!

可能造成双手受伤。

► 更换锯片时佩戴合适的安全手套（符合 DIN EN 388 和 EN 407，*参见章节*基本安全提示）。

► 快速取下工具和固定件。

锯片夹紧位置 1 只能用于管道切割/倒角。如需切割弯管，则必须使用锯片夹紧位置 2（参见章节锯片/切割器安装在锯片夹紧位置 2 上）。



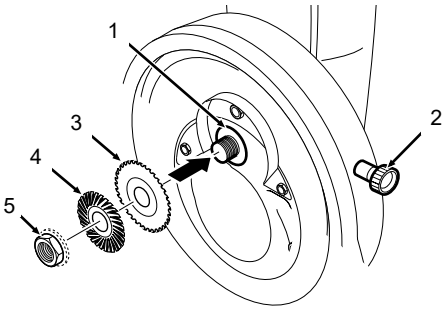
注意

只有当虎钳中未夹住任何管道时，才能安装或更换锯片。

► 如有管道夹在虎钳中，则应在安装锯片前将管道取下。

8.5.1.1 安装锯片

1. 钢管锯沿顺时针向上转 180°。
2. 拧紧锁定螺钉 (2)。
3. **沿顺时针**方向松开螺母 (5)（左旋螺纹）。
4. 用刷子清洁锯片轴 (1) 和周围区域。
5. 将锯片 (3) 和夹紧垫圈 (4) 放到轴 (1) 上。



注意

将锯片插在轴上，使标签朝向机器。这样锯齿就会朝向正确的方向。

1. **沿逆时针**方向拧紧螺母 (5)（左旋螺纹）。

2. 松开锁定螺钉 (2)。
3. 钢管锯沿顺时针向下转回初始位置。

8.5.1.2 安装锯片-切割器组合或切割器

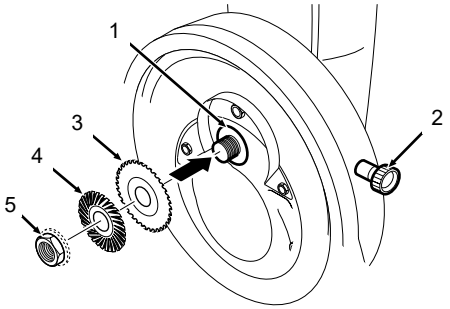
警告

甩出的零件/工具破损！

造成各种身体伤害和财产损失。

- ▶ 管道**不得**松动地夹在虎钳中。
- ▶ **不得**使用受损或变形的锯片和切割器。
- ▶ 如果工具破损，**不要**将新工具移入旧切口，否则可能导致工具再次破损
- ▶ 将待加工管道牢牢夹在虎钳中。
- ▶ 一旦工具出现磨损，应当立刻更换。
- ▶ 确定切割工具已正确安装完毕。
- ▶ 必须正确调整管道尺寸，切割时锯片必须穿过整个管壁。
- ▶ 通过（适当）降低进给力以及正确调整尺寸（*参见章节* 夹紧管道和调整管道尺寸 [▶ 41]）和速度（*参见章节* 测定和调节速度 [▶ 36]）避免工具破损。
- ▶ 在加工过程中，通过手柄紧紧握住电机单元，并以较低（适当）的进给力进行引导。

1. 钢管锯沿顺时针向上转 180°。
2. 拧紧锁定螺钉 (2)。
3. **沿顺时针**方向松开螺母 (5)（左旋螺纹）。
4. 用刷子清洁锯片轴 (1) 和周围区域。
5. 将锯片-切割器组合 (3) 或切割器 (4) 放到轴 (1) 上。



注意

将锯片插在轴上，使标签朝向机器。这样锯齿就会朝向正确的方向。

1. **沿逆时针**方向拧紧螺母 (5)（左旋螺纹）。
2. 松开锁定螺钉 (2)。
3. 钢管锯沿顺时针向下转回初始位置。

8.5.2 锯片/切割器安装在锯片夹紧位置 2 上

警告

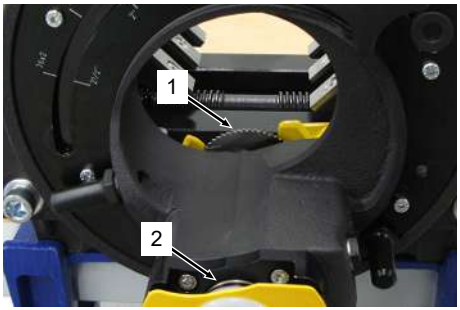
高温部件!

可能造成双手受伤。

► 更换锯片时佩戴合适的安全手套（符合 DIN EN 388 和 EN 407，*参见章节*基本安全提示）。

► 快速取下工具和固定件。

锯片夹紧位置 2 只能用于切割弯管。如需进行管道切割或倒角，必须使用锯片夹紧位置 1 *（参见章节* 锯片/切割器安装在锯片夹紧位置 1 上 [▶ 38] ）。



注意

只有当虎钳中未夹住任何管道时，才能安装或更换锯片。

► 如有管道夹在虎钳中，则应在安装锯片前将管道取下。

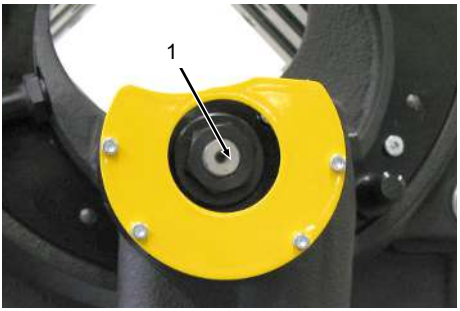
8.5.2.1 安装锯片

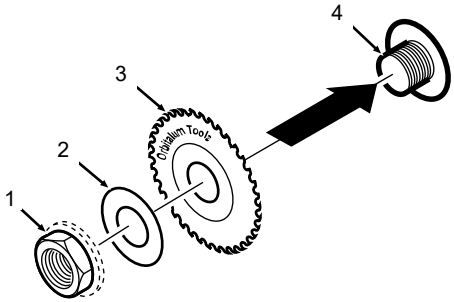
1. **沿逆时针**方向松开螺母 (1)。
2. 用刷子清洁锯片轴 (4) 和周围区域。
3. 将锯片 (3) 和夹紧垫圈 (2) 放到轴 (4) 上。

注意

将锯片插在轴上，使标签朝向机器。这样锯齿就会朝向正确的方向。

► **沿顺时针**方向拧紧螺母 (1)。





8.6 夹紧管道和调整管道尺寸

注意		**无论使用何种锯片夹紧位置，调整管道尺寸所必需的工作步骤均是一致的。**

8.6.1 使用刻度盘调整管道尺寸

1. 松开十字手柄 (1)。
2. 在刻度盘 (2) 上选择管道尺寸。
3. 沿箭头方向将十字手柄 (1) 推至所需管道尺寸的位置。
4. 拧紧十字手柄 (1)。

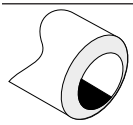
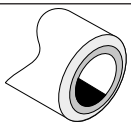
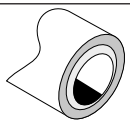
8.6.2 不使用刻度盘调整管道尺寸

1. 将管道放置在虎钳中。
2. 将管道向前推至锯片前不远处。
3. 将管道牢牢夹在虎钳中。
4. 松开十字手柄 (1)，调整到尽可能大的尺寸。不要拧紧手柄。
5. 与进行锯切一样，沿箭头方向拉高钢管锯电机，直到锯片齿尖突入管道内部约 1.5 mm/0.059"（约为锯片齿高）。
6. 拧紧十字手柄 (1)。
7. 将钢管锯重新转回到初始位置。

8.6.3 使用附加切割器时调整管道尺寸

壁厚 7 mm (0.276") 以下的钢管的切割与倒角，有可能同步完成。

1. 将管道放置在虎钳中。
2. 将管道向前推至附加切割器前不远处。
3. 将管道牢牢夹在虎钳中。
4. 松开十字手柄 (1)，调整到尽可能大的尺寸。不要拧紧手柄。
5. 与进行锯切一样，沿箭头方向拉高钢管锯电机，直到切割器覆盖管壁。
6. 拧紧十字手柄 (1)。
7. 将钢管锯重新转回到初始位置。
8. 进行测试切割 *（参见章节* 管道切割或倒角 [▶ 46]）和判断切割斜面情况。

		
切割斜面正常	*十字手柄 (1) 向右拧得太紧*	*十字手柄 (1) 向左拧得太紧*

9 操作

危險

机器因意外操作开机/关机按钮而启动！

致命的触电危险。

造成各种身体伤害和财产损失。

► 每一个工序结束后，在进行运输、刀具更换、清洁、保养、调整工作和维修工作前，将机器关断，等待机器/工具进入停机状态，并拔出电源插头。采用蓄电池驱动时，请卸下蓄电池并将盖子装到蓄电池上。

危險

在旋转体旋转过程中，多余的润滑剂会流入电机单元！

致命的触电危险。

► 每次切割后，清除机器上多余的润滑剂。

危險

意外启动！

可能引起重伤甚至死亡。

► 电动驱动装置：在将机器连接到能源供给之前，必须关闭开/关按钮。

► 蓄电池驱动：将蓄电池连接到电机时，请勿操作开/关按钮。

危險

旋转的机器零件可能卷住宽松/宽大的衣服、长头发或者首饰！

可能引起重伤甚至死亡。

► 在加工期间，必须穿着紧身衣服。

► 长头发必须束住，防止被机器零件卷住。

警告

甩出的零件/工具破损！

造成各种身体伤害和财产损失。

- ▶ 管道**不得**松动地夹在虎钳中。
- ▶ **不得**使用受损或变形的锯片和切割器。
- ▶ 如果工具破损，**不要**将新工具移入旧切口，否则可能导致工具再次破损。
- ▶ 将待加工管道牢牢夹在虎钳中。
- ▶ 一旦工具出现磨损，应当立刻更换。
- ▶ 确定切割工具已正确安装完毕。
- ▶ 必须正确调整管道尺寸，切割时锯片必须穿过整个管壁。
- ▶ 通过（适当）降低进给力以及正确调整尺寸（*参见章节* 夹紧管道和调整管道尺寸 [▶ 41]）和速度（*参见章节* 测定和调节速度 [▶ 36]）避免工具破损。
- ▶ 在加工过程中，通过手柄紧紧握住电机单元，并以较低（适当）的进给力进行引导。

警告

机器和管道坠落危险！

不可逆的夹伤危险。

- ▶ 检查机器支架，防止坠落。
- ▶ 确保机器平稳并且放置在承重力符合要求的地面上。
- ▶ 在管道下方装入管道支撑托架。

警告

手指夹在夹持单元、夹具外壳和管道之间！

不可逆的夹伤危险。

- ▶ **不得**将手指放到夹持单元、夹具外壳和管道之间。
- ▶ 每一个工序结束后，在进行运输、工具更换、清洁、保养、调整工作和维修工作前，将机器关断，等待机器/工具进入停机状态，并拔出电源插头。

警告

肢体部分可能进入切割工具和管道之间！

重伤。

肢体部分**不得**进入切割工具和管道之间。

警告

飞溅的高温且锋利的铁屑、管道表面、切削刃和工具！

可能造成眼睛和双手受伤。

- ▶ 在加工时**不得**将手伸入旋转的工具。
- ▶ 未安装罩盖或防护件之前**不得**进行作业。
- ▶ 穿戴章节基本安全提示 [▶ 8]所推荐的防护服。
- ▶ 每一个工序结束后将机器关断，等待机器/工具进入停机状态，并拔出电源插头或取出电池。佩戴紧贴型安全手套（符合 DIN EN 388 和 EN 407 标准），使用恰当的工具（比如钳子）清除碎屑。
- ▶ 注意罩盖或防护件功能是否正常。

注意

在锁死之后重新启动机器！

造成各种身体伤害和财产损失。

- ▶ 当机器锁死而采取故障消除措施时，始终断开机器的能源供给。如果是蓄电池驱动，则移除蓄电池。
- ▶ 必要时在重新启动机器前清除夹紧的零件。

注意

使用润滑剂加工时产生的蒸汽！

损害肺部、皮肤和环境。

- ▶ 只能使用 Orbitalum Tools 公司推荐的原装润滑剂。

注意

铁屑防护装置是一个安全部件。必须每天检查其功能。所有机器上的铁屑防护装置都必须能够自行移回初始位置（见下图）。

9.1 停机（也包括在紧急情况下）

警告

不存在通过拔下电源插头而紧急停止的功能！

造成各种身体伤害和财产损失。

- ▶ **不得**使用直角电源插头。
- ▶ **不得**将嵌入式插座和电源插头（蓝色 CEE 电源插头）用于接电，否则将没有紧急停止功能。操作人员必须检查电源插头是否可以通过电缆从插座中拉出。
- ▶ 只能使用 Orbitalum Tools 公司的原装备件。
- ▶ 注意可自由接触到电源插头。
- ▶ 请远离危险区域，直到机器静止。
- ▶ 操作人员需要占用机器周围半径 2 m 的场地/活动空间。

电机的打开/关闭摇杆开关

► 通过转换打开/关闭摇杆开关激活。当打开/关闭摇杆开关不发挥功能时，拔下插头或尽可能快地远离危险区域，然后拔下插头。

9.2 管道切割或倒角

注意

财产损失！

► 在 GFX 6.6 中：在旋转体运行前，将多功能曲柄从主轴上拔下。

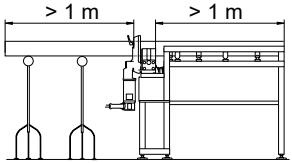
1. 安装锯片或切割器（锯片夹紧位置 1，*参见章节* 锯片/切割器安装在锯片夹紧位置 1 上 [▶ 38]；锯片夹紧位置 2 用于切割弯管，*参见章节* 锯片/切割器安装在锯片夹紧位置 2 上 [▶ 40]）。
2. 调整管道尺寸（*章节* 夹紧管道和调整管道尺寸 [▶ 41]）。
3. 将钢管锯连接至电源。
4. 将管道放置在虎钳 (2) 中。

警告

掉落的物品或倾翻和折断的管道！

► 务必穿好安全鞋（根据 EN ISO 20345，至少为 S1 级别）。

► 对于长度超过 1 m 的管道，用管道托架、管道进料或调节单元进行支撑。



1. 在虎钳上将管道向前推到所需的管道长度；同时借助于线状激光器 (1) 在管道上标记分离点(自动关机，2 分钟)。
2. 在 GFX 3.0 中通过夹爪 (3) 或者在 GFX 6.6 中通过多功能曲柄将管道夹紧在虎钳中。
3. 通过打开/关闭开关 (4) 接通锯机马达。

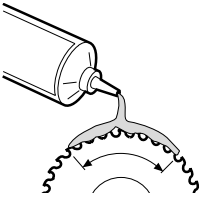
注意

► **每完成 3 个分离式切割**就要在锯片上涂抹锯片润滑剂。

► 只能使用 Orbitalum Tools 公司的锯片润滑剂/润滑膏（例如 GF LUB 或 GF TOP，不能使用润滑油）。

► 必须保持机器洁净，彻底清除机器上的润滑剂残余。

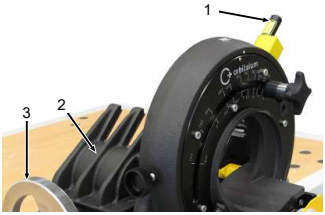
► 夹钳的夹持范围必须没有脏污、铁屑和润滑剂。



1. 通过速度调节器 (5) 调节所需速度档位 *（参见章节* 测定和调节速度 [▶ 36] *）*。
2. 小心地顺时针旋转钢管锯，直到刺穿管壁。
3. 快速继续旋转，直到管道被切断，并且旋转体和外壳上的标记 (6) 完全重合。
4. 将钢管锯转回初始位置。
5. 通过打开/关闭开关 (4) 再次关闭锯机马达。

注意

► 连续运行：切割完毕后，松开锯片上的六角螺母，避免锯片因夹紧而损坏。



9.3 切割管道且同时倒角

使用附加切割器时，由于要同时使用两个工具，因此锯机马达绕管道旋转的速度必须比切割管道时慢。

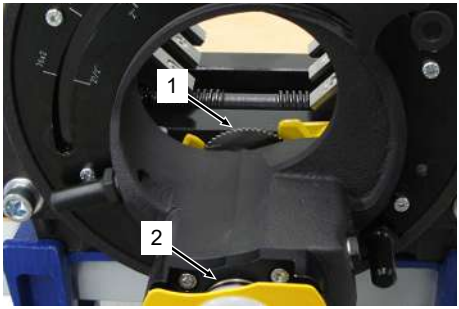
► 安装锯片和/或切割器 *（参见章节* 锯片/切割器安装在锯片夹紧位置 1 上 [▶ 38] *）*。

其他步骤同*章节* 管道切割或倒角 [▶ 46] 所述。

9.4 切割弯管

通过锯片夹紧位置 2 (2) 切割弯管（锯片安装，*参见章节* 锯片/切割器安装在锯片夹紧位置 2 上 [▶ 40]）。

其他步骤同*章节* 管道切割或倒角 [▶ 46] 所述。



10 维护、保养和故障排除

危险

因触电导致的生命危险！

如果不遵守，将面临死亡或重伤。

► 每一个工序结束后，在进行运输、刀具更换、清洁、保养、调整工作和维修工作前，将机器关断，等待机器/工具进入停机状态，并拔出电源插头。采用蓄电池驱动时，请卸下蓄电池并将盖子装到蓄电池上。

危险

因错误组装的电子装置而出现电气危险！

致命的触电危险。

► 每一个工序结束后，在进行运输、刀具更换、清洁、保养、调整工作和维修工作前，将机器关断，等待机器/工具进入停机状态，并拔出电源插头。采用蓄电池驱动时，请卸下蓄电池并将盖子装到蓄电池上。

► 仅可由专业人员进行维修和保养工作。

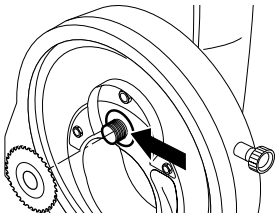
► 检查部件是否损坏，例如电缆、插头

注意

所介绍的作业任务取决于当时的使用情况和环境条件。所述的周期为最低要求。特殊情况下，允许不同的保养周期。为了确保机器安全，每年由具备 VDE 测试认证的授权服务点进行保养。如果机器没有如前文所述运行，同样必须将机器送往授权服务点。

10.1 维护

时间间隔	操作	
每周	► 拆卸锯片并用刷子清洁锯屑。	
	► 在箭头标记的 4 个位置处加油（只使用稀液状的油，**不用**油脂）。	

时间间隔	操作	
每次清洁时， 每次更换工具时	► 用布或刷子清洁轴端的箭头标记区域。**不得**用压缩空气清洁，否则进入的铁屑可能会损坏油封。	

10.1.1 线状激光器

► 不允许自行对激光器实施维护工作。如需进行维护或维修，则必须将激光器寄回厂家。

► 除了更换电池，其他情况下禁止打开、更换或移除防护罩和防护外壳。

10.2 何时做什么？ - 一般故障排除方法

故障	可能的原因	排除措施
钢管锯不旋转。	锁定螺钉拧紧。	► 松开锁定螺钉。
	管道尺寸调整错误。	► 正确调整管道尺寸。
锯片不切割，出现打滑。	锯片轴上的六角螺母没有拧紧。	► 拧紧六角螺母。
锯片不切割。	锯片插入错误。	► 正确安装锯片。 锯片上的文字说明必须清晰可见。
管道未同心切割。	钢管锯法兰连接错误。法兰连接面脏污。	► 取下钢管锯，清洁固定件和法兰连接面，重新法兰连接钢管锯。
管道未完全切断。	管道尺寸设置错误。	► 调整管道尺寸 （*参见章节* 夹紧管道和调整管道尺寸 [▶ 41]）。
	夹持杆未拧紧。	► 拧紧夹持杆。
已经触发了过载保护装置。	已经触发了过载保护装置。	► 将开关设置为“□”，重新打开钢管锯并让其空转约 1 分钟。
已经触发了重新启动保护。	已经触发了重新启动保护。	► 将开关设置为“□”，然后重新打开钢管锯。

10.3 技术服务/客户服务

订购备件时需要提供以下数据：

- 机器型号：例如管道切割倒角机 GFX 3.0

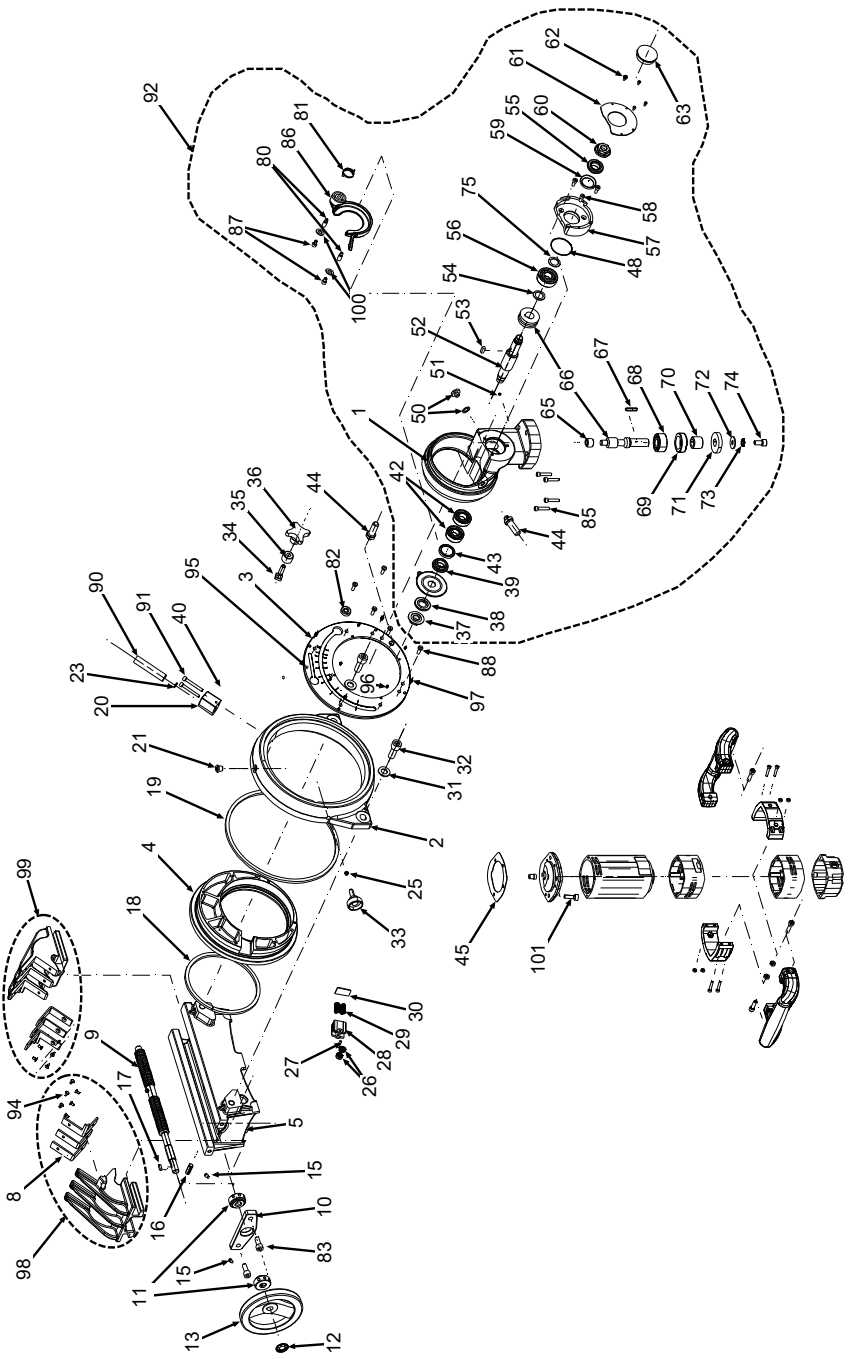
- 机器编号：参见型号铭牌

► 订购备件时请参照备件目录。

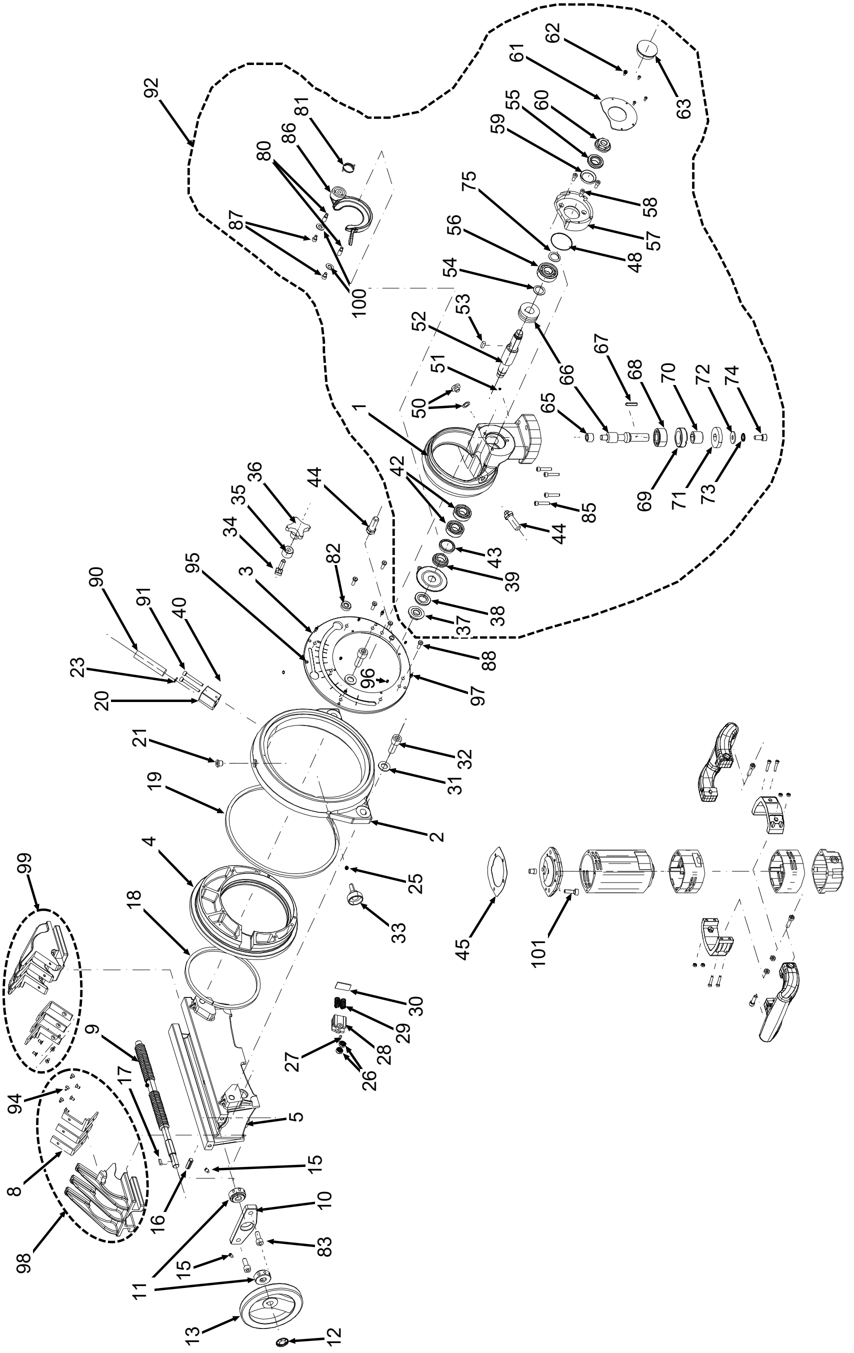
► 如需排除问题情况，请直接联系负责的子公司。

11 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

11.1 GFX 3.0: Gehäuse und Schraubstock | GFX 3.0: Housing and vice

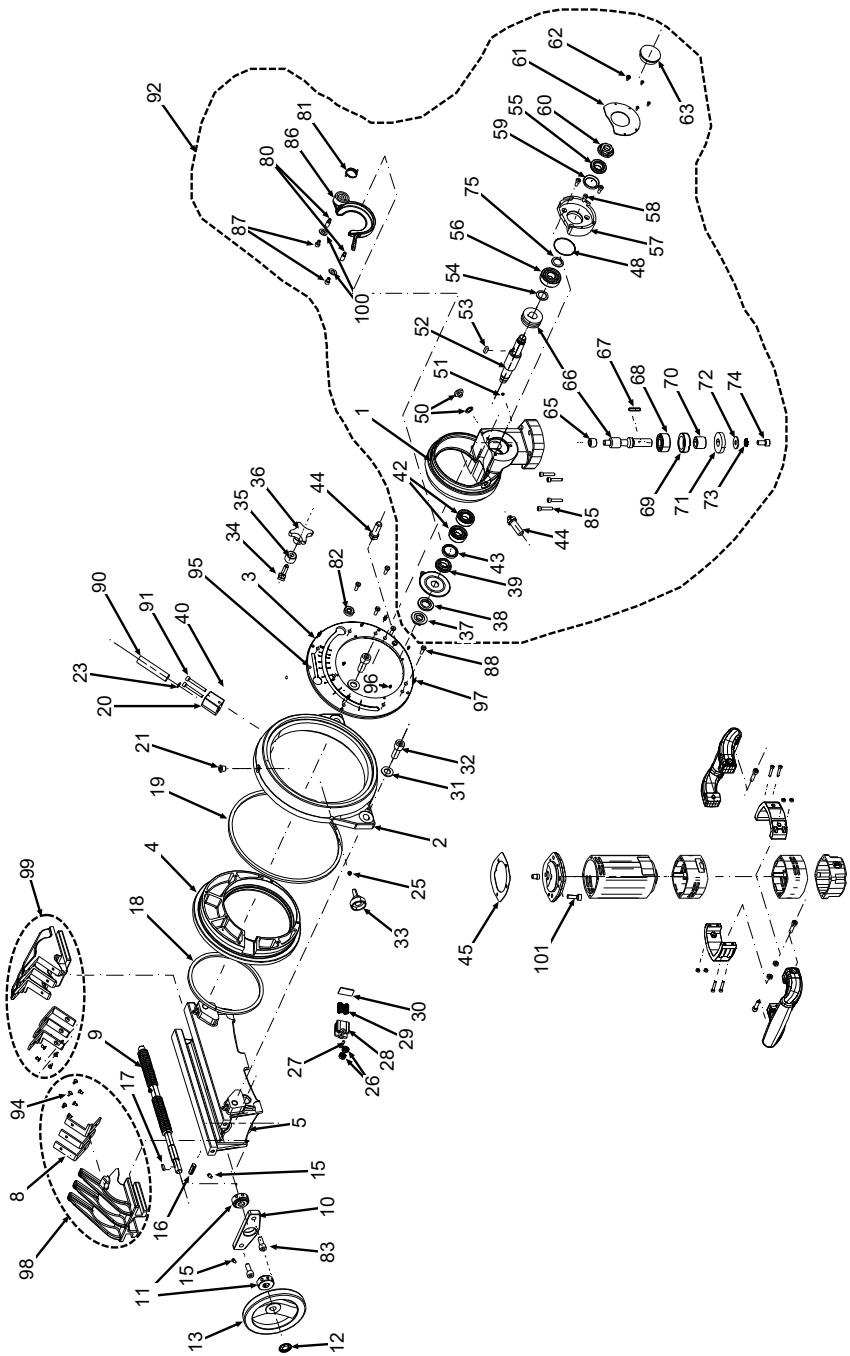


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 144 171	1	GFX 3.0 Drehkörper GFX 3.0 slide housing	13	790 048 252	1	Handrad Handwheel
2	790 044 102	1	Lagerflansch Bearing flange	15	445 201 213	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H
3	790 144 162	1	Skalaring Scale ring	16	566 320 422	1	Kerbstift ISO8740-8x25-ST Grooved pin ISO8740-8x25-ST
4	790 144 163	1	Exzenterring Eccentric ring	17	565 000 116	1	Passfeder DIN6885-A4x4x14 Fitting key DIN6885-A4x4x14
5	790 144 152	1	Schraubstockgehäuse Vice housing	18	790 044 157	1	Filzstreifen 5/6.5x460 Felt strip 5/6.5x460
8	790 144 200	1	Spannaufsatz V4A, kpl. Clamping insert V4A, cpl.	19	790 044 156	1	Filzstreifen 5/6.5x740 Felt strip 5/6.5x740
9	790 144 158	1	Schraubstockspindel Vice spindle	20	790 144 161	1	Laser, Halter Laser, holder
10	790 144 156	1	Schraubstockplatte Vice plate	21	311 400 312	1	Verschlussschraube M10x1.0 Screw plug M10x1.0
11	790 144 172	2	Stellring Adjusting ring	23	790 142 479	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm
12	790 048 251	1	Sicherungsscheibe STARLOCK D12 Lock washer STARLOCK D12	25	554 990 213	1	Druckbutzen, Nylon 6x10 Pressure part, nylon 6x10

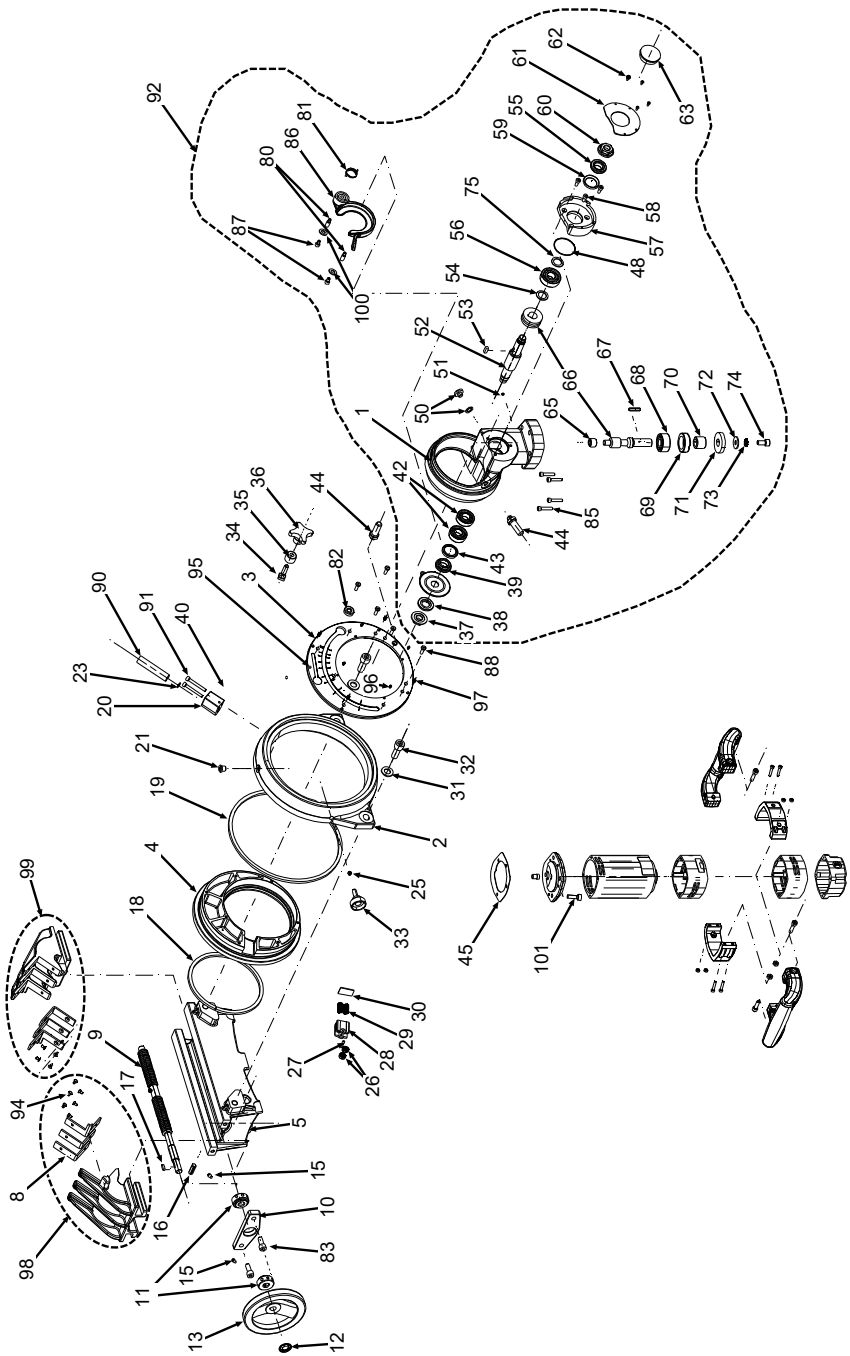


92
81
86
80
87
100
62
61
63
60
55
59
58
57
48
75
56
54
53
52
51
50
1
66
65
67
68
70
72
74
69
71
73
85
44
42
43
39
38
37
88
36
35
34
44
82
95
3
90
91
40
23
20
96
97
21
32
31
19
2
4
25
33
45
101
18
99
9
17
94
8
98
30
29
28
27
26
5
15
16
10
83
15
11
13
12

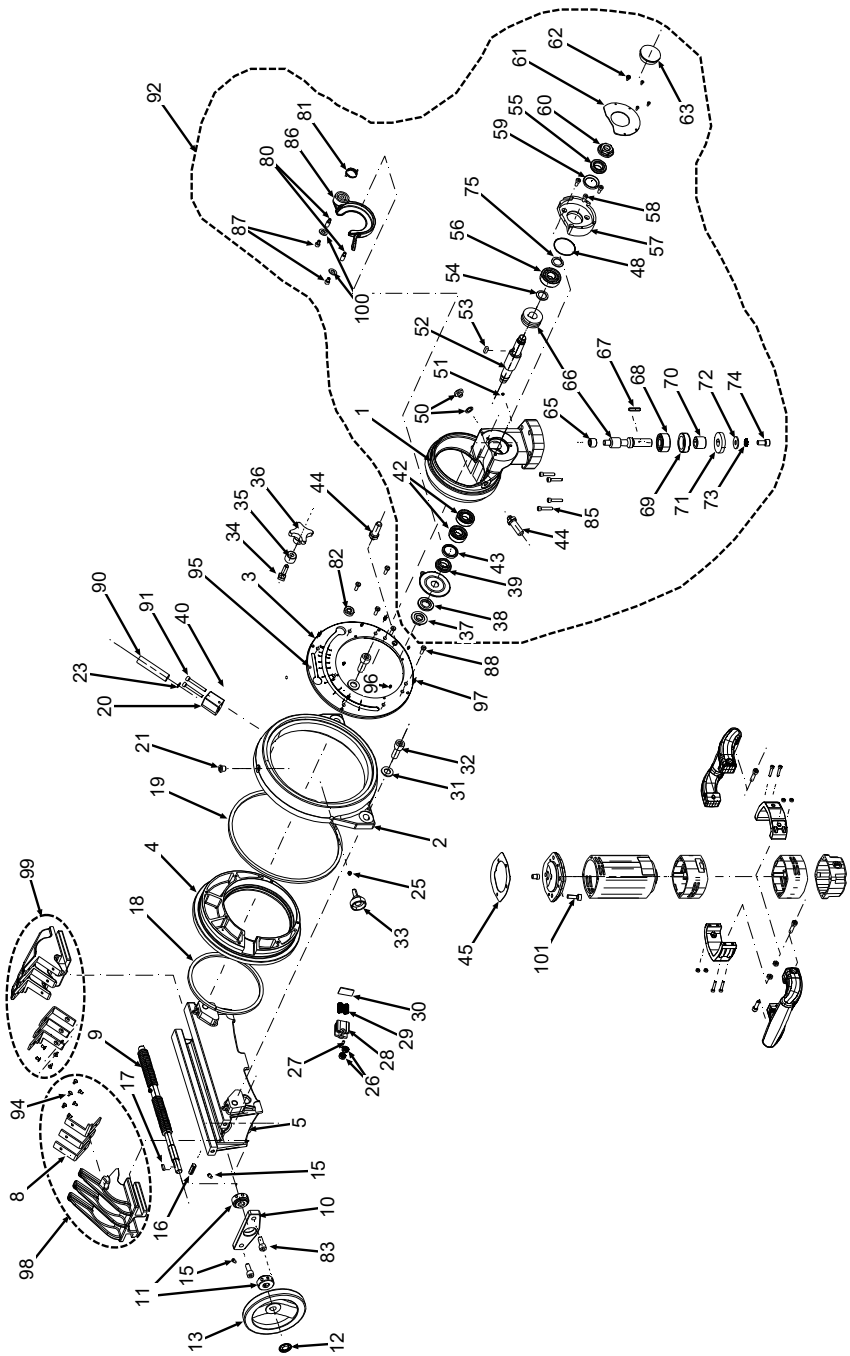
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
26	790 044 134	2	Rillenkugellager DIN625-624-2Z Grooved b.bearing DIN625-624-2Z	36	790 144 120	1	Kreuzgriff Star knob
27	790 021 109	1	Scherstift 4x17 Shearing pin 4x17	37	790 044 191	1	Mutter SPEZIAL ab 6 mm Nut SPECIAL from 6 mm
28	790 044 129	1	Schieber Slide block	38	790 044 192	1	Scheibe SPEZIAL ab 6 mm Washer SPECIAL from 6 mm
29	790 044 132	2	Druckfeder 1.5x10x25.5 Pressure spring 1.5x10x25.5	39	790 041 208	1	Klemmbuchse Clamping sleeve
30	790 044 131	1	Stützplatte Support plate	40	445 001 003	1	Gewindestift M4x4 Grub screw M4x4
31	542 500 314	2	Scheibe ISO7090-12-200HV Washer ISO7090-12-200HV	42	610 110 017	2	Rillenkugellager Grooved ball bearing
32	305 501 424	2	Zylinderschraube M12x30 Cylinder screw M12x30	43	790 041 207	1	INA-Dichtring GR 24x32x4 INA seal GR 24x32x4
33	790 044 155	1	Rändelhohlschraube M8x20 Knurled banjo screw M8x20	44	790 044 121	2	Anschlagbolzen Limit stop bolt
34	790 144 167	1	T-Nutenschraube T-bolt	45	790 144 126	1	Motordichtung Motor seal
35	790 144 165	1	Anschlag Stop				


92
81
86
80
87
100
62
61
63
55
60
59
58
57
48
75
56
54
53
52
51
50
1
67
68
70
72
74
66
65
69
71
73
42
44
85
44
43
39
38
37
88
97
96
82
3
95
36
35
34
90
91
40
23
20
21
19
4
18
99
9
17
94
8
98
16
15
10
83
11
13
12
5
15
27
26
28
29
30
25
33
32
31
2
45
101

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
48	790 041 209	1	O-Ring 42x1 O-ring 42x1	59	790 041 207	1	INA-Dichtring GR 24x32x4 INA seal GR 24x32x4
50	790 050 191	1	Ölstopfen G 1/8" Oil plug G 1/8"	60	790 144 192	1	Mutter SPEZIAL M14x1.5, rechts Nut SPECIAL M14x1.5, right
51	445 201 213	1	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H	61	790 144 195	1	Schutzdeckel Protective cover
52	790 144 193	1	Arbeitsspindel Work spindle	62	305 005 072	4	Zylinderschraube M3x8 Cylinder screw M3x8
53	790 041 186	1	Passscheibe DIN988-17x24x1.0 Adj. washer DIN988-17x24x1.0	63	790 048 250	1	Verschlussstopfen GPN300 F30 Sealing plug GPN300 F30
54	554 307 017	1	Passscheibe 17x24x1,0 Spacer 17x24x1,0	65	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11
55	790 041 208	1	Klemmbuchse Clamping sleeve	66	790 041 400	1	Schneckenwelle und Rad Worm shaft and wheel
56	610 102 017	1	Rillenkugellager Grooved ball bearing	67	790 041 181	1	Passfeder DIN6885-AB5x3x24 Fitting key DIN6885-AB5x3x24
57	790 144 198	1	Lagerdeckel Bearing cover	68	612 032 015	1	Schrägkugellager Angular ball bearing
58	305 801 163	3	Zylinderschraube M5x10 Cylinder screw M5x10	69	790 041 189	1	Gewindering Threaded ring


92
81
86
80
87
100
62
61
63
55
60
59
58
75
57
56
48
54
53
52
51
50
1
67
68
66
65
70
72
74
69
71
73
42
44
85
36
35
34
43
39
82
3
95
90
91
40
23
20
38
37
88
96
97
21
32
31
19
2
4
25
33
18
99
45
101
30
29
28
27
26
9
17
94
5
8
15
16
10
83
98
11
13
12

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
70	790 144 169	1	Distanzhülse Spacer sleeve	85	305 505 170	4	Zylinderschraube M5x22 Cylinder screw M5x22
71	790 144 557	1	Stirnrad zu GF 10 Spur gear for GF 10	86	790 144 196	1	Späneschutz, schwenkbar Chip protection, swiveling
72	542 105 312	1	Scheibe ISO7093-M8.4-ZN Washer ISO7093-M8.4-ZN	87	305 505 162	2	Zylinderschraube M5x8 Cylinder screw M5x8
73	553 458 312	1	Fächerscheibe DIN6798-A8.4-FST Serrated washer DIN6798-A8.4-FST	88	305 805 166	7	Zylinderschraube M5x16 Cylinder screw M5x16
74	305 501 266	1	Zylinderschraube M8x16 Cylinder screw M8x16	90	790 142 125	1	INDICUT INDICUT
75	790 144 199	1	Wellenfeder AD40 Shaft spring OD40		790 142 135	1	INDICUT US INDICUT US
80	790 144 194	2	Bolzen Bolt	91	305 505 176	2	Zylinderschraube M5x35 Cylinder screw M5x35
81	790 144 197	1	Schenkelfeder Leg spring	92	790 144 420	1	Getriebegehäuse, kpl. 2 SB Gear housing, cpl. 2 SB
82	790 144 191	1	Stopfen/Membran Durchf.-Tüllen Plug/membrane grommets	94	302 303 112	12	Senkschraube M4x8 Countersunk screw M4x8
83	307 001 269	2	Linsenschraube ISO7380-M8x20-10.9 Oval-head screw ISO7380-M8x20-10.9	95	588 723 209	1	Kerbnagel 2.3x5 Dowel pin 2.3x5


92
81
86
80
87
100
62
61
63
55
60
59
58
75
57
56
48
54
53
52
51
50
1
67
68
66
65
70
72
74
69
71
73
42
44
85
36
35
34
43
39
82
3
95
90
91
40
23
20
38
37
88
96
97
21
32
31
19
2
4
25
33
18
99
45
101
30
29
28
27
26
9
17
94
5
8
15
16
10
83
98
11
13
12

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
96	790 146 184	4	Druckschraube M4x6.5 Pressure screw M4x6.5
97	790 046 165	4	Druckschraube M5x8.5 Pressure screw M5x8.5
98	790 144 245	1	Gleitspannbacke links inkl. Spannaufsatz Slide jaw left-hand incl.clamping insert
99	790 144 246	1	Gleitspannbacke rechts inkl. Spannaufsatz Slide jaw right-hand incl. clamping insert
100	542 505 310	2	Scheibe Washer
101	305 501 148	1	Zylinderschraube M5x14 Cylinder screw M5x14

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
–	790 142 076	1	Flexdrehkabel 230 V EU Swivel cable 230 V EU
	790 142 077	1	Flexdrehkabel 120 V USA Swivel cable 120 V USA
	790 142 078	1	Flexdrehkabel 230 V CH Swivel cable 230 V CH
	790 142 079	1	Flexdrehkabel 120 V GB Swivel cable 120 V GB
	790 142 080	1	Flexdrehkabel 230 V AUS Swivel cable 230 V AUS

Ohne Abbildung | Without Illustration

790 144 014 Putzbeutel mit Inhalt GFX3.0/6.6/Accessory bag with contents GFX3.0/6.6

Inhalt/content:

1x 790 041 017 Pinsel Nr. 8/Brush no. 8

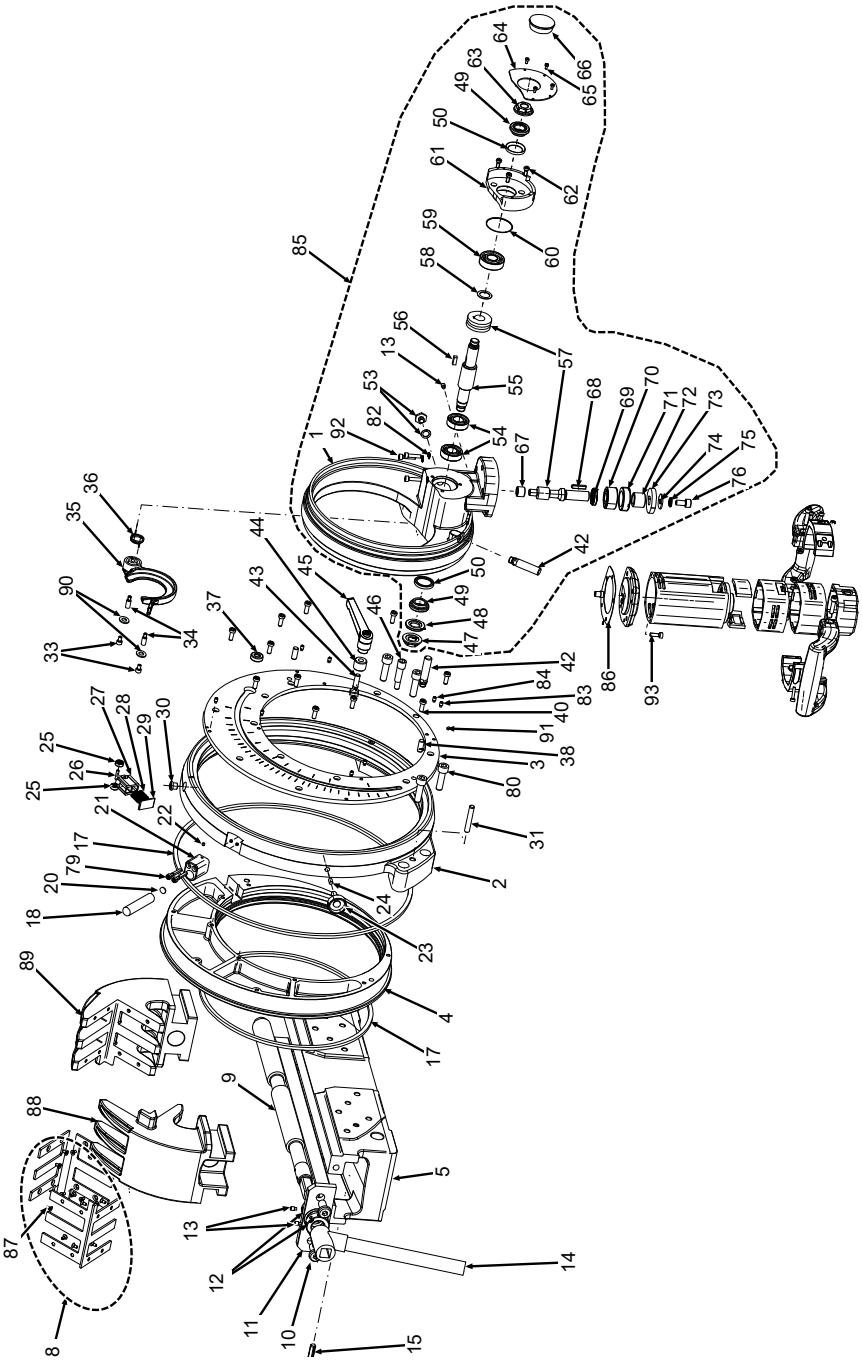
1x 790 060 228 GF TOP Schmierstoff/ GF TOP Lubricant

1x 790 142 124 Knopfzelle 1.5 V (10 ST)/Button cell 1.5 V (10 pc.)

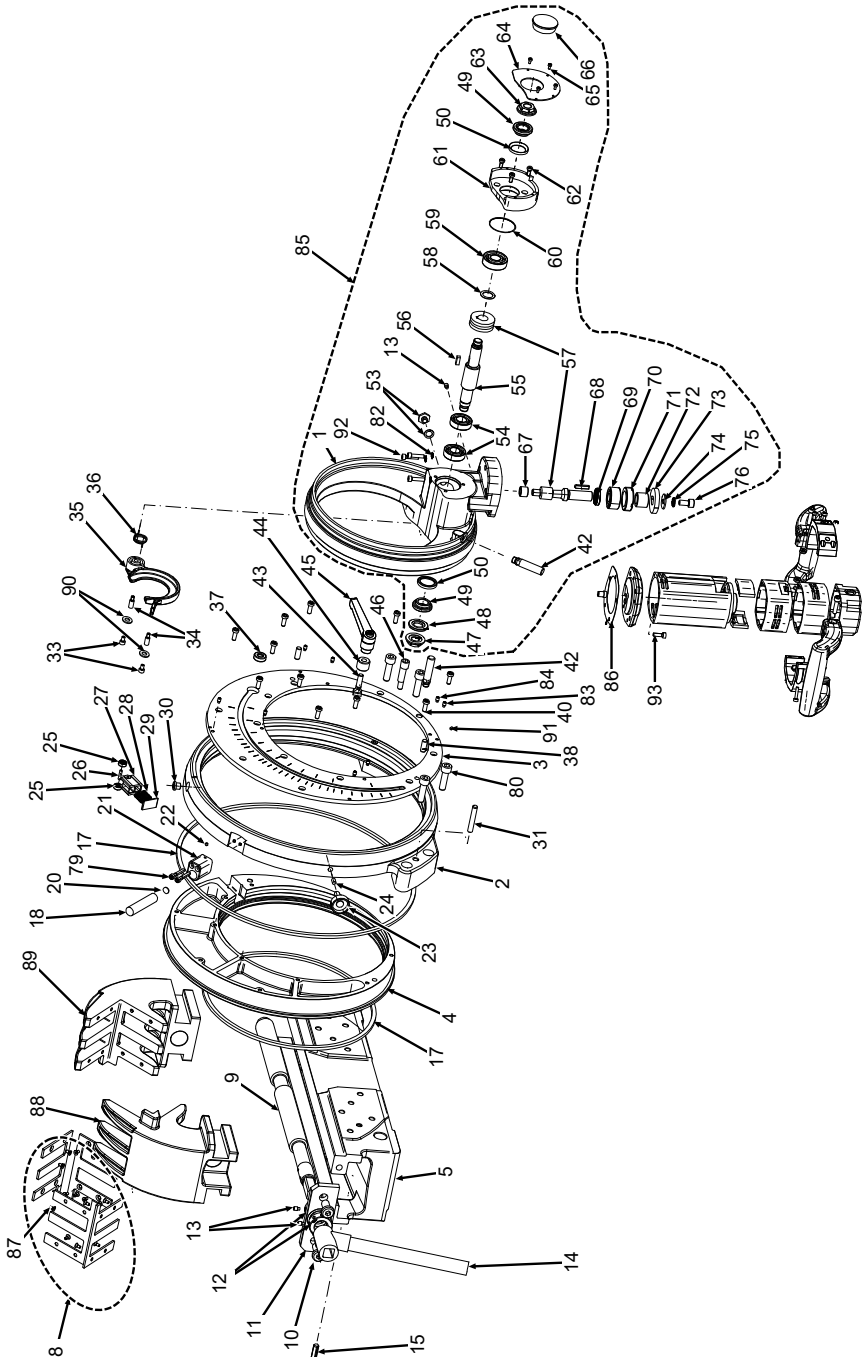
1x 790 142 152 Multifunktionskurbel/Multifunctional crank

1x 243 870 089 Winkelschraubendreher ISO2936-8/Hexagon key ISO2936-8

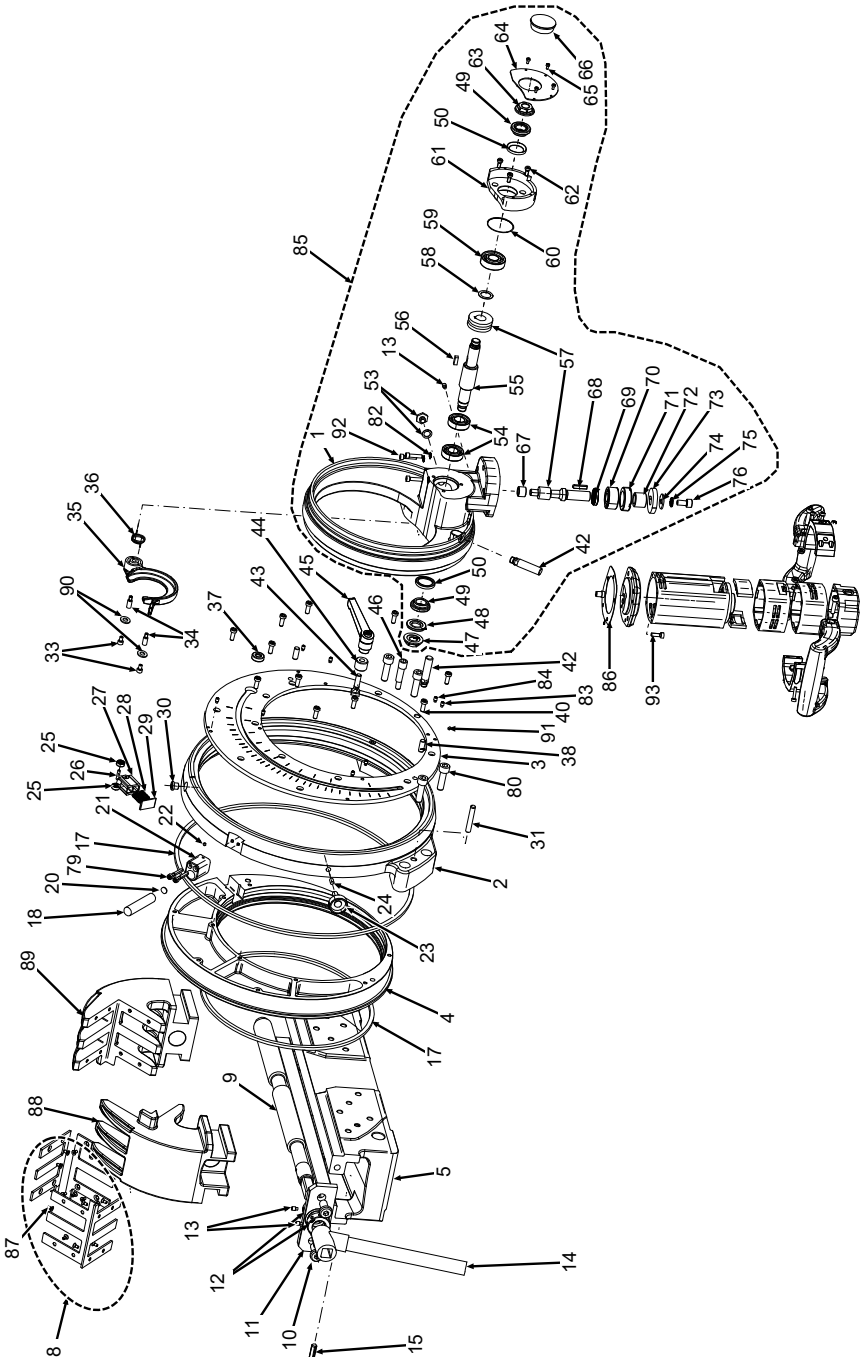
11.2 GFX 6.6: Gehäuse und Schraubstock | GFX 6.6: Housing and vice



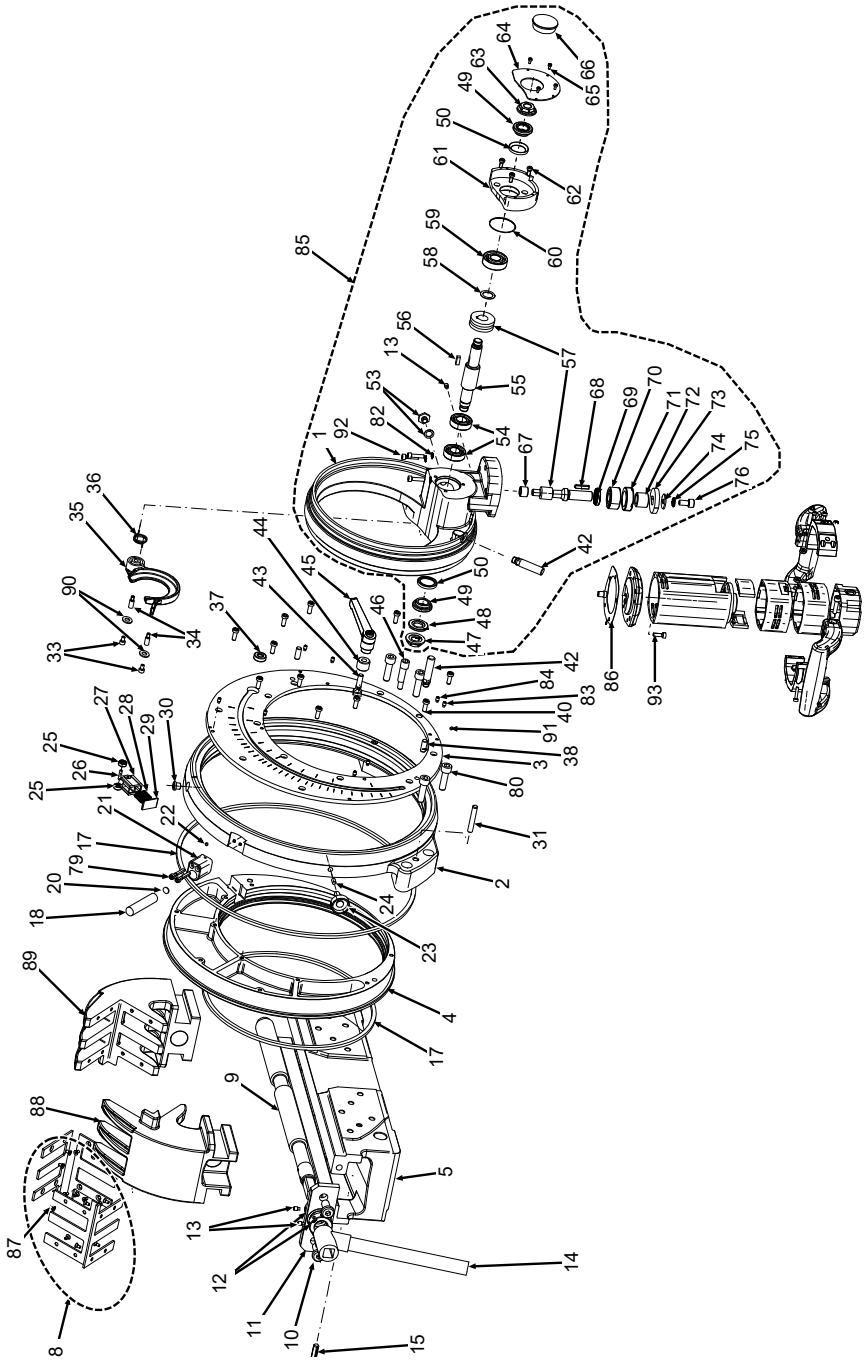
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 146 102	1	Drehkörper Slide housing	13	445 201 213	2	Gewindestift DIN915-M6x10-45H Grub screw DIN915-M6x10-45H
2	790 146 104	1	Lagerflansch Bearing flange	14	790 142 152	1	Schraubstockkurbel Vice crank handle
3	790 146 110	1	Skalaring Scale ring	15	566 320 422	1	Kerbstift ISO8740-8x25-ST Grooved pin ISO8740-8x25-ST
4	790 146 106	1	Exzenterring Excentric ring	17	790 146 164	2	Filzstreifen Felt strip
5	790 143 108	1	Schraubstockgehäuse Vice housing	18	790 142 125	1	INDICUT INDICUT
8	790 146 200	1	Spannaufsatz V4A, kpl. Clamping insert V4A, cpl.		790 142 135	1	INDICUT US INDICUT US
9	790 047 158	1	Schraubstockspindel Vice spindle	20	790 142 479	1	PLEXIGLAS D15 mm PLEXIGLAS D15 mm
10	307 001 422	2	Linsenschraube M12x25 Oval-head screw M12x25	21	790 144 161	1	Laser, Halter Laser, holder
11	790 012 474	1	Schraubstockplatte Vice end plate	22	445 001 003	1	Gewindestift DIN913-M4x4-45H Grub screw DIN913-M4x4-45H
12	790 011 511	2	Stellring Adjusting ring	23	790 044 155	1	Rändelhohlschraube M8x20 Knurled banjo screw M8x20


1
2
3
4
5
8
9
10
11
12
13
14
15
17
18
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
33
34
35
36
37
38
40
42
43
44
45
46
47
48
49
50
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
79
80
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93

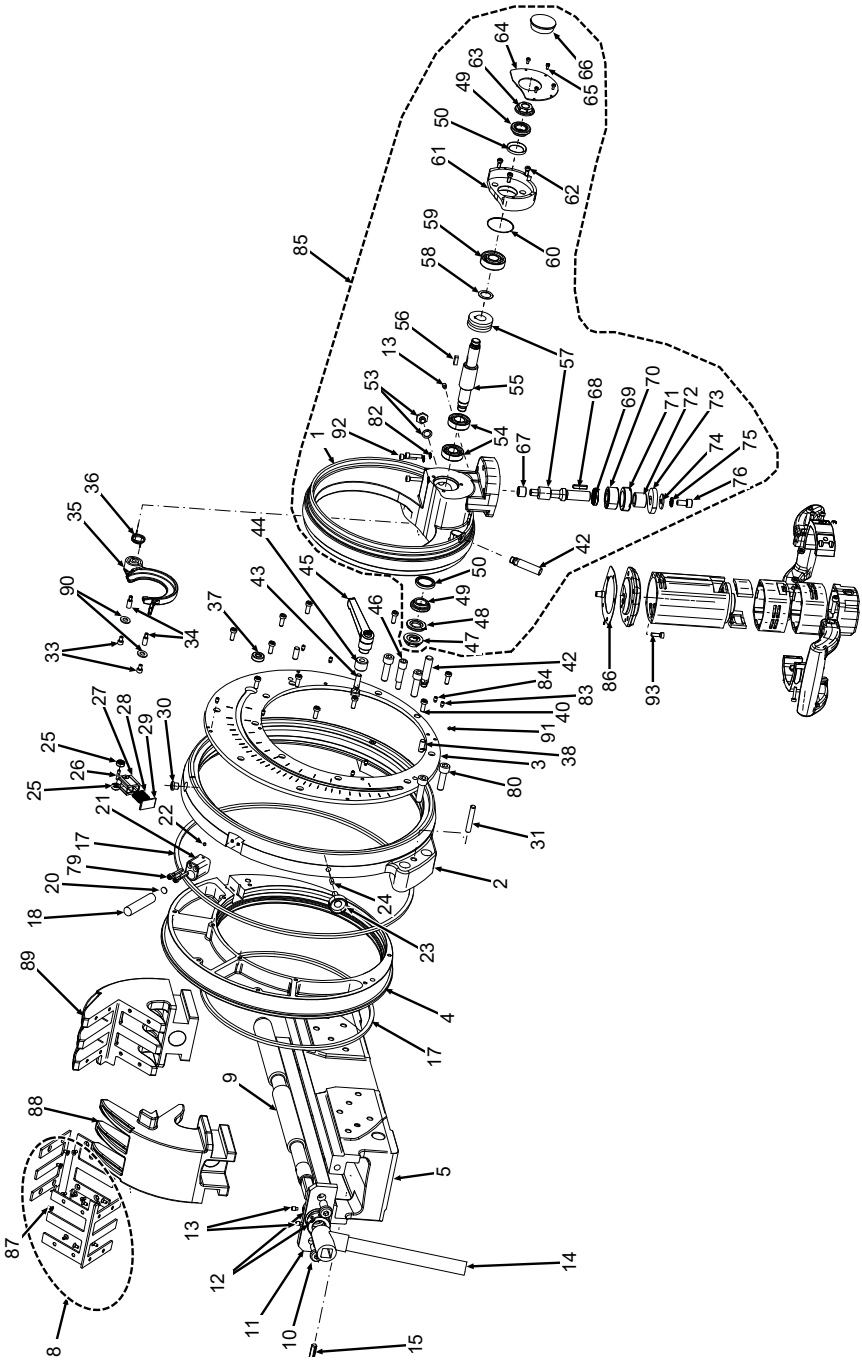
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
24	554 990 213	1	Druckbutzen, Nylon 6x10 Pressure part, nylon 6x10	35	790 146 160	1	Späneschutz Chip protection
25	790 044 134	2	Rillenkugellager DIN625-624-2Z Grooved b.bearing DIN625-624-2Z	36	790 144 197	1	Schenkelfeder Leg spring
26	790 021 109	1	Scherstift 4x17 Shear pin 4x17	37	790 144 191	1	Stopfen/Membran Durchf.-Tüllen Plug/membrane grommets
27	790 044 129	1	Schieber Slide block	38	565 808 519	2	Zylinderstift ISO8734-8x20-A-ST Cylinder pin ISO8734-8x20-A-ST
28	790 044 132	2	Druckfeder 1.5x10x25.5 Pressure spring 1.5x10x25.5	40	305 801 216	11	Zylinderschraube M6x16 Cylinder screw M6x16-8.8
29	790 044 131	1	Stützplatte Retaining plate	42	790 146 130	2	Anschlagbolzen Limit stop bolt
30	311 400 312	1	Verschlussschraube M10x1.0 Screw plug M10x1.0	43	790 144 167	1	T-Nutenschraube T-bolt
31	565 800 532	1	Zylinderstift DIN7979/ISO8735-8x50-A-ST Cylinder screw DIN7979/ISO8735-8x50-A-ST	44	790 144 165	1	Anschlag Stop
33	305 505 162	2	Zylinderschraube M5x8 Cylinder screw M5x8	45	790 146 140	1	Klemmhebel 300-78-M8-SW Clamping lever 300-78-M8-SW
34	790 144 194	2	Bolzen Bolt	46	790 146 128	1	Exzenterbolzen Eccentric bolt


1
2
3
4
5
8
9
10
11
12
13
14
15
17
18
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
33
34
35
36
37
38
40
42
43
44
45
46
47
48
49
50
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
79
80
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
47	790 044 191	1	Mutter SPEZIAL ab 6 mm, Linksgewinde Nut SPECIAL from 6 mm, left-hand thread	58	554 307 017	1	Passscheibe DIN988-17x24x1.0 Adj. washer DIN988-17x24x1.0
48	790 044 192	1	Scheibe SPEZIAL ab 6 mm Washer SPECIAL from 6 mm	59	610 102 017	1	Rillenkugellager Grooved ball bearing
49	790 041 208	2	Klemmbuchse Clamping sleeve	60	790 041 209	1	O-Ring 42x1 O ring 42x1
50	790 041 207	2	INA-Dichtring GR 24x32x4 INA seal GR 24x32x4	61	790 146 198	1	Lagerdeckel Bearing cover
52	621 144 107	1	Dichtring 7x16x1 Retentive washer 7x16x1	62	305 801 163	3	Zylinderschraube M5x10 Cylinder head screw M5x10
53	790 050 191	1	Ölstopfen G 1/8" Oil plug G 1/8"	63	790 144 192	1	Mutter SPEZIAL M14x1.5 Nut SPECIAL M14x1.5
54	610 110 017	2	Rillenkugellager Groove ball bearing	64	790 146 195	1	Schutzdeckel Protective cover
55	790 144 193	1	Arbeitsspindel Work spindle	65	305 505 071	4	Zylinderschraube M3x6 Cylinder head screw M3x6
56	790 041 186	1	Passfeder DIN6885-B5x5x14 Fitting key DIN6885-B5x5x14	66	790 048 250	1	Verschlussstopfen GPN300 F30 Sealing plug GPN300 F30
57	790 041 400	1	Schneckenwelle und Rad Warm shaft and wheel	67	790 041 190	1	Lagerbuchse 10x16x11 Bearing bush 10x16x11


1
2
3
4
5
8
9
10
11
12
13
14
15
17
18
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
33
34
35
36
37
38
40
42
43
44
45
46
47
48
49
50
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
79
80
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
68	790 041 181	1	Passfeder DIN6885-AB5x3x24 Fitting key DIN6885-AB5x3x24	80	305 501 328	4	Zylinderschraube M10x45 Cylinder head screw M10x45
69	790 146 178	1	Dichtring 19x27x6 FPM Seal ring 19x27x6 FPM	82	553 458 234	3	Fächerscheibe DIN67981-5.1-AV2A Serrated washer DIN67981-5.1-AV2A
70	612 032 015	1	Schrägkugellager Angular ball bearing	83	790 046 165	4	Druckschraube M5x8.5 Pressure screw M5x8.5
71	790 041 189	1	Gewindering Threaded ring	84	790 146 184	4	Druckschraube M4x6.5 Pressure screw M4x6.5
72	790 144 169	1	Distanzhülse Spacer sleeve	85	790 146 420	1	Getriebegehäuse, kpl. Gear housing, cpl.
73	790 144 557	1	Stirnrad zu GF 10 Spur gear for GF 10	86	790 144 126	1	Motordichtung Motor seal
74	542 105 312	1	Scheibe ISO7093-M8.4-ZN Washer ISO7093-M8.4-ZN	87	302 303 112	16	Senkschraube M4x8 Countersunk screw M4x8
75	553 458 312	1	Fächerscheibe Serrated lock washer	88	790 146 245	1	Gleitspannbacke links inkl. Spannaufsatz Slide jaw left-hand incl. clamping insert
76	305 501 266	1	Zylinderschraube M8x16 Cylinder head screw M8x16	89	790 146 246	1	Gleitspannbacke rechts inkl. Spannaufsatz Slide jaw right-hand incl. clamping insert
79	305 505 176	2	Zylinderschraube M5x35 Cylinder head screw M5x35	90	542 505 310	2	Scheibe Washer


1
2
3
4
5
8
9
10
11
12
13
14
15
17
18
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
33
34
35
36
37
38
40
42
43
44
45
46
47
48
49
50
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
79
80
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
91	445 209 164	1	Gewindestift M5x12 Grub screw M5x12
92	305 505 170	3	Zylinderschraube M5x22 Cylinder screw M5x22
93	305 501 148	1	Zylinderschraube M5x14 Cylinder screw M5x14

Ohne Abbildung | Without Illustration

790 144 014 Putzbeutel mit Inhalt GFX3.0/6.6/Accessory bag with contents GFX3.0/6.6

Inhalt/content:

1x 790 041 017 Pinsel Nr. 8/Brush no. 8

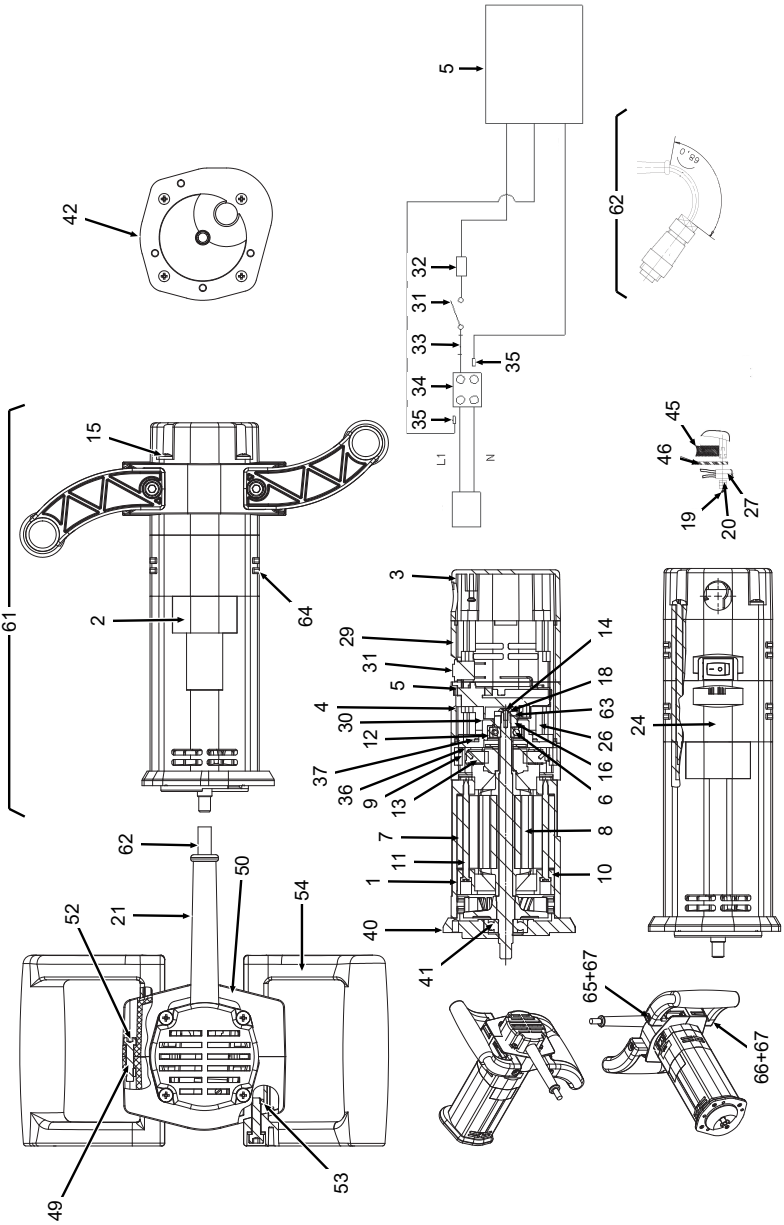
1x 790 060 228 GF TOP Schmierstoff/ GF TOP Lubricant

1x 790 142 124 Knopfzelle 1.5 V (10 ST)/Button cell 1.5 V (10 pc.)

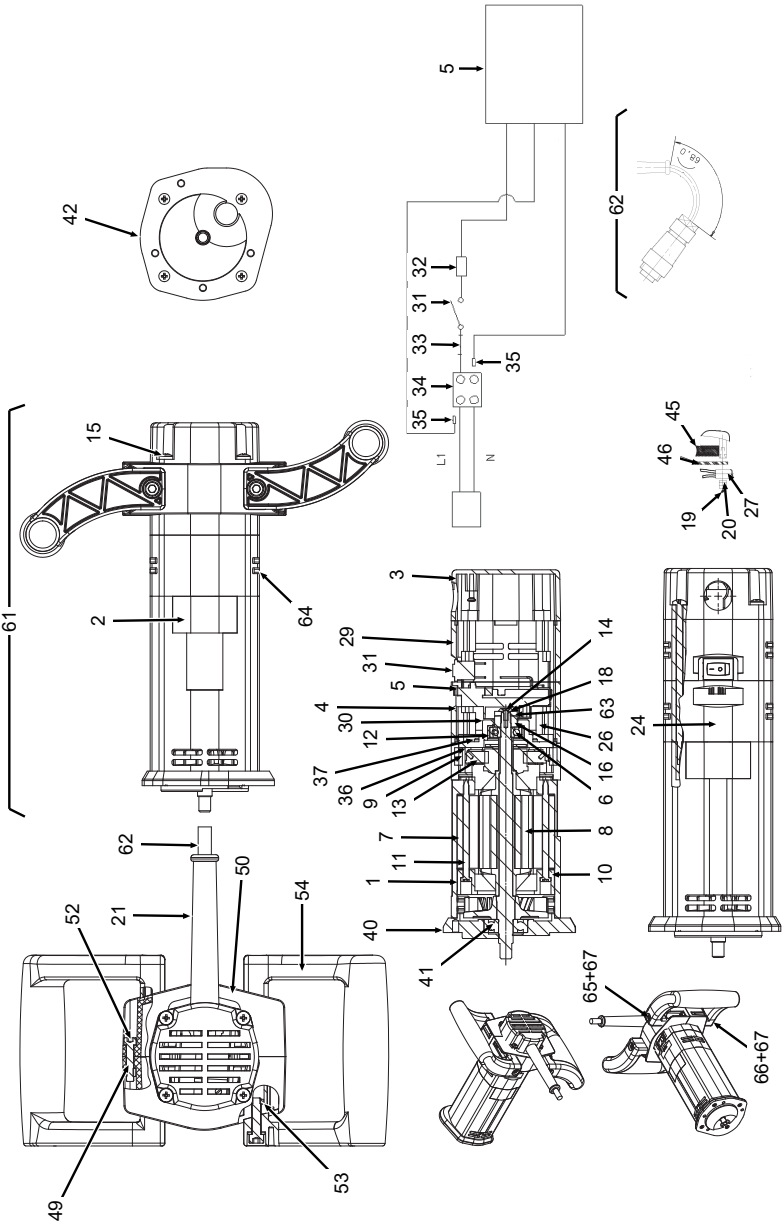
1x 790 142 152 Multifunktionskurbel/Multifunctional crank

1x 243 870 089 Winkelschraubendreher ISO2936-8/Hexagon key ISO2936-8

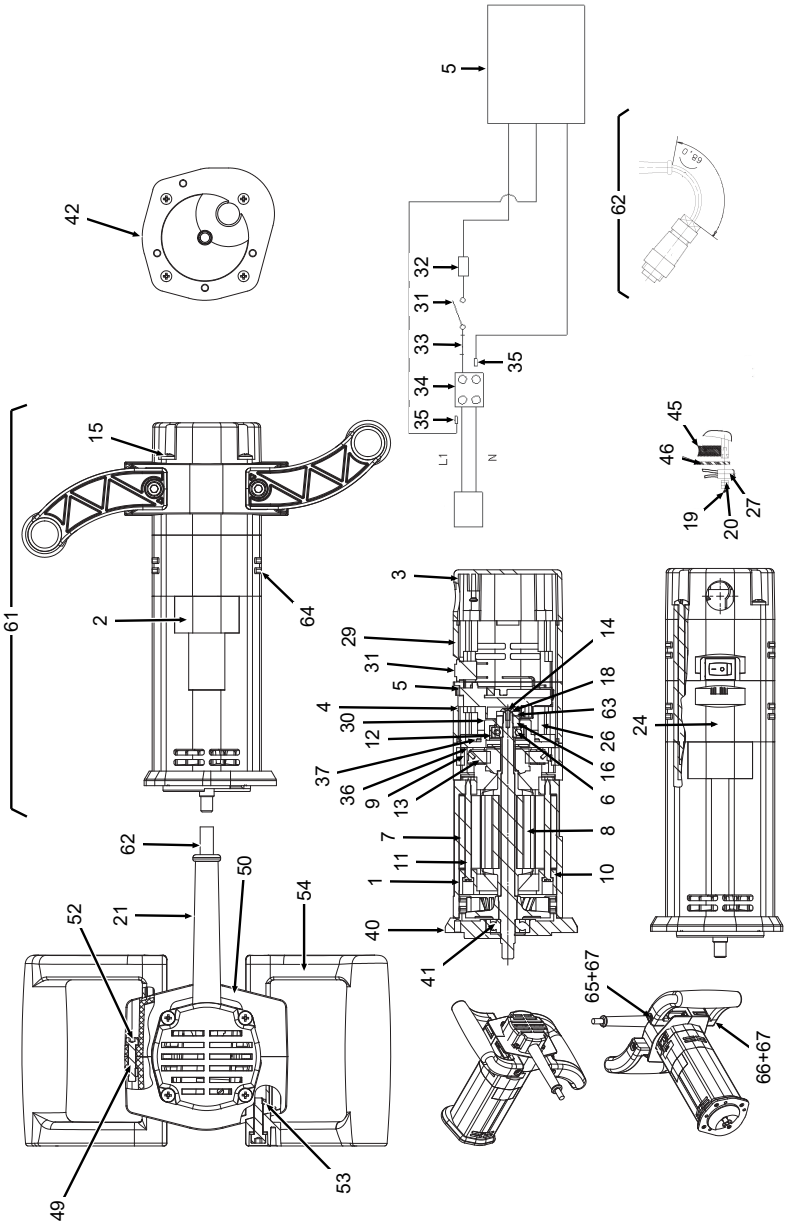
11.3 Motor | Motor



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	790 144 500	1	Motorgehäuse, schwarz Motor housing, black	8	790 144 509	1	Anker mit Lüfter 230 V Rotor with aerator 230 V
2	790 144 501	2	Abdeckung, schwarz Cover, black		790 144 510	1	Anker mit Lüfter 120 V Rotor with aerator 120 V
3	790 144 502	1	Kappe, schwarz Cap, black	9	790 144 511	2	Federring A3 Spring washer A3
4	790 144 503	1	Zwischenflansch, schwarz Intermediate flange, black	10	790 093 603	1	Lüfterabdeckung Aerator cover
5	790 144 504	1	Elektronik mit Pot. 230 V digital Electronics with pot. 230 V digital	11	790 144 513	2	Blechschraube 3.9x68 Tapping screw 3.9x68
	790 144 505	1	Elektronik mit Pot. 120 V digital Electronics with pot. 120 V digital	12	790 144 514	1	GF10 Lagergummi zu Motor GF10 bearing rubber for motor
6	790 093 608	1	Rillenkugellager 627 2RS C3 Grooved ball bearing 627 2RS C3	13	790 144 515	2	Kohle, 230 V 6.4x8x16 Carbon, 230 V 6.4x8x16
7	790 144 507	1	Stator 230 V Stator 230 V		790 144 516	2	Kohle, 120 V 6.4x8x16 Carbon, 120 V 6.4x8x16
	790 144 508	1	Stator 120 V Stator 120 V	14	302 301 051	1	Senkschraube ISO10642-M3x8-A2 Coutner sunk screw ISO10642-M3x8-A2
				15	790 144 518	4	Linsenblechschraube 4.8x120 Filister head screw 4.8x120


5
42
62
32
31
33
35
34
35
L1
N
45
46
19
20
27
15
61
2
64
3
29
31
5
4
30
12
37
36
9
13
14
18
63
26
16
6
8
10
7
11
1
40
41
24
62
50
52
21
54
49
53
65+67
66+67

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
16	790 144 519	1	Stützring Support ring	32	790 144 536	1	Flachstecker Flat-ping plug
18	790 144 521	1	Scheibe Washer	33	790 144 537	1	Litze komplett Strand complete
19	790 142 519	2	Blechschraube BZ 3.5x13 Tapping screw BZ 3.5x13	34	790 144 538	1	Lüsterklemme Insulation screw joint
20	790 144 523	1	Kabelbride Cable bride	35	790 144 539	2	Aderendhülsen Cable end sleeve
21	790 041 493	1	F/FE680 Kabelschutzschlauch F/FE680 cable protective hose	36	790 144 540	2	Bürstenhalter Brush holder
24	790 142 280	1	Drehzahlschild Speed range plate	37	790 144 541	4	Blindniet Blind rivet
26	790 144 528	1	Glasseidenschlauch Fiber glass hose	40	790 144 543	1	Motorflansch Motor flange
29	790 144 533	1	Zwischenstück ohne Poti Spacer w/o potentiometer	41	790 144 544	1	Rillenkugellager 6200 RS C3 Grooved ball bearing 6200 RS C3
30	790 144 514	1	GF/REB 10 Lagergummi zu Motor GF/REB 10 bearing rubber for motor	42	790 093 627	4	Blechschraube B 3.5x25 Tapping screw B 3.5x25
31	790 144 535	1	Schalter Switch	46	790 144 548	1	Druckrahmen Pressure frame


5
42
62
32
31
33
35
34
35
L1
N
45
46
19
20
27
15
61
2
64
3
29
31
5
4
30
12
37
36
9
13
14
18
63
26
16
6
8
10
7
11
1
40
41
24
62
50
52
21
54
49
53
65+67
66+67

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
49	501 607 310	4	Sechskantmutter ISO10511-M5-05-ZN Hexagon nut ISO10511-M5-05-ZN	63	790 052 634	1	Ringmagnet Ring magnet
50	790 144 550	2	Griffschelle Grip bracket	64	790 144 559	1	Filtermattensatz zu GF10 Motor Filter mat set for GF10 motor
52	305 505 172	4	Zylinderschraube ISO4762-M5x25-8.8-ZN Cylinder screw ISO4762-M5x25-8.8-ZN	65	305 501 224	2	Zylinderschraube M6x30 Cylinder screw M6x30
53	790 144 552	4	Vierkantmutter M6 Square nut M6	66	305 501 222	2	Zylinderschraube M6x25 Cylinder screw M6x25
54	790 144 553	2	Griff Grip	67	542 505 311	4	Scheibe Washer
60	790 144 557	1	Stirnrad zu GF 10 Spur gear for GF 10	**Ohne Abbildung | Without Illustration**			
61	790 144 382	1	Motor GF10 230 V, 50/60 Hz kpl. Motor GF10 230 V, 50/60 Hz cpl.	–	790 144 385	1	Getriebefett GFX/PS, 30 g Gear grease GFX/PS, 30 g
	790 144 383	1	Motor GF10 120 V, 50/60 Hz kpl. Motor GF10 120 V, 50/60 Hz cpl.				
62	790 142 516	1	Kabel mit Steckkupplung 230 V Cable with plug coupling 230 V				
	790 142 517	1	Kabel mit Steckkupplung 120 V Cable with plug coupling 120 V				

12 符合性声明

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
pl Deklaracja zgodności WE

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): / Maszyna i typ (wraz z opcjonalnie dostępnymi akcesoriami firmy Orbitalum):

Rohrtrenn- und Anfasmaschinen:
- **GFX 3.0**
- **GFX 6.6**

Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: / Serienummer: / Sériové číslo: / Sériové číslo / :Numer seryjny

Baujahr: / Year: / Année: / Anno: / Año: / Bouwjaar: / Rok výroby: / Rok výroby:

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: / Niniejszym potwierdzamy, że powyższa maszyna została wyprodukowana i przetestowana zgodnie z wymienionymi poniżej wytycznymi:

- **Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG**
- **EMV-Richtlinie 2014/30/EU**
- **RoHS-Richtlinie 2011/65/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: / Stosowane są następujące normy zharmonizowane:

- **EN ISO 12100:2011-03**
- **EN ISO 62841-1:2016-07**

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: / Uprawniony do sporządzania dokumentacji technicznej:

Gerd Riegraf
Orbitalum Tools GmbH
D-78224 Singen

Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par: /
Confermato da: / Confirmado por: / Bevestigd door: / Potvrdil: / Potvrdil: / Bestätigt durch:

Singen, 22.06.2023:

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):	**Rohrtrenn- und Anfasmaschinen:** • **GFX 3.0** • **GFX 6.6**
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 regulations:	• **S.I. 2008/1597 Supply of Machinery (Safety)** • **S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility** • **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 standards have been applied:	• **EN ISO 12100:2011-03** • **EN ISO 62841-1:2016-07**
Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file:	
Bestätigt durch: / Confirmed by:	
Singen, 11.08.2023:	Jürgen Jäckle - Product Compliance Manager

Orbitalum Tools GmbH provides global customers one source for the finest in pipe & tube cutting, beveling and orbital welding products.

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

E.H. Wachs
600 Knightsbridge Parkway
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel. +1 847 537 8800
Fax +1 847 520 1147
Toll Free 800 323 8185

Northeast
Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
Fax +1 856 579 8748

Southeast
Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
Fax +1 864 655 4772

Northwest
Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
2079 NE Aloclek Drive, Suite 1010
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
Fax +1 971 727 8936

Gulf Coast
Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
2220 South Philippe Avenue
Gonzales, LA 70737
USA
Tel. +1 225 644 7780
Fax +1 225 644 7785

Houston South
Sales, Service & Rental Center
E.H. Wachs
3327 Daisy Street
Pasadena, Texas 77505
USA
Tel. +1 713 983 0784
Fax +1 713 983 0703

CANADA

Wachs Canada Ltd
Eastern Canada Sales, Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Fax +1 905 830 6050
Toll Free: 888 785 2000

Wachs Canada Ltd
Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Fax +1 780 463 0654
Toll Free 800 661 4235

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuettler-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0
Fax +49 (0) 77 31 - 792 500

UNITED KINGDOM

Wachs UK
UK Sales, Rental & Service Centre
Units 4 & 5 Navigation Park
Road One, Winsford Industrial Estate
Winsford, Cheshire CW7 3 RL
United Kingdom
Tel. +44 (0) 1606 861 423
Fax +44 (0) 1606 556 364

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools
New Caohejing International Business Centre
Room 2801-B, Building B
No 391 Gui Ping Road
Shanghai 200052
China
Tel. +86 (0) 512 5016 7813
Fax +86 (0) 512 5016 7820

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Sr.no. 234/235 & 245
Plot no. 8, Gala #7
Indialand Global Industrial Park
Hinjawadi-Phase-1
Tal-Mulshi, Pune 411057
India
Tel. +91 (0) 20 32 00 25 39
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

AFRICA & MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

Wachs Middle East & Africa Operations
PO Box 262543
Free Zone South FZS 5, AC06
Jebel Ali Free Zone (South-5),
Dubai
United Arab Emirates
Tel. +971 4 88 65 211
Fax +971 4 88 65 212

orbitalum
orbital | cutting + welding

An ITW Company