

WSG 11 R/RT; WSG 15 PR/PRT; WSG 15-70InoxR/RT; WSG 17 PR/PRT; WSG 17-70InoxR/RT

维修说明书





目录

1. 所述设备型号
2. 技术数据
3. 提示和规定
4. 所需工具
5. 所需润滑材料和辅助材料
6. 拆卸
7. 安装
8. 接线图



1. 所述设备型号

此维修说明书描述了以下设备型号的维修工作：

设备型号	订货号
WSG 11-125R	7 221 86 ...
WSG 11-125RT	7 221 87 ...
WSG 11-150R	7 221 88 ...
WSG 11-150RT	7 221 89 ...
WSG 15-125PR	7 221 90 ...
WSG 15-125PRT	7 221 91 ...
WSG 15-150PR	7 221 92 ...
WSG 15-150PRT	7 221 93 ...
WSG 15-70InoxR	7 221 94 ...
WSG 15-70InoxRT	7 221 95 ...
WSG 17-125R	7 222 14 ...
WSG 17-125RT	7 222 15 ...
WSG 17-150R	7 222 16 ...
WSG 17-150RT	7 222 17 ...
WSG 17-125PR	7 222 18 ...



1. 所述设备型号

设备型号	订货号
WSG 17-125PRT	7 222 19
WSG 17-150PR	7 222 20
WSG 17-150PRT	7 222 21
WSG 17-70InoxR	7 222 22
WSG 17-70InoxRT	7 222 30



2. 技术数据

技术数据

完整的技术数据请参见各个设备的操作说明书。

检测数据

所有设备的当前检测数据请登录 **FEIN** 外联网查询（客户服务 → 维修援助）。

润滑材料

可在 **FEIN** 订购的润滑材料和容器规格请参见 **FEIN** 外联网（客户服务 → 维修援助）。

配件列表

配件列表和分解图请查询网址 www.fein.com



3. 提示和规定

提示

这份说明书仅面向接受过技术类教育的专业人员。这些人员须接受过机械和电气方面的培训。

只能使用 FEIN 原装配件！

规定

请注意，电动工具原则上只能由专业电工进行修理、维护和检测。因为如果修理不正确，将对用户安全造成巨大的威胁。

维修后注意遵守 **DIN VDE 0701-0702** 的规定。

投入使用时应注意职业保险联合会的相关事故预防规定。

规范使用应该遵守设备和产品安全法规。

在德国境外地区，必须遵守相关国家的适用法规！



4. 所需工具

标准工具

塑料锤

十字螺丝刀

PH2

梅花头螺丝刀

T15 ; T20

冲子

芯棒压机

球轴承座

19 mm ; 26 mm

轴套

- 内径 35 mm
- 内径 14 mm
外径 19 mm
- 内径 30 mm
外径 42 mm
- 内径 15 mm
外径 20 mm
- 内径 15 mm
外径 27 mm
- 内径 26 mm
外径 40 mm

4x 圆形材料

直径 20mm ; 长 = 60mm

尖嘴钳

特殊工具

拉拔罩

6 41 04 150 00 8

夹头 19 mm

6 41 07 019 00 7

夹头 26 mm

6 41 07 026 00 0

拆卸板

6 41 02 069 00 7

管子

6 41 01 002 00 4

安装辅助装置

6 41 22 121 01 0

推力块

6 41 22 003 00 0



5. 所需润滑材料和辅助材料

润滑材料

WSG 11-125R ; WSG11-125RT ; WSG15-125PR ; WSG15-125PRT ;

润滑脂 0 40 101 01 00 4 21 g 齿轮传动装置

WSG11-150R ; WSG11-150RT ; WSG15-150PR ; WSG15-150PRT ; WSG15-70InoxR ; WSG15-70InoxRT

润滑脂 0 40 101 01 00 4 29 g 齿轮传动装置

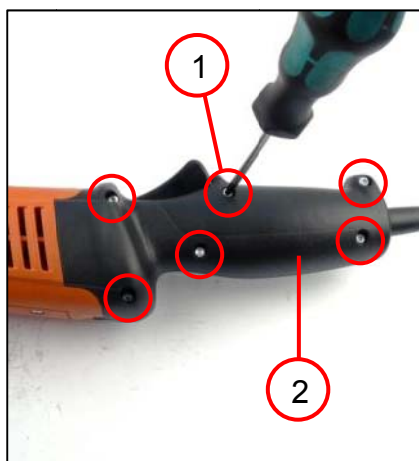
辅助材料

Loctite 573 补偿垫片



6. 拆卸

拆卸手柄



1. 拧出六颗螺丝（1），取下手柄胶套（2）。

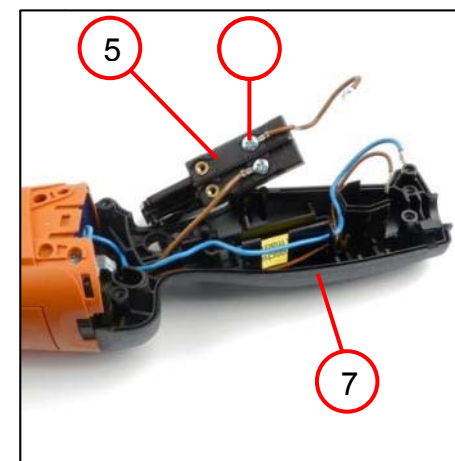
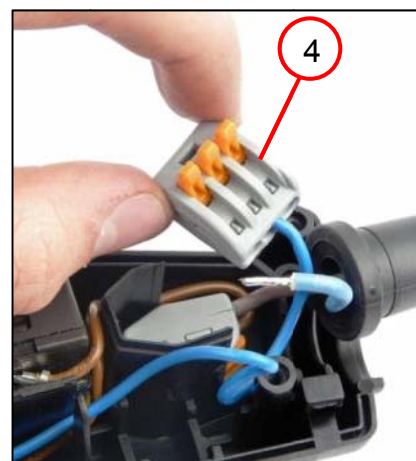
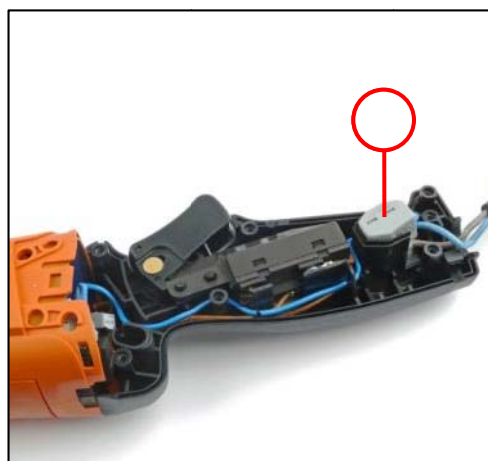
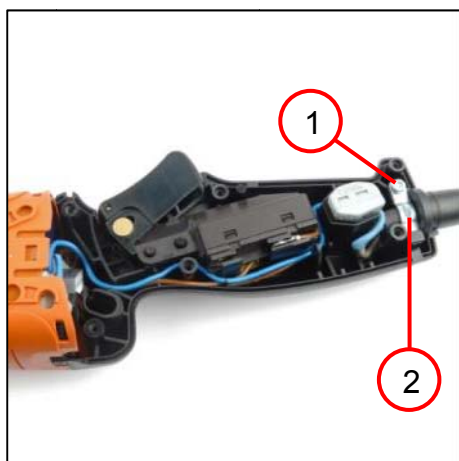
工具：

- 梅花头螺丝刀 T15



6. 拆卸

拆卸手柄



1. 拧出螺丝 (1)。
2. 移除电线紧固件 (2)。
3. 取出接线柱 (3)。
4. 打开接线柱 (4)，移除电线。
5. 取出开关 (5)。
6. 松开开关上的螺丝 (6)，移除电线。
7. 移除手柄胶套 (7)。

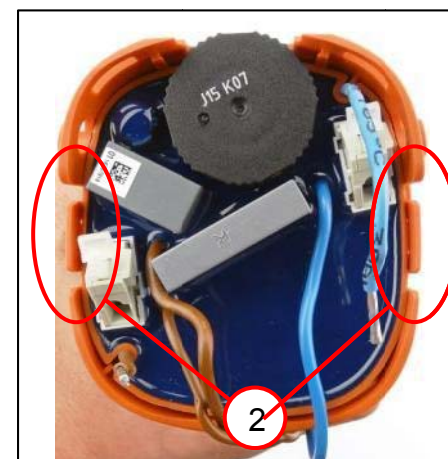
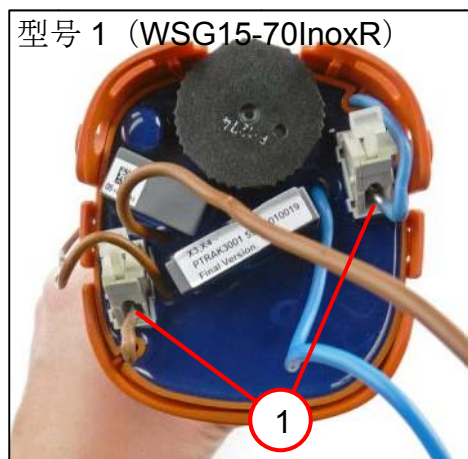
工具：

- 梅花头螺丝刀 T15
- 十字螺丝刀 PH2



6. 拆卸

拆卸电子设备

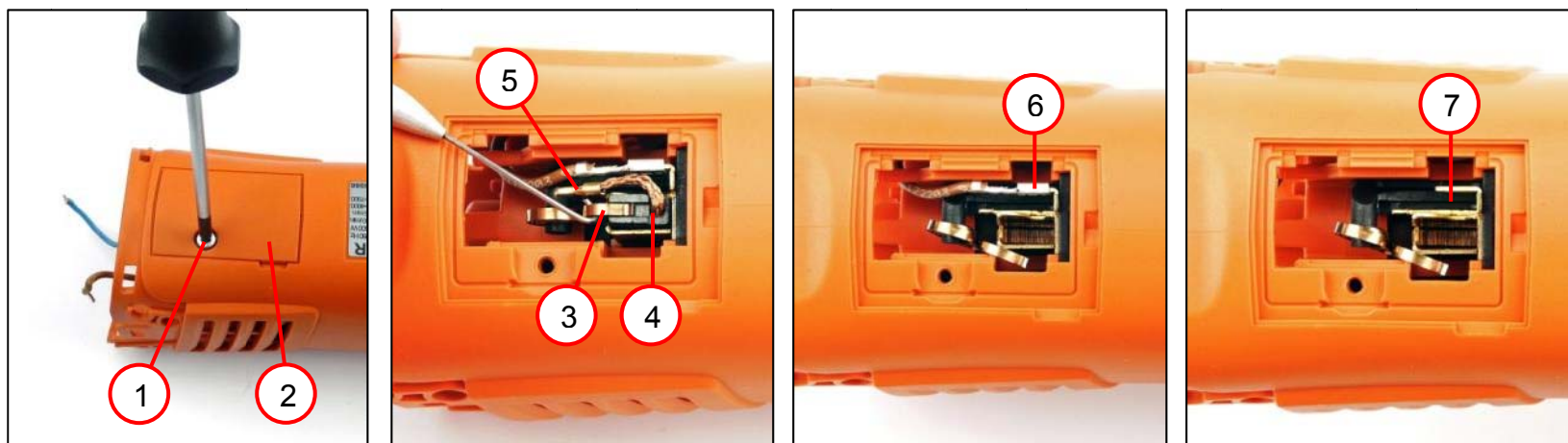


1. 打开接线柱 (1)，拔出电线。
2. 同时向外按压衬板 (2)，取下电子设备。



6. 拆卸

拆卸碳刷（两侧）



1. 拧出螺丝（1）。
2. 移除盖板（2）。
3. 向一侧撬起弹簧（3）。
4. 将碳刷（4）从碳刷架（5）上拔下并移除。
5. 从碳刷架上拔下电线（6）。
6. 取下碳刷架（7）。

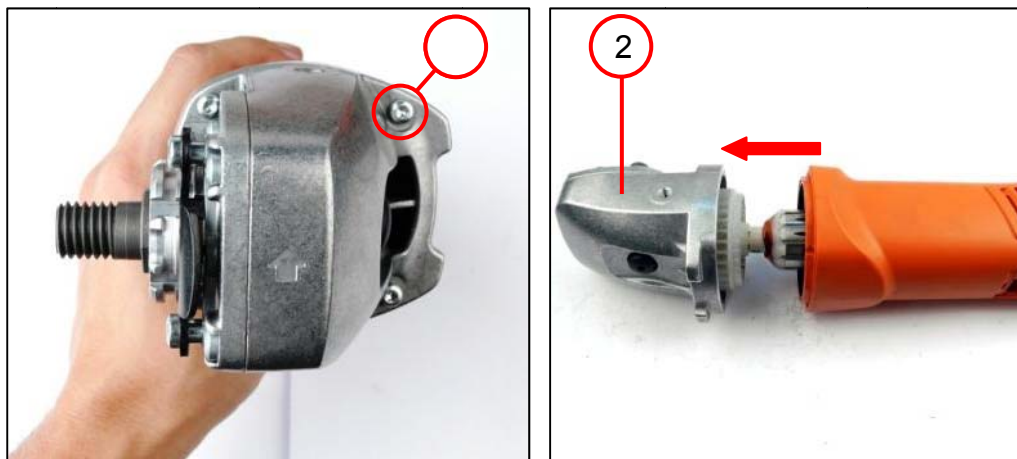
工具：

- 梅花头螺丝刀 T15
- 尖嘴钳
- 安装辅助装置



6. 拆卸

拆卸齿轮箱



1. 拧出四颗螺丝（1）。
2. 从外壳中拔出带电枢的齿轮箱（2）。

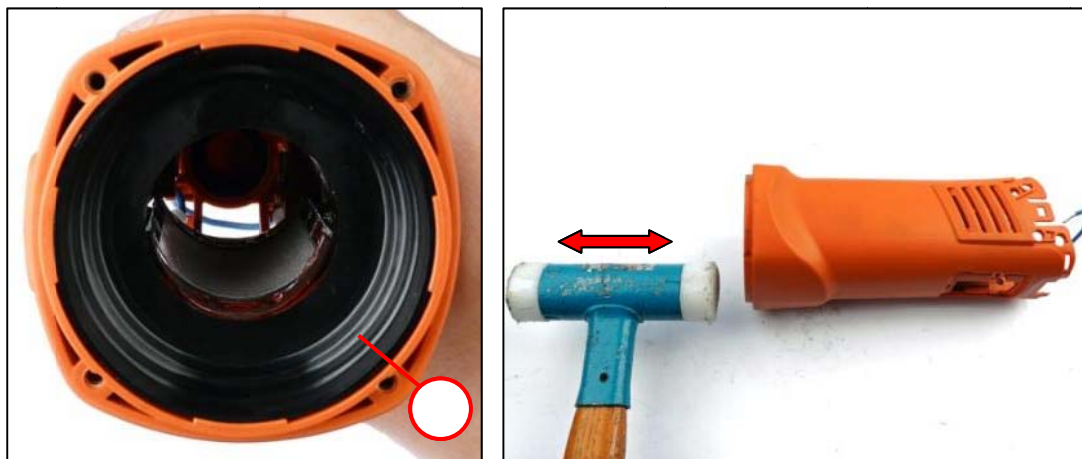
工具：

- 梅花头螺丝刀 T15



6. 拆卸

拆卸定子



1. 移除导气环 (1)。
2. 移除定子。

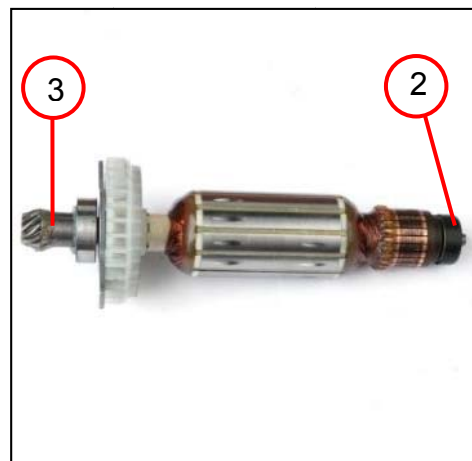
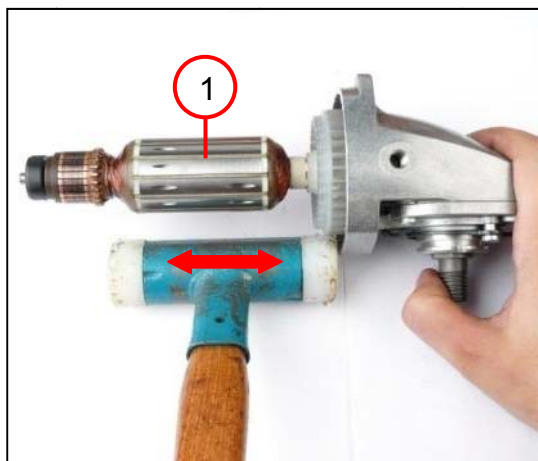
工具：

- 塑料锤



6. 拆卸

拆卸电枢



1. 移除电枢 (1)。
2. 移除轴承套 (2)。
3. 移除锥齿轮 (3)。

工具：

- 塑料锤
- 芯棒压机
- 冲子
- 拆卸板
- 管子



6. 拆卸

拆卸电枢



1. 移除开槽球轴承（1）。
2. 移除板（2）。
3. 拔出磁铁（3）（如有）。
☞ 磁铁在拆卸时会损坏，必须更换。
4. 移除开槽球轴承（4）。

工具：

- 拉拔罩
- 夹头 26 mm
- 夹头 19 mm



6. 拆卸

拆卸齿轮箱



1. 取出导气环 (1)。
2. 拧出四颗螺丝 (2)。
3. 移除卡箍 (3)。
4. 取下轴承板 (4)。
5. 移除补偿垫片 (5)。

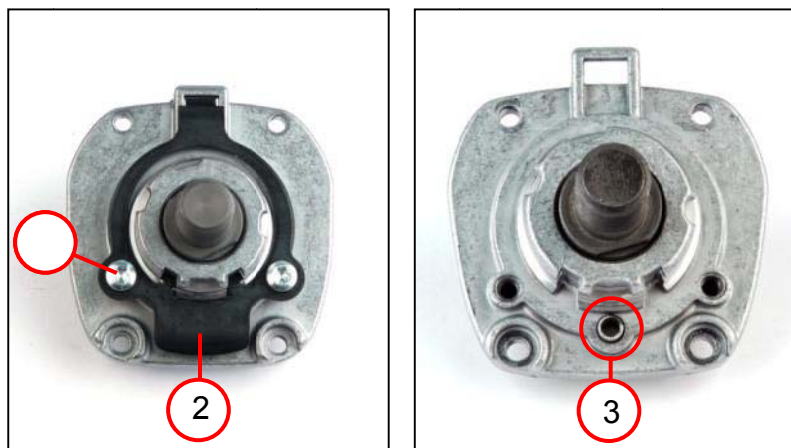
工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



6. 拆卸

拆卸齿轮箱



1. 拧出两颗螺丝 (1)。
2. 移除操作杆 (2)。
3. 移除盘簧 (3)。

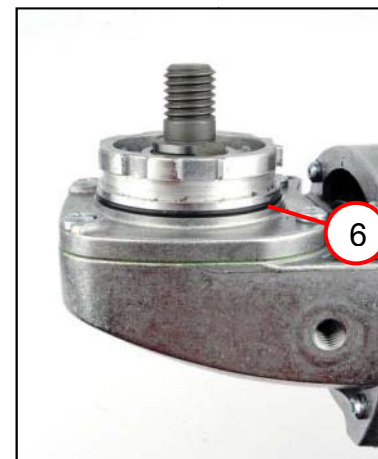
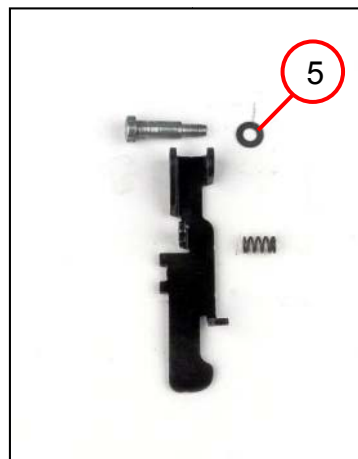
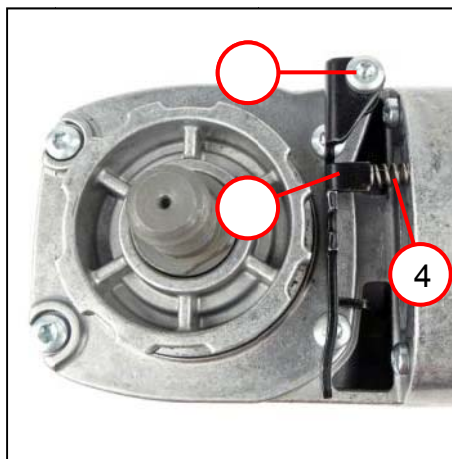
工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



6. 拆卸

拆卸齿轮箱（针对：WSG 17）



1. 取出导气环（1）。
2. 拧出螺丝（2）。
3. 移除操作杆（3）。
4. 移除垫片（5）。
5. 移除弹簧（4）。
6. 移除密封环（6）。

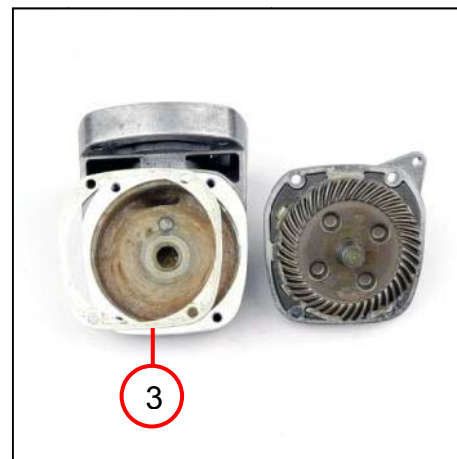
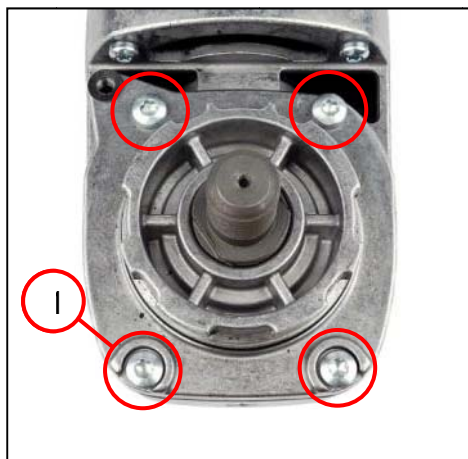
工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



6. 拆卸

拆卸齿轮箱（针对：WSG 17）



1. 拧出四颗螺丝（1）。
2. 取下轴承板（2）。
3. 移除补偿垫片（3）。

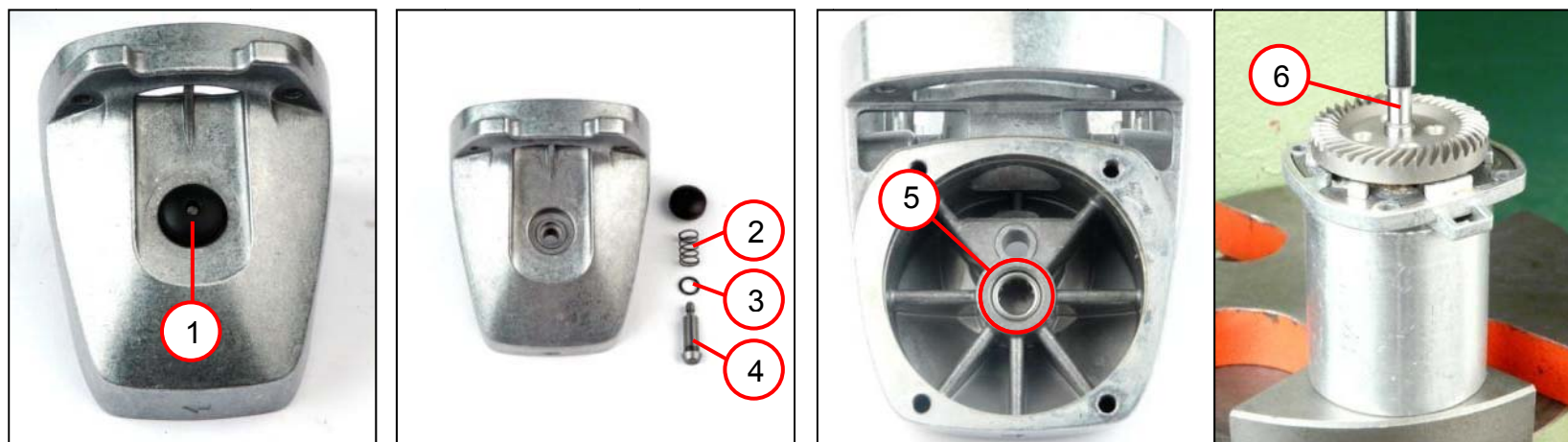
工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



6. 拆卸

拆卸齿轮箱



1. 移除按钮（1）。
2. 移除盘簧（2）和带密封环（4）的销钉（3）。
3. 移除无内环滚针轴承（5）。
4. 压出轴（6）。

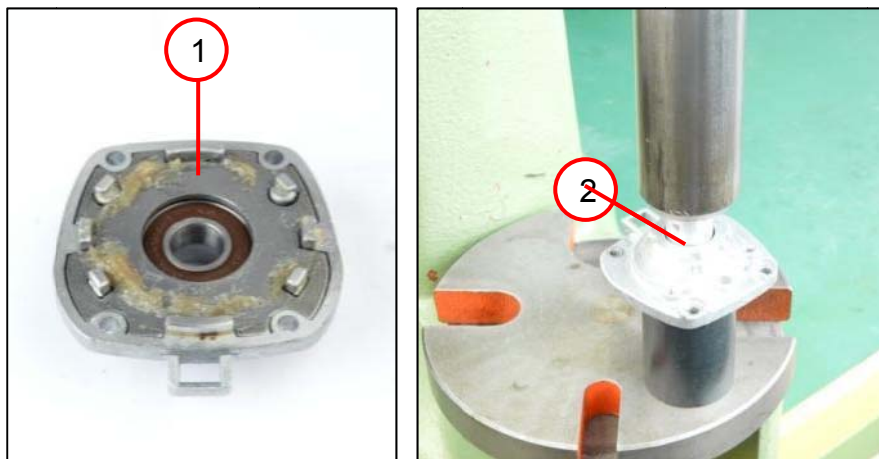
工具：

- 一字螺丝刀
- 芯棒压机
- 冲子
- 轴套
内径 35 mm



6. 拆卸

拆卸齿轮箱



1. 移除板 (1)。
2. 压出开槽球轴承 (2)。

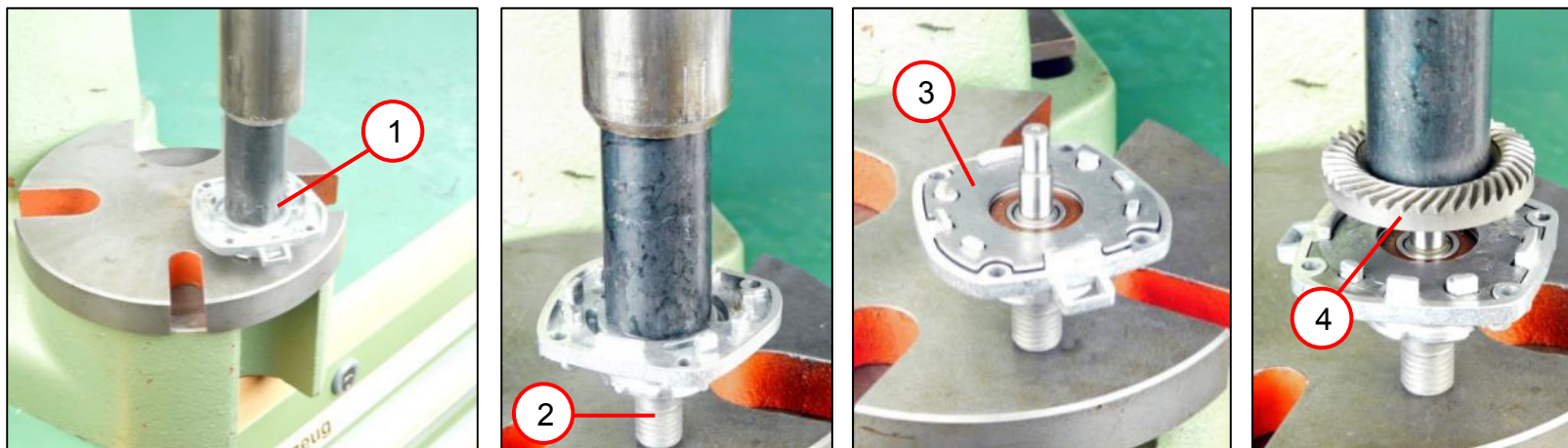
工具：

- 芯棒压机
- 轴套
内径 14 mm
外径 19 mm
- 轴套
内径 30 mm
外径 42 mm



7. 安装

安装齿轮箱



1. 将开槽球轴承（1）压入轴承板中。
2. 压入轴（2）。
3. 装入板（3）。
4. 将齿轮（4）压到轴上。

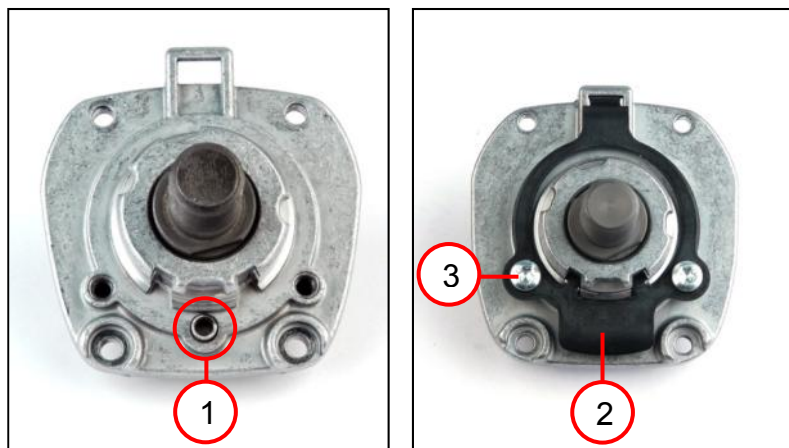
工具：

- 芯棒压机
- 轴套
内径 15 mm
外径 27 mm
- 轴套
内径 15 mm
外径 20 mm



7. 安装

安装齿轮箱



1. 装入盘簧 (1)。
2. 将操作杆 (2) 放到轴承板上。
3. 拧入两颗螺丝 (3) [2.4 Nm]。

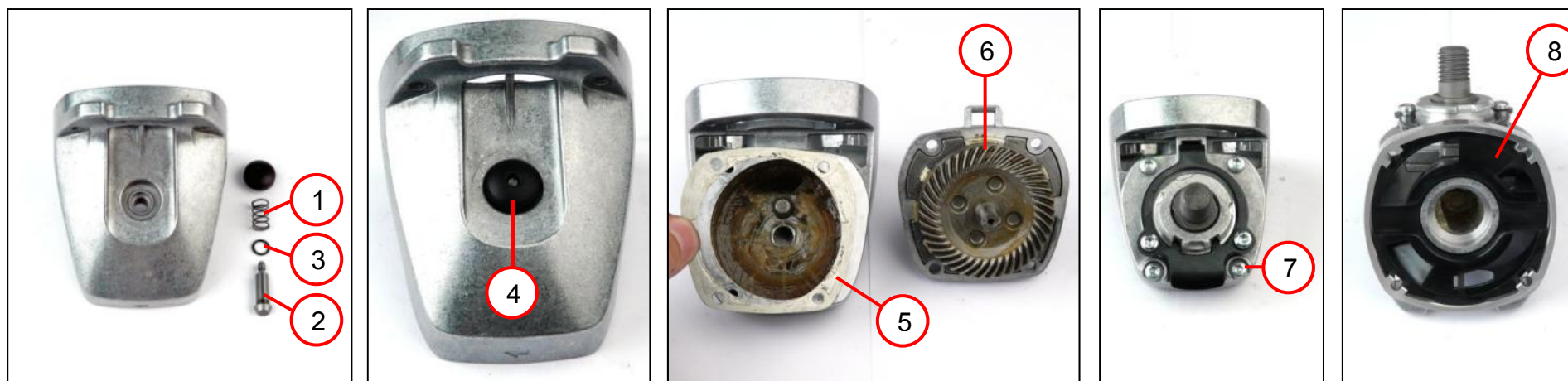
工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



7. 安装

安装齿轮箱



1. 安装盘簧 (1) 和带密封环 (3) 的销钉 (2)。
2. 安装按钮 (4)。
3. 将补偿垫片 (5) 两侧涂上 **Loctite 573** 并安装到齿轮箱上。
🔧 安装时更换补偿垫片。
4. 将轴承板 (6) 放到齿轮箱上。
5. 拧入四颗螺丝 (7) [2.4 Nm]。
6. 将导气环 (8) 装入齿轮箱中。

工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



7. 安装

安装齿轮箱（针对：WSG 17）



1. 将补偿垫片（1）两侧涂上 Loctite 573 并安装到齿轮箱上。
✎ 安装时更换补偿垫片。
2. 将轴承板（2）放到齿轮箱上。
3. 拧入四颗螺丝（3）[2.4 Nm]。

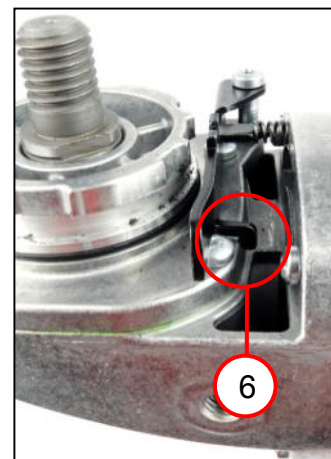
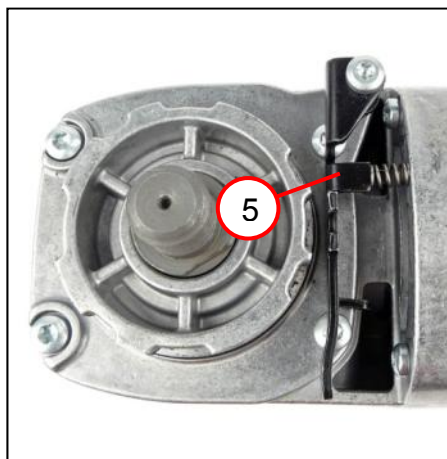
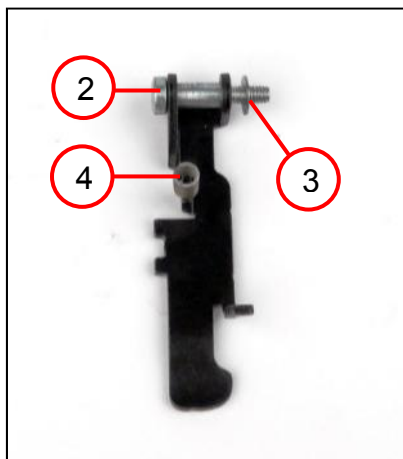
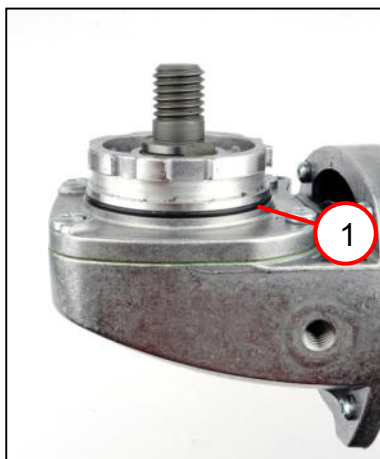
工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



7. 安装

安装齿轮箱（针对：WSG 17）



1. 将密封环（1）放到槽内。
2. 放置螺丝（2）。
3. 放置垫片（3）。
4. 放置弹簧（4）。
5. 将操作杆（5）拧到轴承板上[2.4 Nm]。
 - ☞ 螺丝（2）是自攻螺丝。
 - ☞ 注意螺丝应垂直于轴承板拧入。
 - ☞ 如图所示，放置止挡（6）。
6. 将导气环（7）装入齿轮箱中。

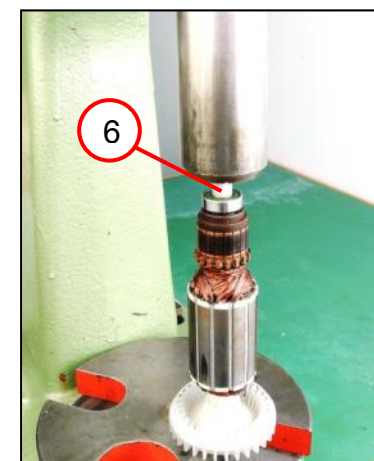
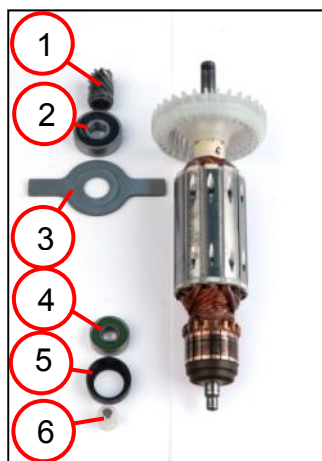
工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



7. 安装

安装电枢



1. 将板（3）推到电枢上。
2. 将开槽球轴承（2）压到电枢上。
3. 将开槽球轴承（4）压到电枢上。
4. 将锥齿轮（1）压到电枢上。
5. 将磁铁（6）小心地压到电枢上[WSG15/WSG17]。
☞ 每次安装均必须更换磁铁。
6. 将轴承套（5）穿到开槽球轴承上。

工具：

- 芯棒压机
- 球轴承座
19 mm ; 26 mm



7. 安装

安装电枢



1. 将电枢压入齿轮箱中。

- ☞ 注意，板位于导气环的开口中。
- ☞ 安装完电枢后无法用手将其轴向拔出。如能够用手将电枢拔出，则务必更换齿轮箱。

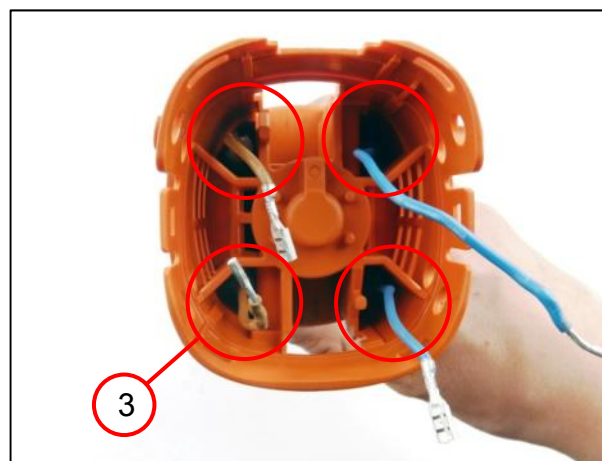
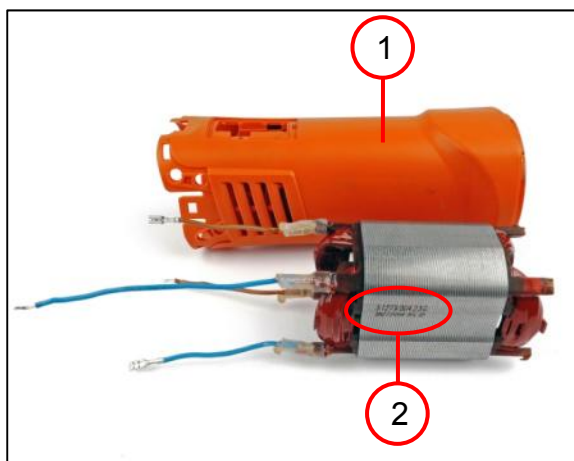
工具：

- 芯棒压机



7. 安装

安装定子



1. 将定子 (1) 对准位置推入外壳中。
☞ 利用识别号 (2) 校准定子。
2. 将电线小心地穿过开口 (3)。
3. 将轴套对中放到马达外壳上。
☞ 注意轴套位于针脚 (4) 之间。

工具：

- 轴套
内径 26 mm
外径 40 mm



7. 安装

安装定子



1. 装入推力块（1），压入定子。
2. 将导气环（2）对准位置装入外壳中。

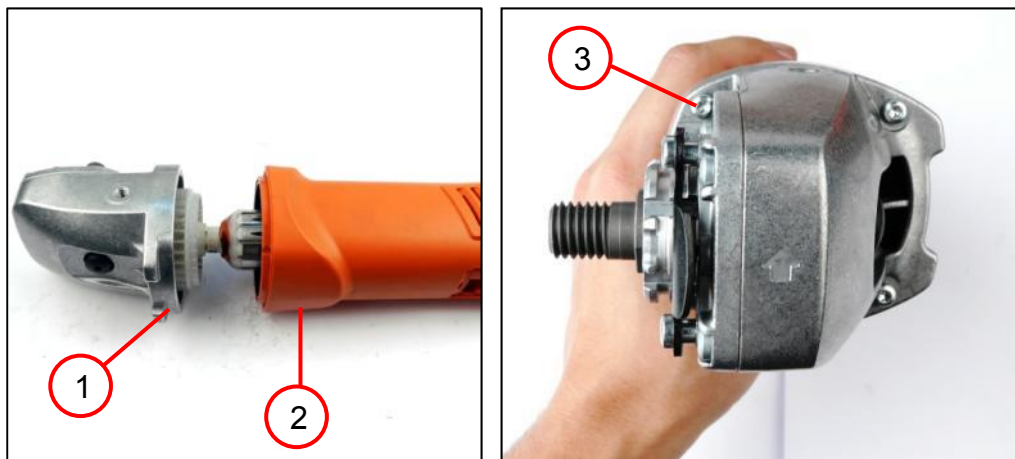
工具：

- 芯棒压机
- 推力块



7. 安装

安装齿轮箱



1. 将齿轮箱 (1) 连同电枢推入马达外壳 (2) 中。
2. 拧入四颗螺丝 (3) [2.2 Nm]。

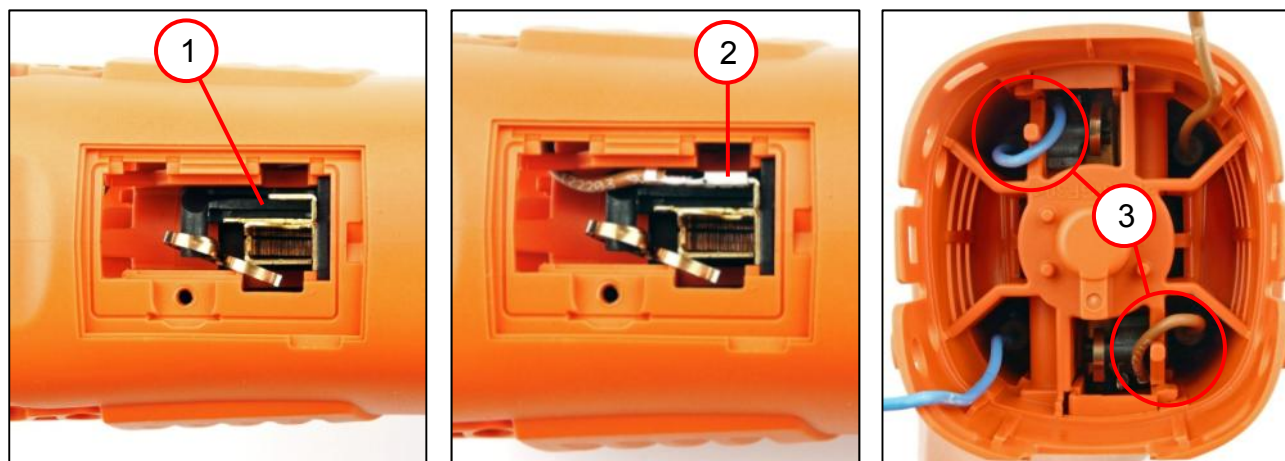
工具：

- 梅花头螺丝刀 T15



7. 安装

安装碳刷 (WSG 11 230 V ; WSG 15 230 V)

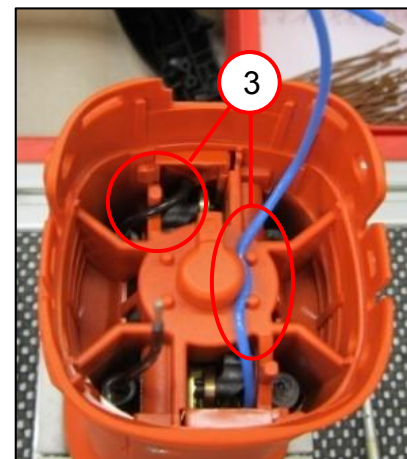
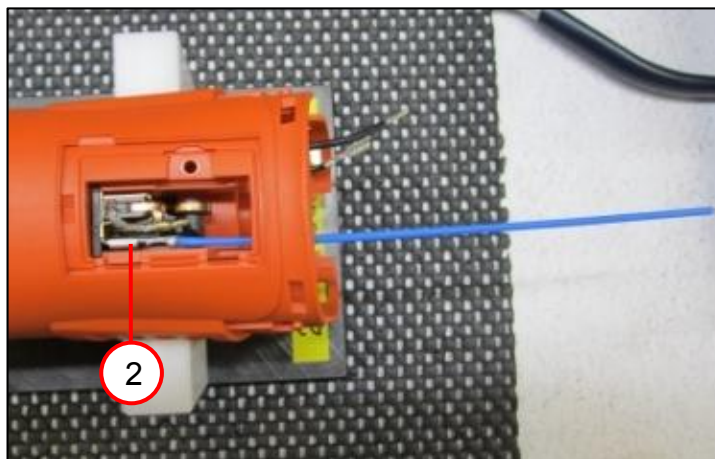
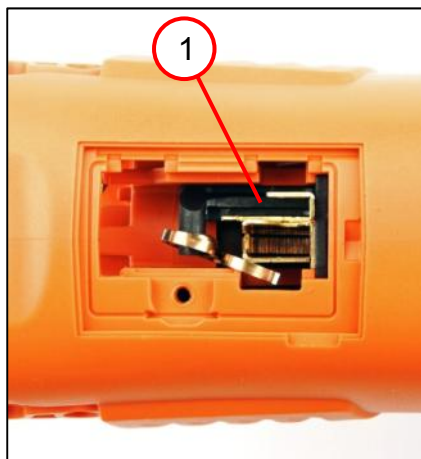


1. 安装碳刷架 (1) 。
2. 根据接线图将各个电线 (2) 接到碳刷架上。
3. 围绕针脚 (3) 敷设电线。



7. 安装

安装碳刷 (WSG 11 120 V ; WSG 15 120 V)

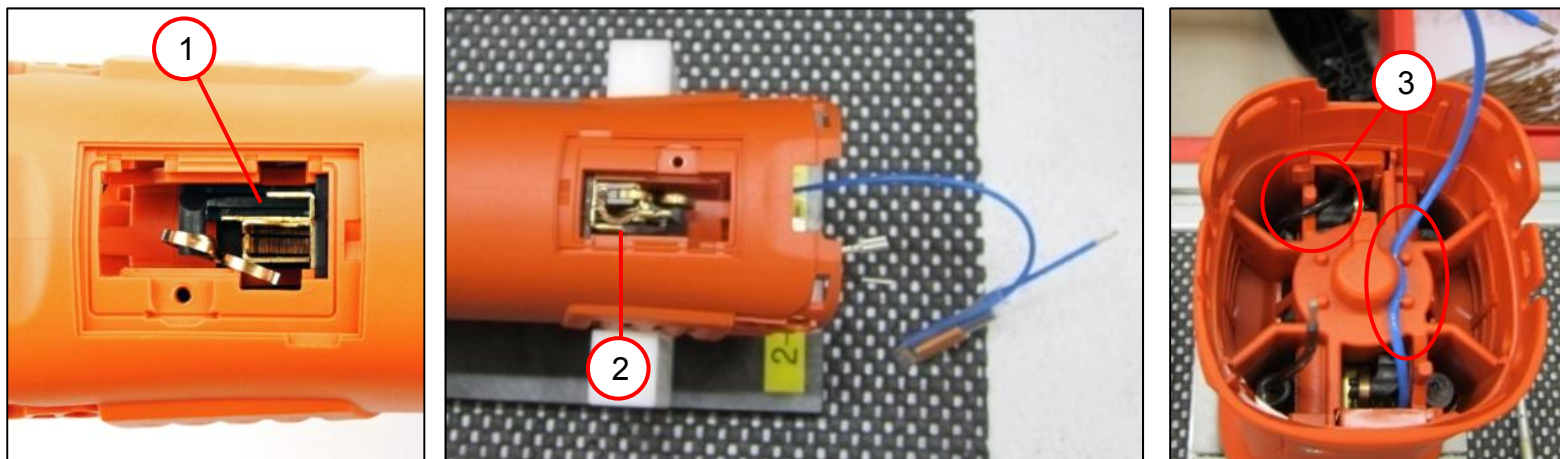


1. 安装碳刷架 (1)。
2. 根据接线图将各个电线 (2) 接到碳刷架上。
3. 围绕针脚 (3) 敷设电线。



7. 安装

安装碳刷 (WSG 11 110 V, 带节流阀)

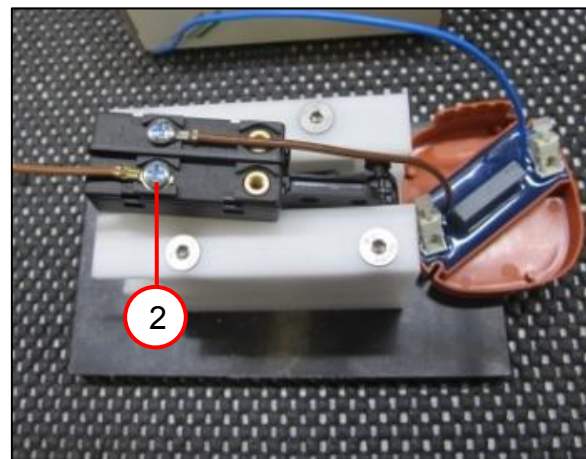
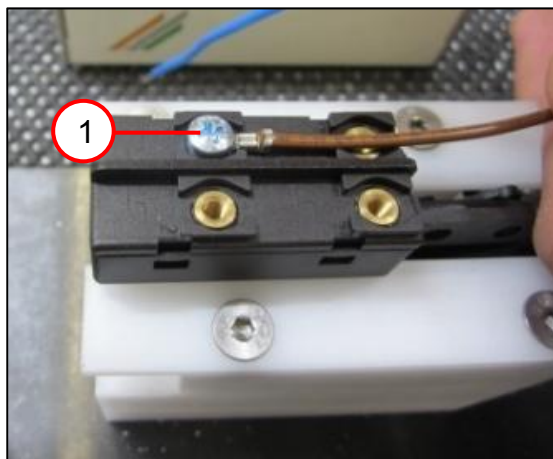


1. 安装碳刷架 (1)。
2. 根据接线图将节流阀 (2) 和对侧的电线连接到碳刷上。
3. 围绕针脚 (3) 敷设电线。



7. 安装

安装开关



1. 根据接线图将电子设备的电线（1）拧到开关上[0.8 +0.2 Nm]。
2. 根据接线图将电线（2）拧到开关上[0.8 +0.2 Nm]。

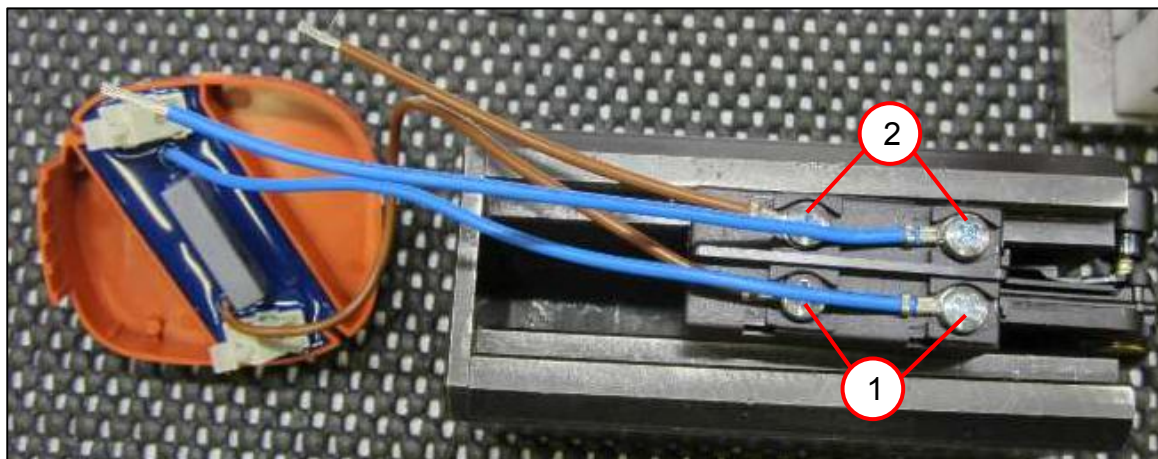
工具：

- 十字螺丝刀 PH2



7. 安装

安装开关 (WSG 11-120 V)



1. 根据接线图将电子设备的两根电线 (1) 拧到开关上[0.8 +0.2 Nm]。
2. 根据接线图将两根电线 (2) 拧到开关上[0.8 +0.2 Nm]。

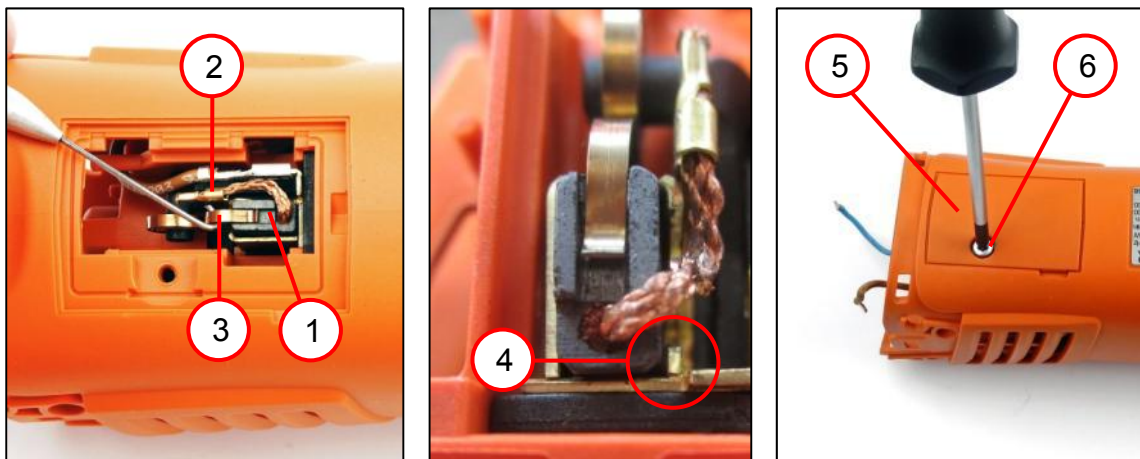
工具：

- 十字螺丝刀 PH2



7. 安装

安装碳刷（两侧）



1. 对准位置装入碳刷（1）。

提示！

电线敷设错误时电刷火花可能会损坏机器。

☞ 勿将电线敷设到针脚（4）上方，以防挂住电线。

2. 连接电线（2）。

3. 安装盖板（5）。

4. 拧入螺丝（6）[1.5Nm]。

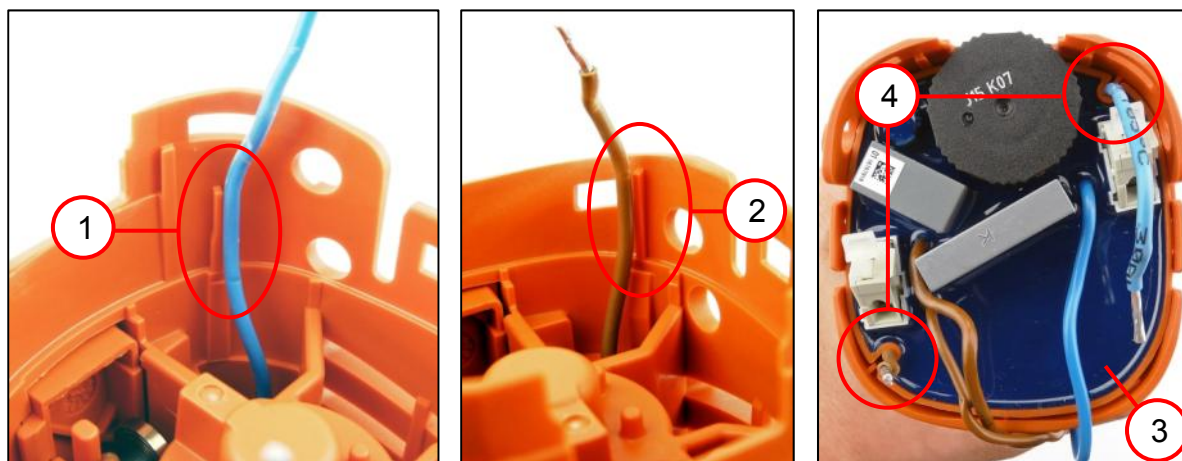
工具：

- 安装辅助装置
- 梅花头螺丝刀 T15



7. 安装

安装电子设备

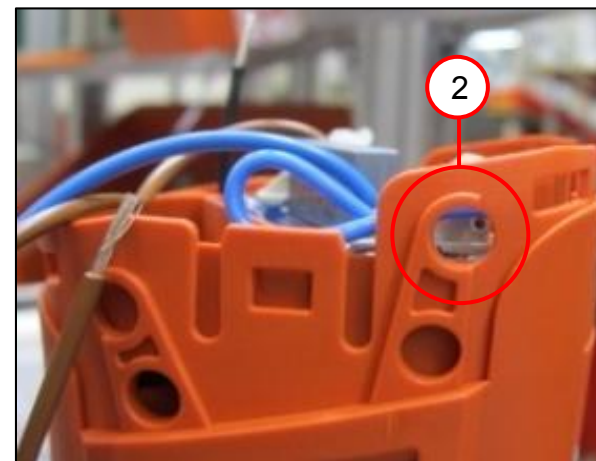
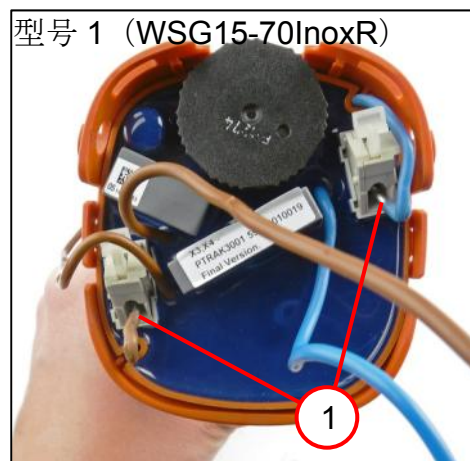


1. 敷设各根电线（1 和 2）。
2. 装入电子设备（3）。
 - ☞ 注意电线要位于开口（4）中。
 - ☞ 同时用电子设备拉紧电线。



7. 安装

安装电子设备

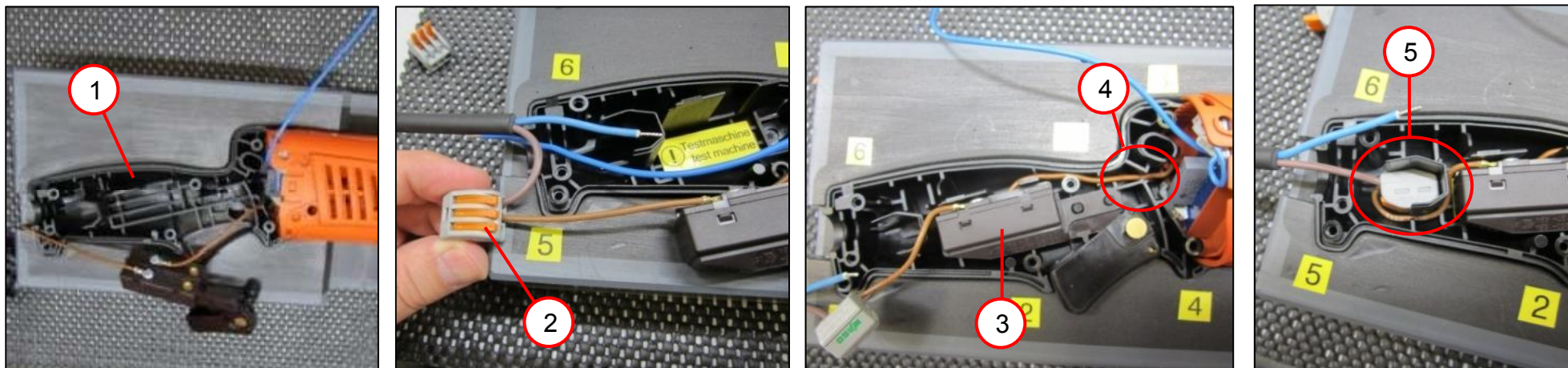


1. 打开各个接线柱 (1) 并连接电线。
 - ☞ 电线不允许有损伤。
 - ☞ 敷设电线，使其不遮蔽开口 (2) 。



7. 安装

安装手柄 (WSG 11 110 V/230 V ; WSG 15 120 V/230 V)

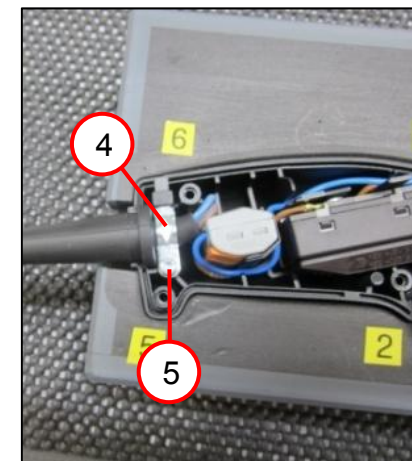
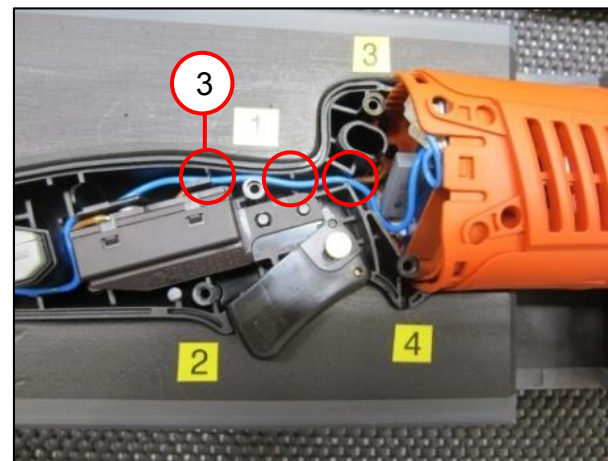
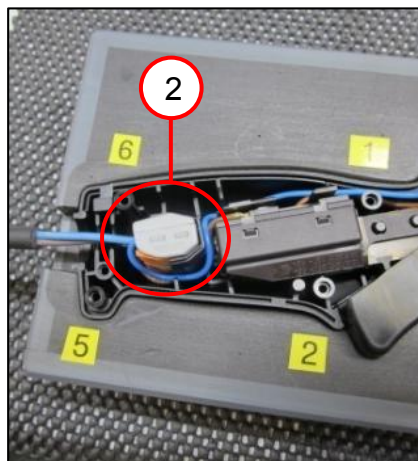
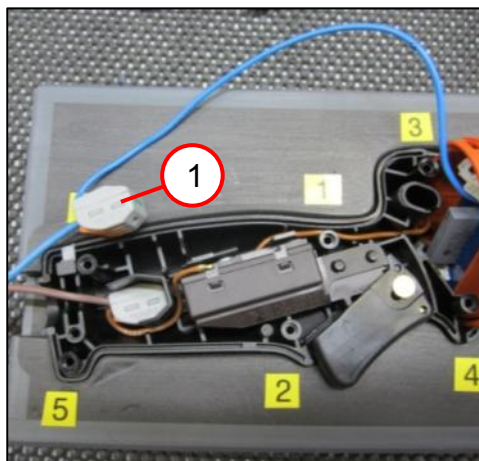


1. 安装手柄胶套 (1)。
2. 根据接线图将开关和带插头的电线连接到接线柱 (2) 上。
3. 将开关 (3) 装入手柄胶套。
4. 将电线放入开口 (4) 中。
🔧 尽可能地将电线压入开口深处。
5. 将接线柱放入开口 (5) 中。



7. 安装

安装手柄 (WSG 11 110 V/230 V ; WSG 15 120 V/230 V)



1. 根据接线图将电子设备的电线和带插头的电线连接到接线柱 (1) 上。
2. 将接线柱放入开口 (2) 中。
3. 将电线放入开口 (3) 中。
4. 放置电线紧固件 (4) 并用螺丝 (5) 固定[1.5 Nm]。

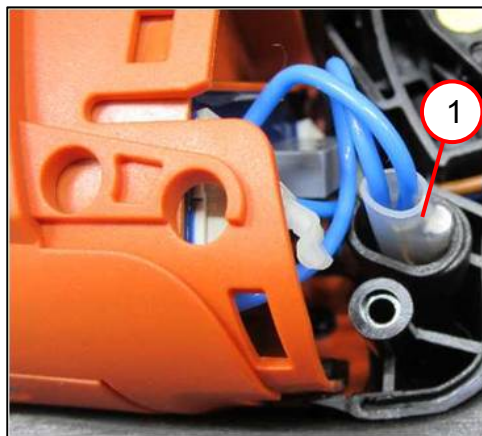
工具：

- 梅花头螺丝刀 T15
- 安装辅助装置



7. 安装

安装节流阀 (WSG 11 110 V, 带节流阀)

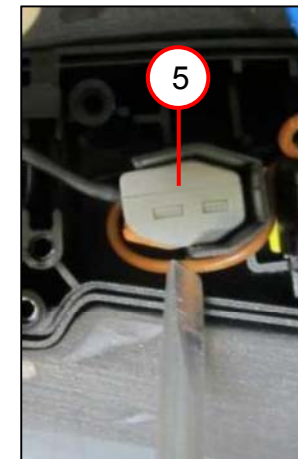
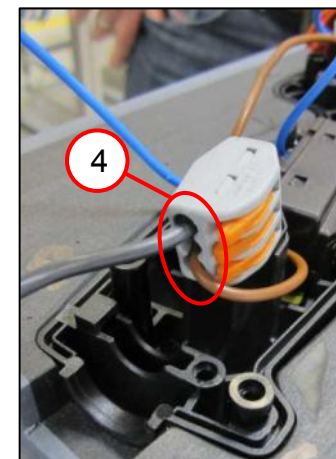
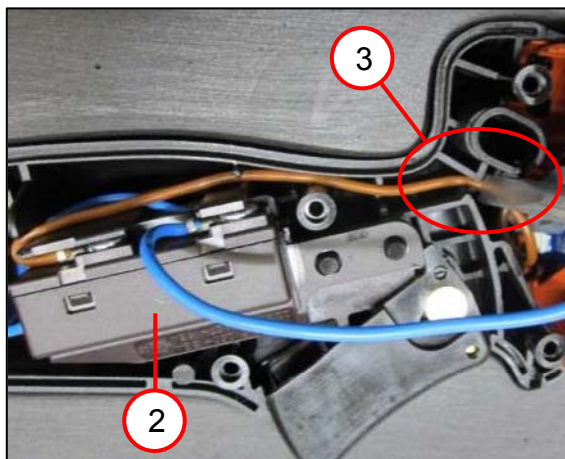
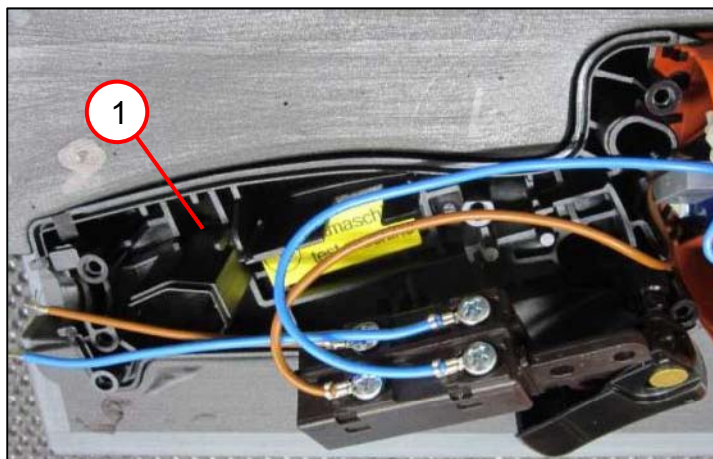


1. 将节流阀 (1) 放入开口中。



7. 安装

安装手柄 (WSG 11 120 V)



1. 安装手柄胶套 (1)。
2. 将开关 (2) 装入手柄胶套。
3. 将电线放入开口 (3) 中。
🔧 尽可能地将电线压入开口深处。
4. 根据接线图将电子设备的电线连接到接线柱 (4) 上。
5. 根据接线图将带插头的电线连接到接线柱 (4) 上。
6. 将接线柱 (5) 放入开口中。

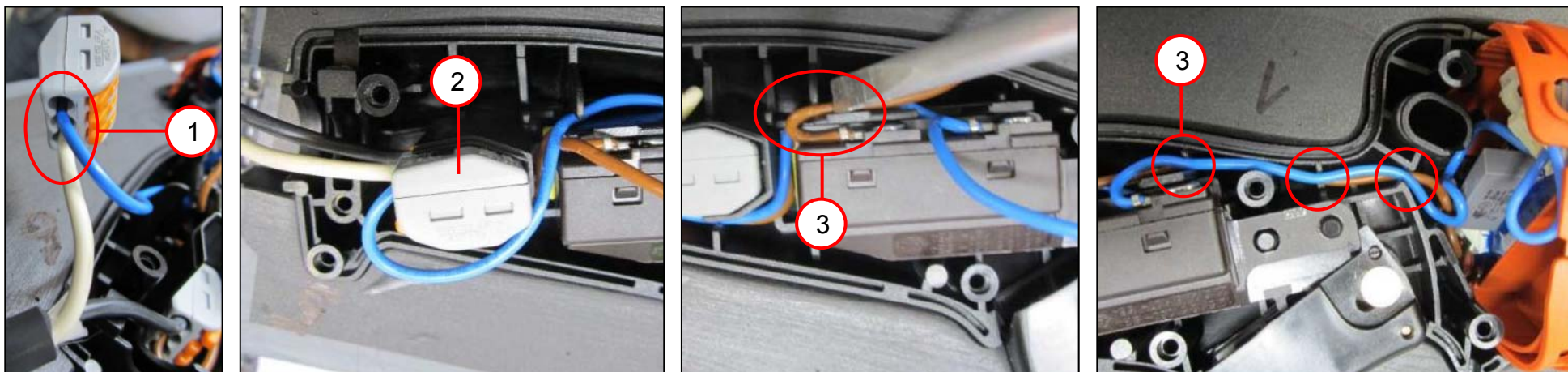
工具：

- 安装辅助装置



7. 安装

安装手柄 (WSG 11 120 V)



1. 根据接线图将电子设备的电线和带插头的电线连接到接线柱 (1) 上。
2. 将接线柱放入开口 (2) 中。
3. 将电线放入开口 (3) 中。

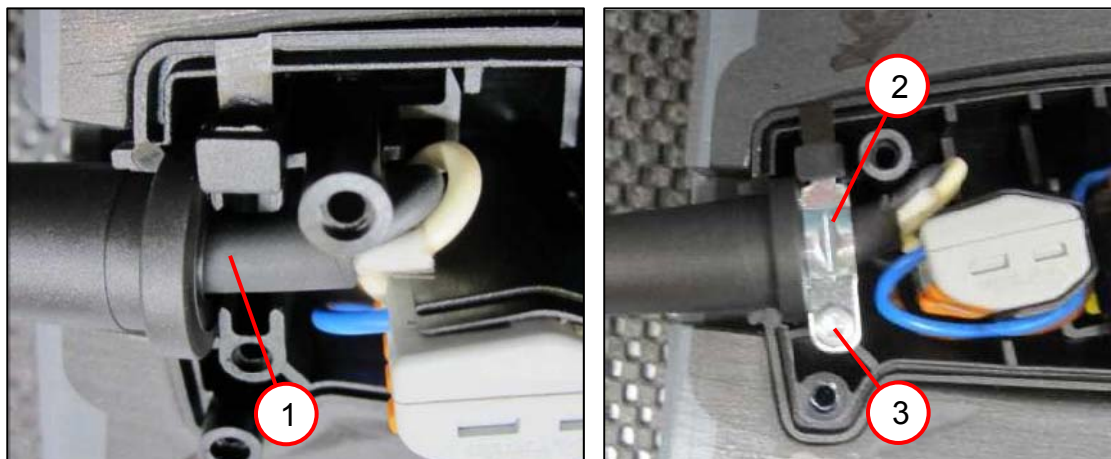
工具：

- 安装辅助装置



7. 安装

安装手柄 (WSG 11 120 V)



1. 将带插头的电线 (1) 放入开口中。
2. 放置电线紧固件 (2) 。
3. 拧入螺丝 (3) [1.5 Nm]。

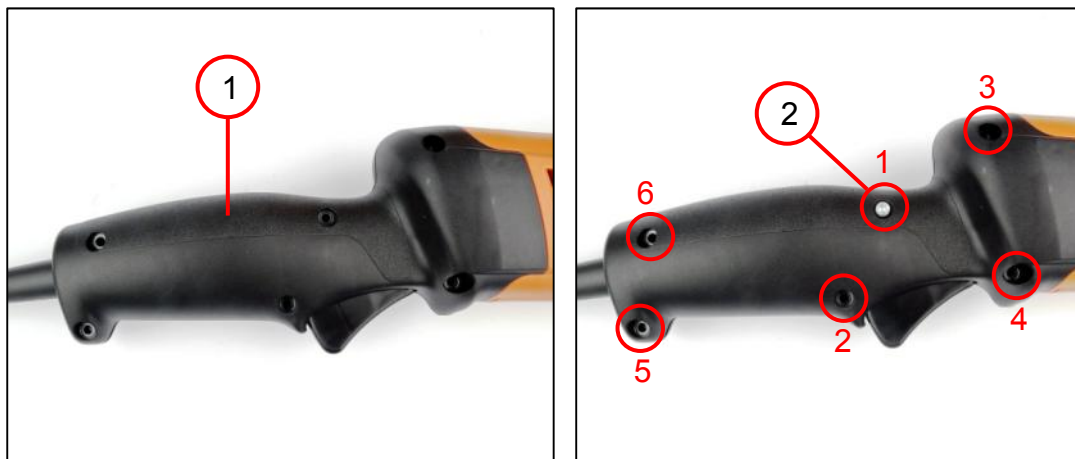
工具：

- 梅花头螺丝刀 T15



7. 安装

安装手柄



提示

注意闭合手柄胶套时勿挤压任何电线。

1. 放置手柄胶套 (1)。
2. 拧入螺丝 (2) [1.5Nm]。
☞ 注意拧紧顺序。

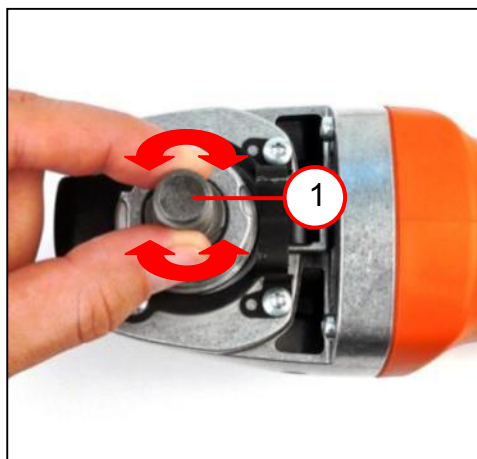
工具：

- 梅花头螺丝刀 T15



7. 安装

调整齿轮啮合间隙



1. 执行测试。
2. **通过旋转轴 (1) 来检查齿轮啮合间隙。**
3. **如果不存在齿轮啮合间隙，必须在轴承板和齿轮箱之间放置第二个垫圈（参见第 25 页“安装齿轮箱”）。**

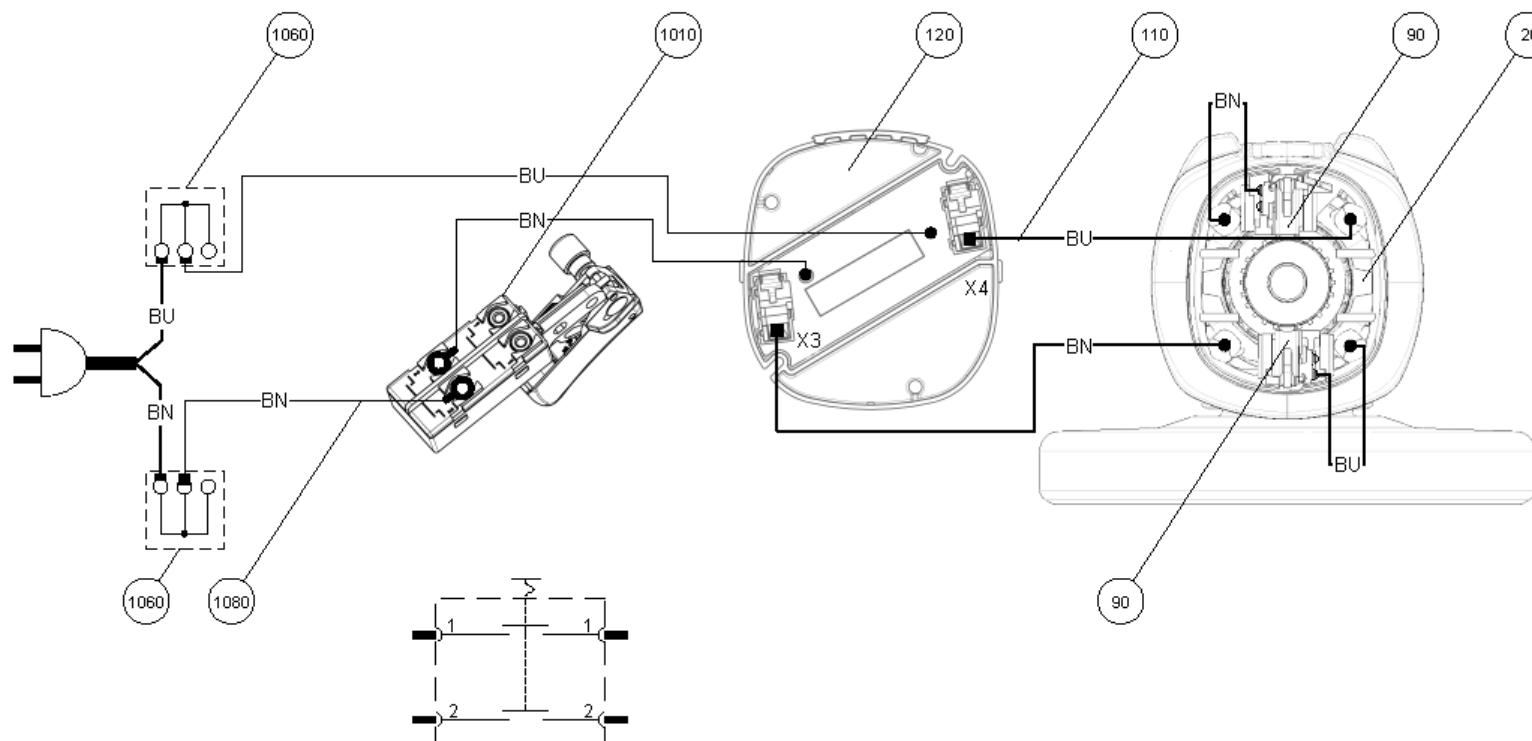


8. 接线图

Anschlussplan

Connection diagram
Esquema de conexiones
Schéma de connexion
Схема соединений
接线图

7 221 86 – WSG11-125R / 220V – 230V 50/60Hz
7 221 87 – WSG11-125RT / 220V – 230V 50/60Hz
7 221 88 – WSG11-150R / 220V – 230V 50/60Hz
7 221 89 – WSG11-150RT / 220V – 230V 50/60Hz





8. 接线图

Anschlussplan

Connection diagram

Esquema de conexiones

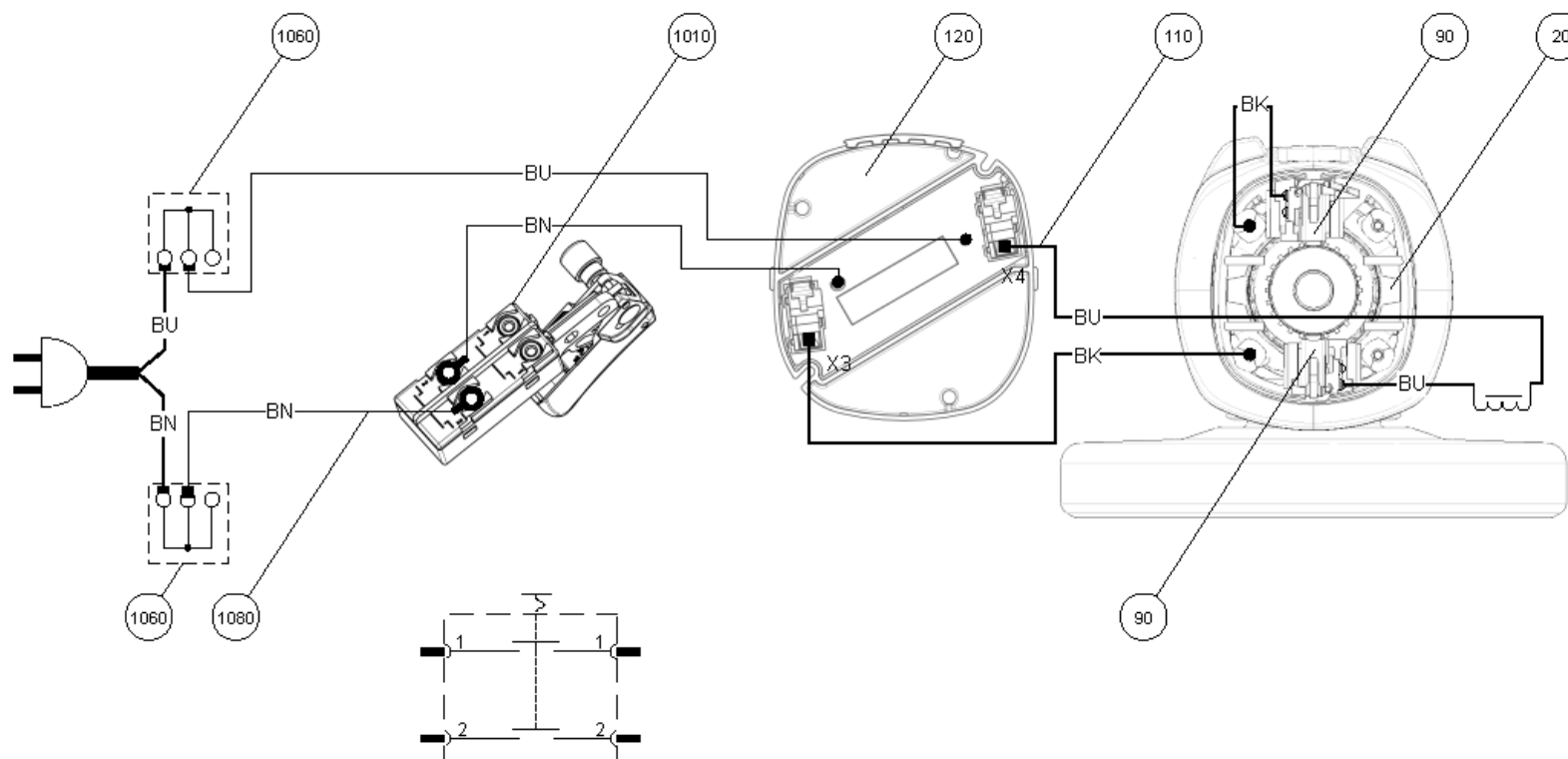
Schéma de connexion

Схема соединений

接线图

7 221 86 – WSG11-125R / 110V 50/60Hz

7 221 87 – WSG11-125RT / 110V 50/60Hz





8. 接线图

Anschlussplan

Connection diagram

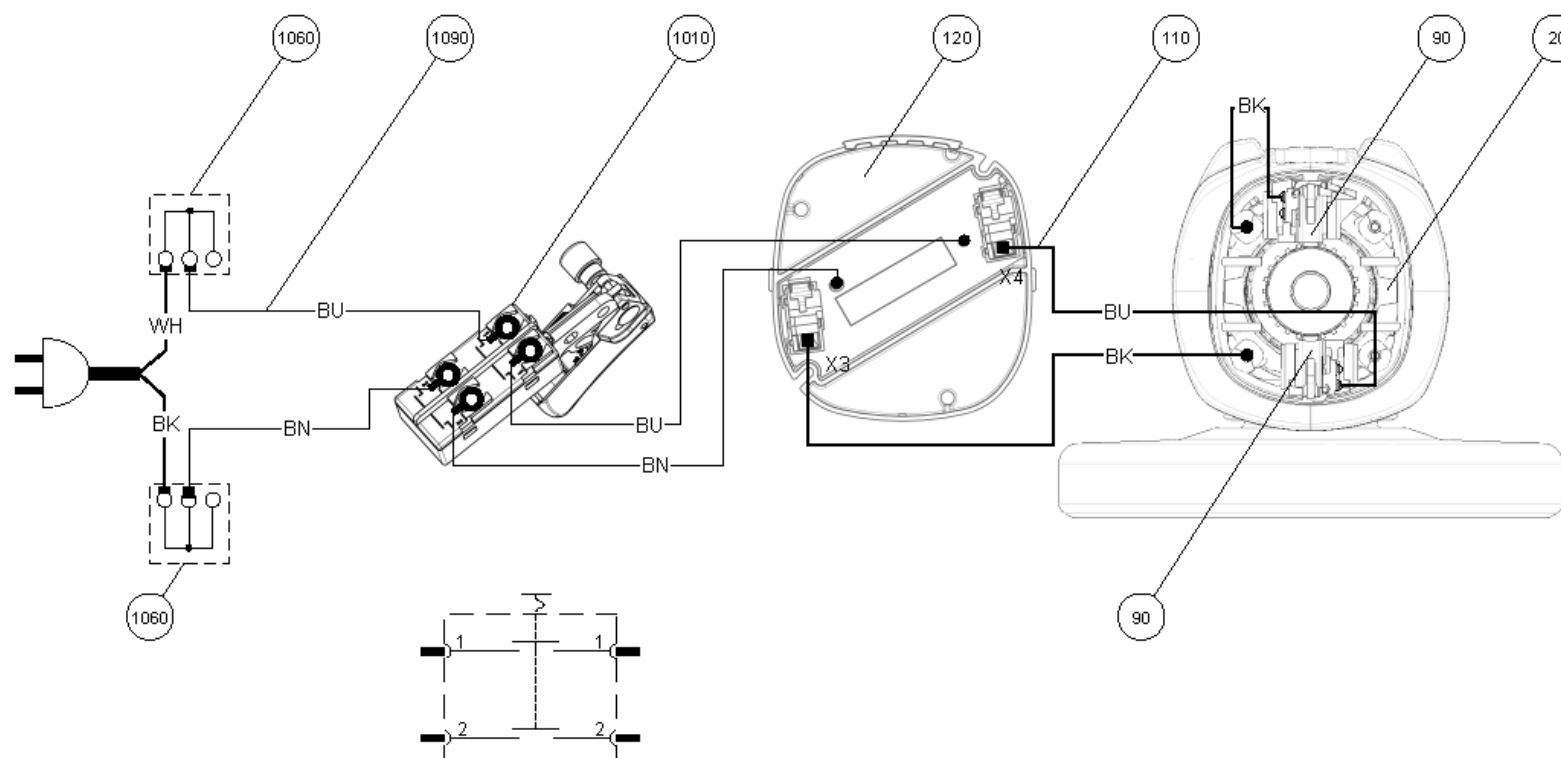
Esquema de conexiones

Schéma de connexion

Схема соединений

接线图

7 221 86 – WSG11-125R / 120V 60Hz / dc
 7 221 87 – WSG11-125RT / 120V 60Hz / dc
 7 221 88 – WSG11-150R / 120V 60Hz / dc
 7 221 89 – WSG11-150RT / 120V 60Hz / dc





8. 接线图

Anschlussplan

Connection diagram

Esquema de conexiones

Schéma de connexion

Схема соединений

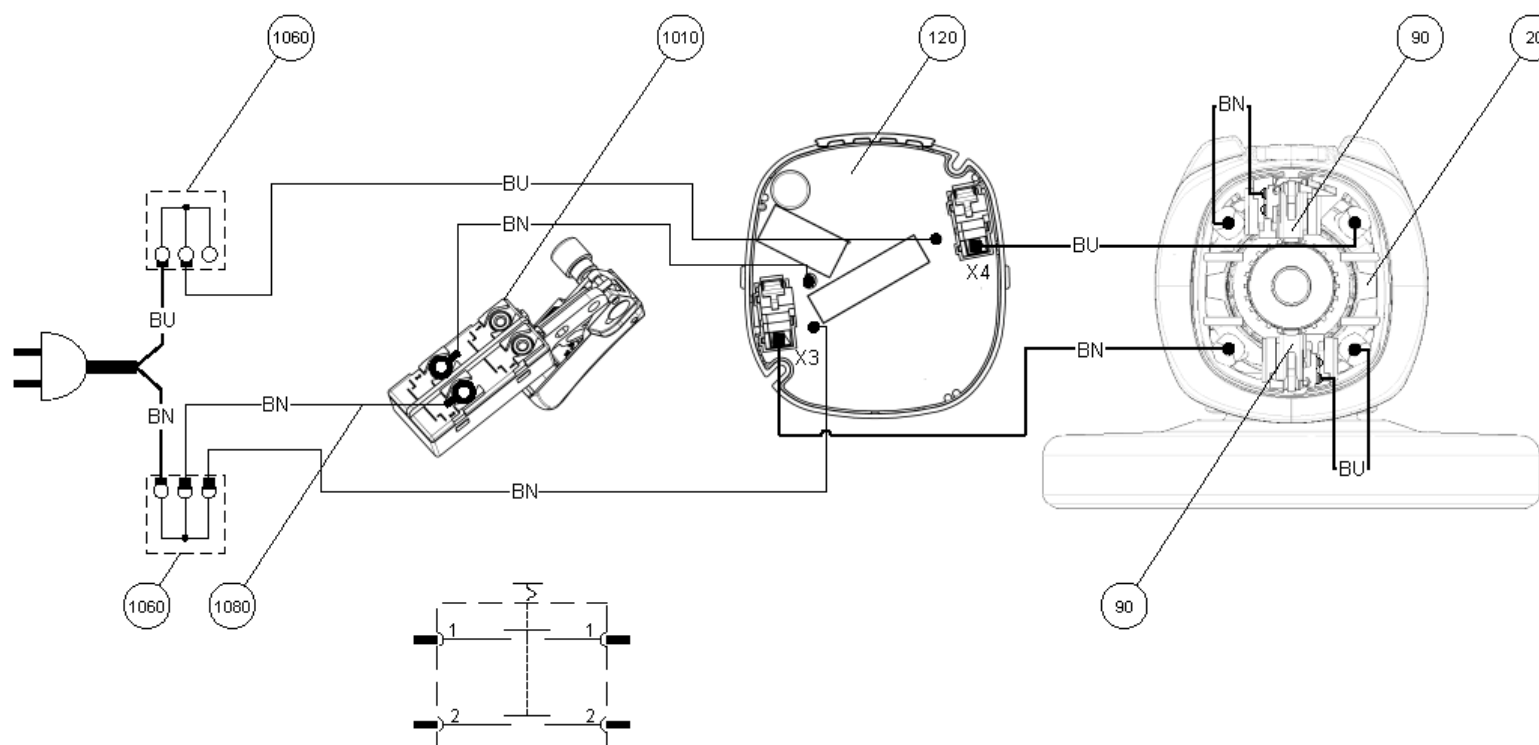
接线图

7 221 90 – WSG15-125PR / 220V – 230V 50/60Hz

7 221 91 – WSG15-125PRT / 220V – 230V 50/60Hz

7 221 92 – WSG15-150PR / 220V – 230V 50/60Hz

7 221 93 – WSG15-150PRT / 220V – 230V 50/60Hz



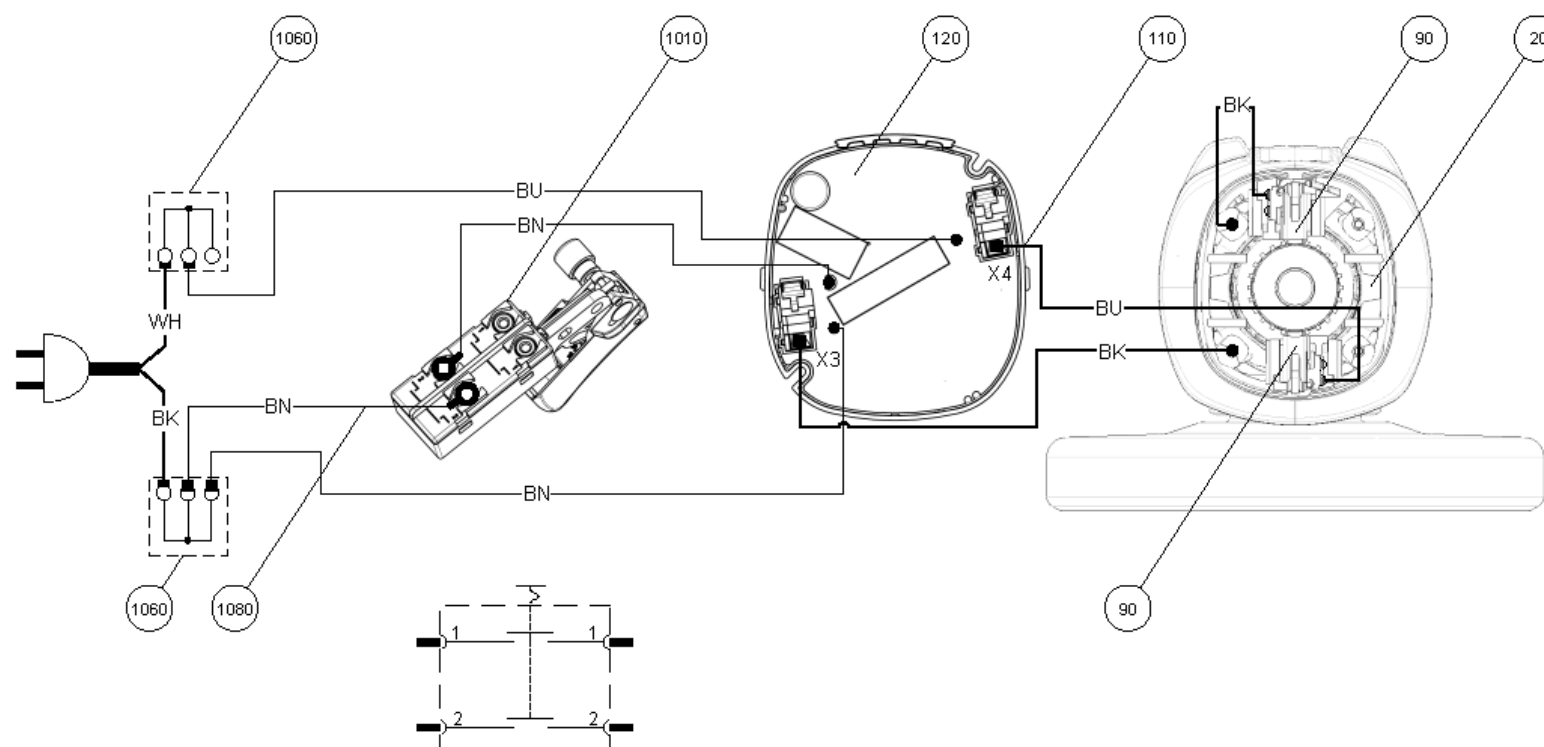


8. 接线图

Anschlussplan

Connection diagram
Esquema de conexiones
Schéma de connexion
Схема соединений
接线图

7 221 90 – WSG15-125PR / 120V 60Hz
7 221 91 – WSG15-125PRT / 120V 60Hz
7 221 92 – WSG15-150PR / 120V 60Hz
7 221 93 – WSG15-150PRT / 120V 60Hz





8. 接线图

Anschlussplan

Connection diagram

Esquemade conexiones

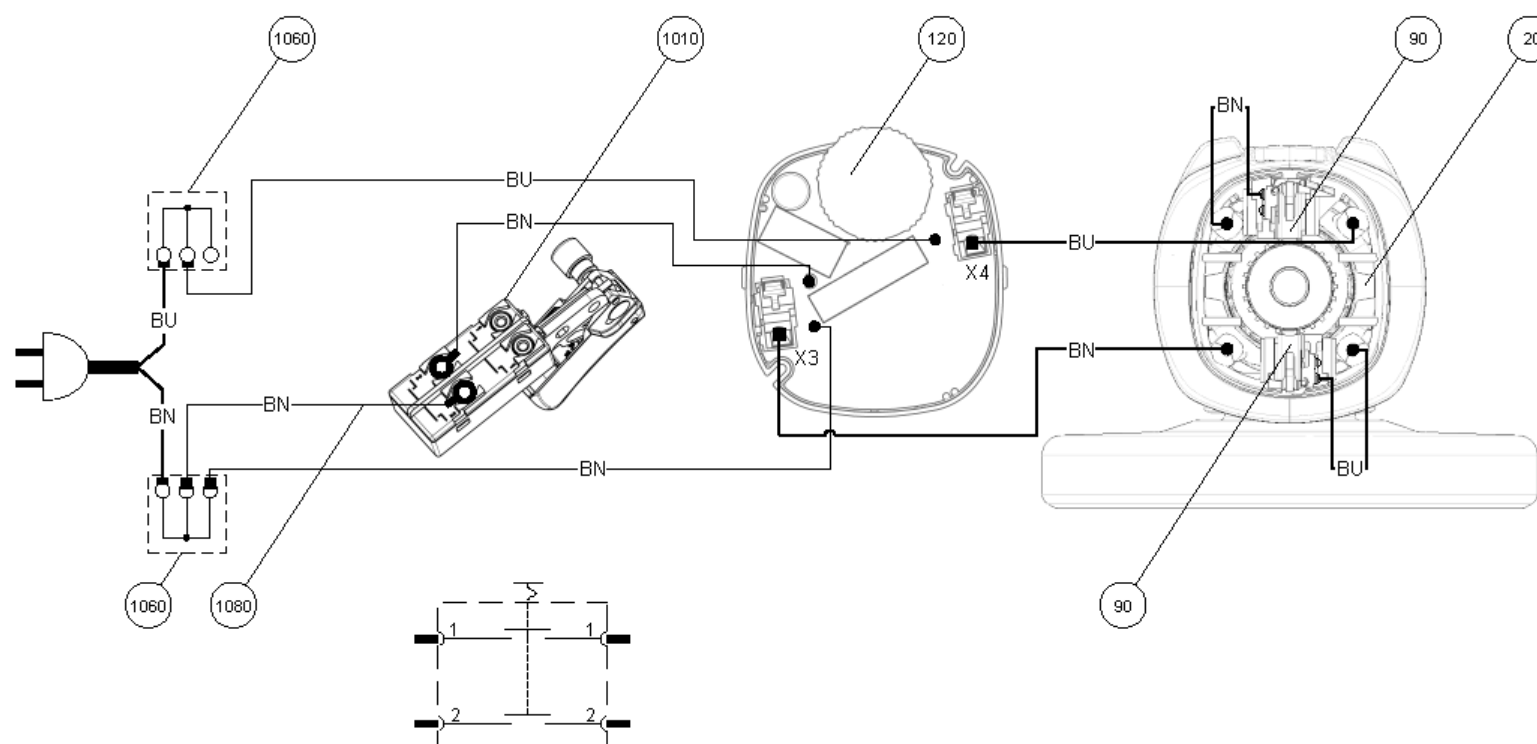
Schéma de connexion

Схема соединений

接线图

7 221 94 – WSG15-70INOXR / 220V – 230V 50/60Hz

7 221 95 – WSG15-70INOXRT / 220V – 230V 50/60Hz





8. 接线图

Anschlussplan

Connection diagram
Esquema de conexiones
Schémade connexion
Схема соединений
接线图

7 221 94 – WSG15-70INOXR / 120V 60Hz

7 221 95 – WSG15-70INOXRT / 120V 60Hz

