

泛音修理工具

WSB 10 - 115 T / WSB 14 - 125 T





摘要

1. 技术数据
2. 2. 维护
3. 功能检测
4. 拆卸
5. 安装
6. 工具
7. 特别提示
8. WSB 10 T 与 WSB 14 T 的区别

配件图片/配件清单请参阅以下网址：

www.fein.de / FEIN Service / Ersatzteile



1. 技术数据

订货号		7 221 46 00 23 0	/	7 221 47 00 230
型号		<u>WSB 10 - 115 T</u>	/	<u>WSB 14 - 125 T</u>
空载转速	转/分钟	10.000		10.000
额定消耗功率	瓦特	800	1200	
输出功率	瓦特	550		750
电流种类			1~	
保护等级			II	
电线长度 (带插头)			4 米	
重量 (供货时不包括电线)	千克	1,8		2,1
砂轮片直径	毫米	115		125
砂轮片厚度	毫米		1 - 6	
弹性磨盘直径	毫米	115		125
最大工作时转速	米/秒		80	
活塞裙下内缘孔	毫米		22,23	



2. 维护

请注意，电动工具原则上只能由专业电动工具维修人员进行修理、维护、检测。因为如果修理不正确，可能对用户造成巨大危险 (BGV A2)。

可根据 VDE 0702-1 进行重复检验。

维修后请注意 VDE 0701 第 1 部分的规定。

只能使用泛音原装配件！

使用时应注意职业保险联合会相关事故预防规定。

有关技术工作设备的法规 (设备安全法) 适用于按规定的使用。



3. 电动功能检测

- 3.1. 小型功能检测
- 3.2. 大型功能检测 1
- 3.3. 大型功能检测 2
- 3.4. 连接线路
- 3.5. 接线图
- 3.6. 安全检查



3.1. 小型功能检测

拉紧杆打开时不能启动机器！！！！

3.1.1. 检测自启动联锁

- 磨光机处于打开状态（按下按键 1），
拔出电源插头。
再插上电源插头，磨光机不能启动 -
则电子设备损坏。
- 松开按键，磨光机重新启动（按按键 2-
请注意配电顺序）- 磨光机必须能重新启动。

3.1.2. 检测空载转速 = 10 000 转/分钟



3.2. 大型功能检测

故障	可能的原因	检测项
电机不能启动	未遵从配电顺序 接通	关闭发动机然后再
	电源线断路 或插座连接中断	检查电路
	开关损坏	检查电路
	碳刷用完	目测检查，测量长度
	电机损坏	检查电机 (非电子设备) - 分开电机/电子设备 - 通过只有约 75 % 电源电压的 变压器驱动电机
	电子设备损坏	检查电子设备 (非电机) - 分开电机/电子设备 - 连接仿真载荷 (100 W 白炽灯) (在约 110 - 130 V 时)



只能使用可调整的
分隔变压器





3.3. 大型功能检测

故障

可能的原因

检测项

电机“无缘由”
关闭。

接触不良（例如，电源线接触不良导致自启动联锁损坏）。

检查电路。

电子设备损坏。

参见上面。

转速不稳定。

附加的机械负荷（齿轮、轴承、震动...）
集电极、碳刷损坏。

参见上面。
检查。
目测检查碳刷火花。

机器动力不足

电机损坏（发出嗡嗡声、运转缓慢）

检查转子和磁场线圈是否短路。

将启动的机器接通电源电机
才能启动。

电子设备损坏。

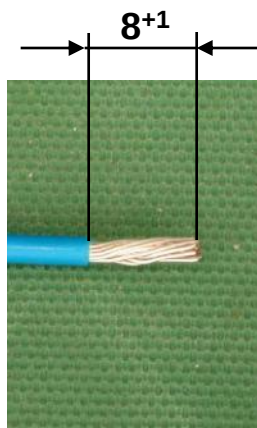
不需要进一步检查。

3.4. 连接线路

绞合线：

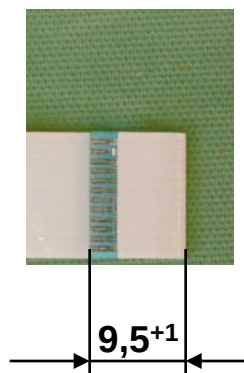
！请勿焊接
并
不能使用
线鼻头！

剥皮： 8^{+1} 毫米

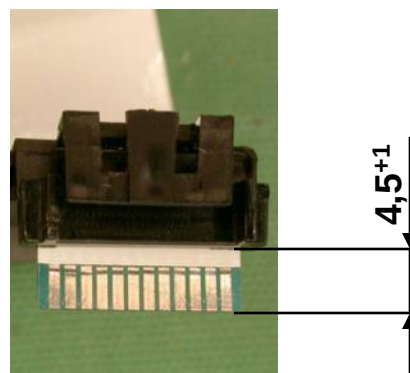


扁平带状电缆：

为了保证扁平带状电缆在插入电子设备时不会通过插头固定架而滑落，并且保证插座连接无异常，要注意“锋利的”弯曲边缘。

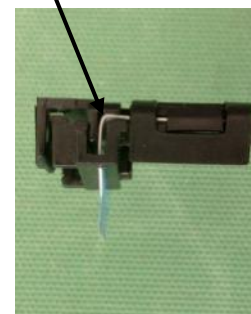


Sahre / MVK



09 / 08

弯曲边缘



Anschlußplan

The diagram illustrates the electrical connections for the control system. It includes a power supply (290) connected to a terminal block (80). The terminal block is connected to a control unit (60) which contains a switch module (X6 Schaltmodul). The switch module has terminals X2 (BK, BK) and X3A (BN, BN). The switch module is connected to a motor (M) via a circuit breaker (230) and a fuse (240). The motor is connected to a terminal block (240) which is connected to the switch module. The switch module is also connected to a terminal block (65) which is connected to the motor. The motor is connected to a terminal block (240) which is connected to the switch module. The motor is connected to a terminal block (240) which is connected to the switch module.

所有权归泛音所有，尤其适用于声明保护权的情况。
任何使用权，如复制、传播都归泛音所有。



3.6. 安全检查根据 VDE 0701

安全检查流程

1. 试运行 15 分钟 (不负载)
2. 开关检测 : -在未关闭把手的情况下(480) 不能启动机器。
3. 再次检测电压
4. 绝缘检测 : 齿轮箱 (135) 保持连接。
5. 高压检测: -齿轮箱 (405)_____
 -5 电机机箱螺丝 (320)
6. 空载电流检测
7. 空载转速检测
9. 检查铭牌

高压检测 :

测试电压 : 3.5 kV

最大释放电流 : < 5 mA

最短实施时间 : 3 秒/测量点

转子 :

通过转轴绝缘层进行绝缘保护

绝缘检测 :

绝缘电阻 : > 2.0 MOhm

最短实施时间 : 3 秒/测量点



4. 拆卸磨光机

- 4.1. 准备
- 4.2. 拆除法兰与护罩
- 4.3. 拆除电机机箱与电缆
- 4.4. 轴承板、齿轮箱、碳刷架
- 4.5. 分开转子/定子装置
- 4.6. 拆卸转子
- 4.7. 拆卸电子设备
- 4.8. 拆卸开关模块
- 4.9. 拆卸转子
- 4.10. 驱动轴
- 4.11. 齿轮箱

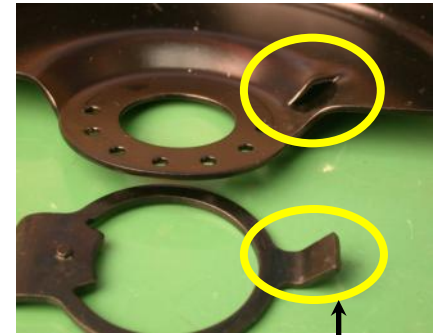
4.1. 准备



1. 断开机器电源
2. 往前完全翻转拉紧杆并取出夹紧装置和夹紧的配件。



4.2. 拆除法兰与护罩



1. 使用拆卸装置将法兰从机轴中拔出
2. 拆除卡环 - **注意：卡环处于预紧状态 - 有受伤的危險**
3. 取下卡环、弹簧垫片、卡槽环、弹簧和护罩
4. **!!! 请注意带挡块的新护罩和新的安全规定 !!!**

工具：

- 拆卸装置
- 卡簧钳
- 外用，直形

4.3. 拆除电机迹象和电缆 WSB 10 / 14

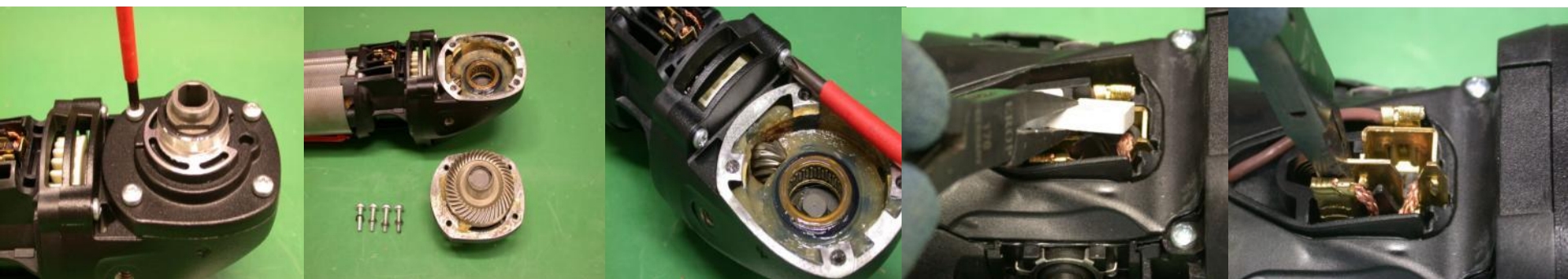


1. 拧下机箱螺丝 (5x)
2. 取下机箱上部
3. 拆除出口 (2 个螺丝) 并取下机箱下部。
4. 通过用电子螺丝刀按住电源线

工具：

- 螺丝刀
Torx 20
- 螺丝刀
(用于夹住
电源线)

4.4. 轴承板、齿轮箱、碳刷架 WSB 10 / 14



1. 拧下齿轮箱盖子上的 4 颗螺丝
2. 取下齿轮箱盖子，必要时去除润滑脂
3. 拧下齿轮箱盖子上的 4 颗螺丝 - 注意：螺丝长度不同
4. 取下碳刷架上的防尘罩
5. 将两个碳刷架连同碳刷一起从定子装置中拔出

工具：

- 螺丝刀
Torx 20
- 平嘴钳

4.5. 分开转子/定子装置 WSB 10 / 14



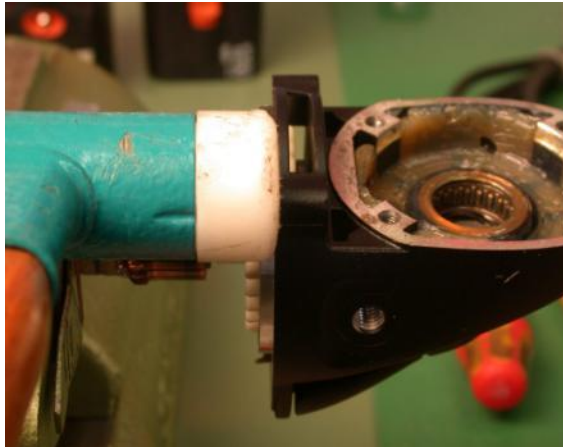
1. 掰下齿轮箱（连同定子装置的转子），
请注意，碳刷架已连同碳刷完全从定子装置中
取出 - 在拔出转子及扭曲碳刷架（碳刷夹）时
有折断的危险！！！！
2. 从定子装置中拔出转子，如果橡胶衬套还留在定子装置中-
则将衬套连同电缆钩从定子装置中一起拔出。

工具：
• 一字形螺丝刀

泛音修理工具



4.6. 拆卸转子 WSB 10 / 14

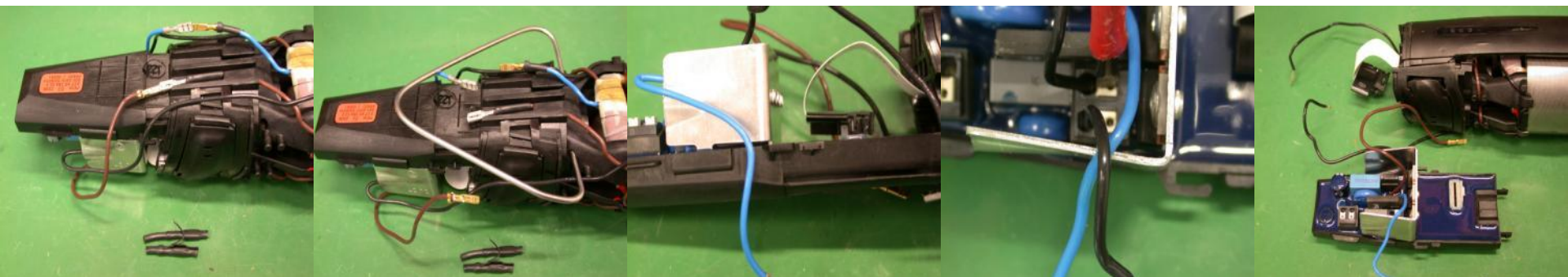


1. 夹紧螺旋式虎钳中带有齿轮箱的转子
用塑料锤轻轻敲击，然后取出齿轮箱

工具：

- 塑料锤

4.7. 拆卸电子设备 WSB 10 / 14



1. 切开并拆除收缩管
2. 松开插座连接 (蓝色和灰色)
3. 用电线弯头将电子设备打开并往后拔出
4. 将扁平带状电缆从电子设备中取出
5. 松开插座连接 (黑色)并将电子设备完全拔出

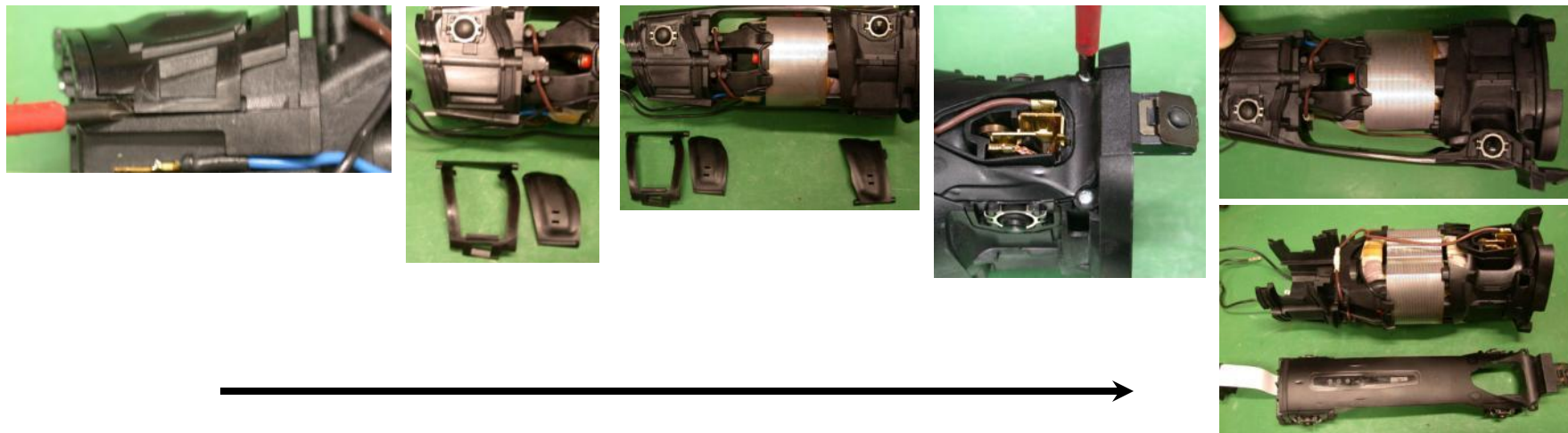
!!! 注意 - 由于在更换电子设备或定子装置时，两个收缩管都会被破坏，因此在修理时需使用新的收缩管 !!!



工具：

- 电线弯头
- 平嘴钳
- 螺丝刀

4.8. 拆卸开关模块 WSB 10 / 14



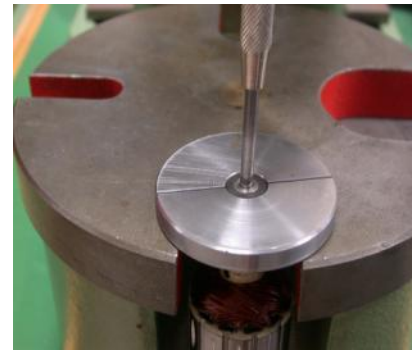
1. 用螺丝刀拆开开关盖的塑料框并移开开关盖 - **!!! 注意 - 折断危险 !!!**
2. 拧下 2 个螺丝，将开关模块从定子装置中取下



工具:

- 螺丝刀
一字形、十字形

4.9. 拆卸转子 WSB 10 / 14



1. 将转子小齿轮插入拆卸板，并借助冲子和芯棒压力机挤压。
2. 在压力机上用冲子挤压带分离的拆卸板的磁环 3.9 mm
3. 必要时用各自的拆卸装置将球轴承拔出并更换，取下盖板

工具：

- 芯棒压力机
- 支承管
(64101002004) 直径=120mm
- 拆卸板
(64102069007)
- 拆卸板
(64102072000)
- 冲子

4.10. 驱动轴 WSB 10 / 14



1. 是从轴承板中挤压出带球轴承、盖板和锥形齿轮的完整机轴
2. 将开槽球轴承放在轴套上，并借助压力机上的第二个轴套将驱动轴挤压出。
3. 借助冲子（直径 = 6mm）挤压压板以减小卡环的负载。

!!! 注意预紧弹簧包!!! 用一字形螺丝刀将卡环撬开。

!!! 将钢丝或诸如此类的细丝插入弹簧，以防止弹簧丢失或换错!!!

工具：

•轴套：

•冲子（直径 = 6mm）

•一字形螺丝刀

•钢丝（或诸如此类的细丝）

4.11. 齿轮箱 WSB 10 / 14



1. 将齿轮箱固定在安装设备中并
夹紧在螺旋式虎钳中。
2. 用冲子 (直径 = 4.5mm) 推出螺栓。
3. 用冲子 (直径 = 4.5mm) 推出衬套。
4. 将拉紧杆、压紧螺栓、偏心轮取出
5. 在对齿轮箱进行加热之后，轻轻用锤子敲出
无内环滚针轴承

工具：

- 钳工锤 200g
- 冲子 (直径 = 4.9mm)
- 冲子 (直径 = 6.9mm)
- 安装装置 (64122020006)



5. 安装

- 5.1. 转子
- 5.2. 齿轮箱
- 5.3. 安装拉紧杆
- 5.4. 转子/齿轮箱
- 5.5. 安装开关模块
- 5.6. 安装开关盖
- 5.7. 安装电子设备
- 5.8. 连接电子设备
- 5.9. 转子/定子装置
- 5.10. 碳刷架/驱动轴碳刷
- 5.11. 驱动轴
- 5.12. 轴承板
- 5.13. 电机箱
- 5.14. 护罩

泛音修理工具



5.1. 转子



1. 将转子安装于压紧装置中。2. 安上盖板、球轴承和球轴承座（直径= 8.3 ），压紧轴承。
3. 在轴承座中插入轴承并压紧
4. 加热锥齿轮传动装置（约 100°C ）并压紧。5. 借助拆卸板将磁环作为调整垫片压紧。

工具：

- 镊子（或诸如此类的工具）
- 热源，例如 热风机
- 压紧装置
- 拆卸板
- 球轴承座：内径 = 8.3 mm
- 芯棒压力机

5.2. 齿轮箱 WSB 10 / 14



1. 在压入装置中装入齿轮箱。
2. 在机箱中装入压力垫圈和波形弹簧。
3. 在齿轮箱中压入无内环滚针轴承。

!!! 注意，做了记号的滚针轴承面应指向压紧螺栓 !!!



工具：

•压入装置：
64114024005

5.3. 安装拉紧杆 WSB 10 / 14

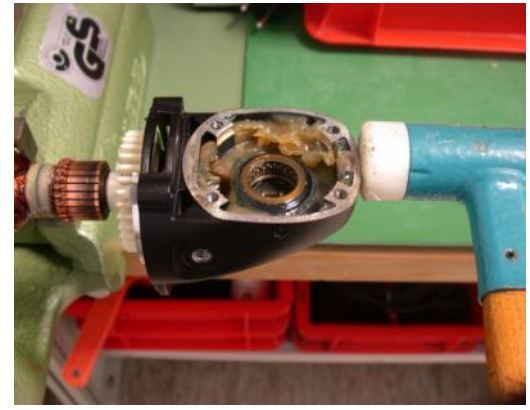
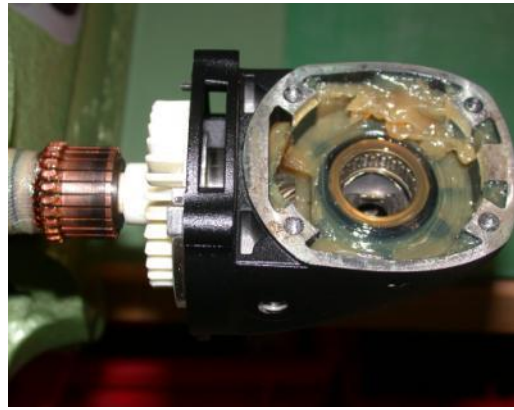


1. 取出安装装置中的齿轮箱，并安装压紧螺栓。
 2. 夹紧螺旋式虎钳中带有齿轮箱的装置。
 3. 在“锁闭状态”下，用偏心环和螺栓安装快速拉紧杆。
(将二硫化钼润滑剂 D 轻涂于偏心环。)
- 用锤子和冲子嵌入螺栓。

工具：

- 安装装置：
64122020006
- 钳工锤
200g
- 冲子：
直径 = 4.9

5.4. 转子/齿轮箱 WSB 10 / 14



1. 夹紧螺旋式虎钳中预先安装的转子
2. 放上齿轮箱，并
轻轻锤击以连接齿轮箱和转子。

工具：

- 螺旋式虎钳
- 塑料锤

5.5. 安装开关模块 WSB 10 / 14



-
1. 将开关模块放在定子装置上
 2. 2 旋紧螺丝

工具:

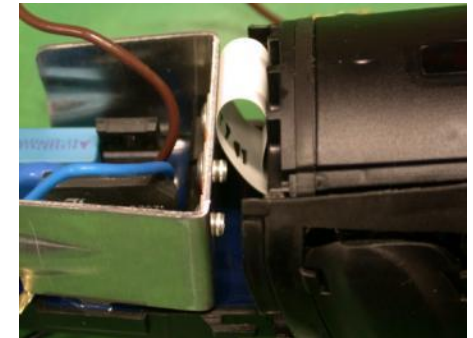
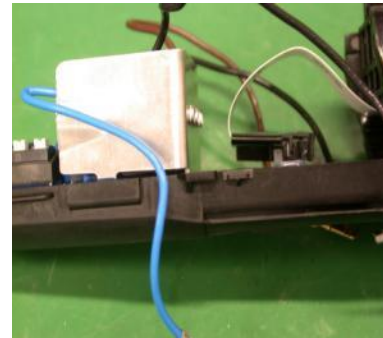
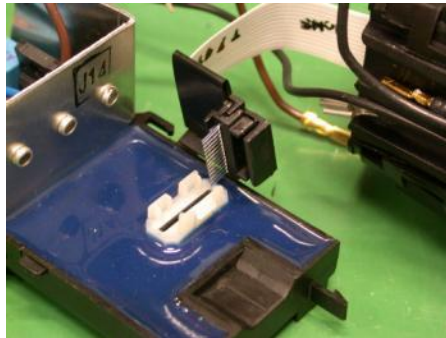
• 十字形螺丝刀

5.6. 安装开关盖 WSB 10 / 14



1. 放上开关前盖，向下
翻转并借助指压将其装入
2. 放上开关后盖，安上
固定框并借助指压将其装入

5.7. 安装电子设备 WSB 10 / 14



-
1. 接入扁平带状电缆
 2. 将电子设备安装于定子装置中并将其往前移动，直至听见其已被装入

!!! 注意 - 推入电子设备时请确保，
扁平带状电缆未被夹住 !!!



5.8. 连接电子设备 WSB 10 / 14

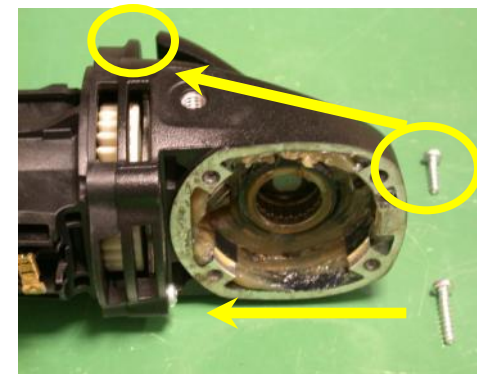
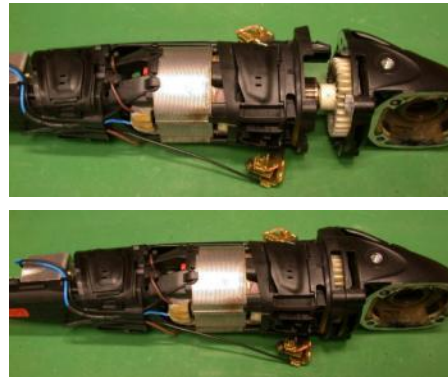


1. 连接插头触点（蓝色和灰色）并用收缩管对其进行绝缘处理
2. 将电缆装入规定的管道中
3. 将黑色电缆插入散热板内的接线柱中

泛音修理工具



5.9. 转子/定子装置 WSB 10 / 14



十字形螺丝
长 13 mm

长螺丝
长 20 mm

1. 将带有齿轮箱的转子插入定子装置 -

!!! 安装时将橡胶衬套推至转子上的球轴承!!!! 拉紧杆位于封闭位置!!!

2. 使用定子装置拧紧齿轮箱。 -

!!! 注意：螺丝长度有所不同!!!

工具：

• 螺丝刀 torx 20

5.10. 碳刷架/碳刷 WSB 10 / 14



1. 将碳刷架连同碳刷安装于定子装置中并进行连接。

!!! 注意 - 碳刷架有所不同，请注意电缆接口并 将电缆装入规定的管道中 !!!

2. 将盖板安装在碳刷架（位于控制阀上）上。



5.11. 驱动轴 WSB 10 / 14



1. 在驱动轴轴中安装弹簧包、推力块和压板。

!!! 注意弹簧重叠 !!!

2. 在压力机作用下挤压弹簧包并插入止推环

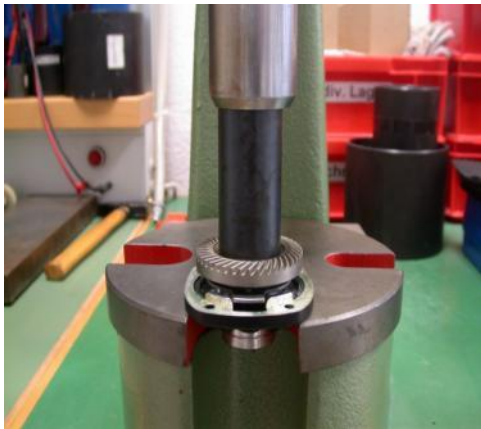
3. 将球轴承压紧到驱动轴上

4. 借助轴套压紧盖板和齿轮

工具：

- 冲子 6mm
- 芯棒压力机

5.12. 轴承板 WSB 10 / 14



1. 将预装的驱动轴压入轴承板。
2. 在齿轮箱中插入并拧紧整个轴承板。
3. **！检查侧面间隙！**若有需要，用调整垫片进行调整。
4. 取下轴承板并装入 20g 齿轮润滑脂 (0 40 101 01000 4)。
！只可在滚针轴承保持架上轻轻涂抹润滑脂，不得填满润滑脂！
5. 安装轴承板。

工具：

- 轴套：
(直径 = 20.5)
- Torx 20
- 齿轮润滑脂：
040101010004

5.13. 电机机箱 WSB 10 / 14



1. 连接电子设备上的电源线。
2. 将预装的电机放入机箱下部。
2. 安装电源线出口。
3. 调整铺设电缆并安装上机箱上半部分 -
电缆不得放于螺纹罩上，此外，
可将电缆夹住。
4. 拧紧电机机箱。

泛音修理工具



5.14. 护罩 WSB 10 / 14



- 
1. 安装压紧弹簧、把手、护罩、盘形弹簧。
 2. 用卡簧钳放置卡环。
 3. 借助轴套压紧卡环，直至其被嵌入。

!!! 注意卡环位置是否正确 - 如有需要移开弹簧垫片 !!!

!!! 请注意带挡块的新护罩和新的安全规定 !!!

工具：

- 轴套 28mm
- 卡簧钳
- 芯棒压力机



6. 工具

6.1. 普通工具

6.2. 特殊工具

6.3. 润滑脂种类/润滑脂量

6.4. 粘合材料、密封材料以及辅助材料



6.1. 普通工具

• 芯棒压力机 (最大 3t)	公共出售	
• 螺旋式虎钳	公共出售	
• 冲子 (直径= 4.5 mm)	公共出售	
• 冲子 (直径= 6.5 mm)	公共出售	
• 冲子	公共出售	
• 塑料锤	公共出售	
• 钳工锤	公共出售	
• 螺丝刀 PH 2	公共出售	
• 卡簧钳 (内用)	公共出售	
• 卡簧钳 (外用)	公共出售	
• 拆卸装置 , (KUKKO 43-1)		公共出售
• 热风机	公共出售	
• 镊子	公共出售	
• 芯棒	(直径 = 19.5mm/高度 = 60mm)	
• 轴套	(内径 = 20.5mm/外径 = 30mm/高度 = 60mm)	
• 轴套 :	(内径 = 30.5mm/外径 = 30mm/高度 = 60mm)	
• 管子	(内径 = 54mm/外径 = 59.5mm/高度 = 65mm)	



6.2. 特殊工具

- 电缆钩	0 72 00 310 066
- 支承管 120 mm	6 41 01 002 004
- 拆卸板	6 41 02 069 007
- 拆卸罩	6 41 04 150 008
- 夹头 (直径 = 19 mm)	6 41 07 019 007
- 夹头 (直径 = 26 mm)	6 41 07 026 000
- 压紧装置	6 41 01 019 008
- 压入装置	6 41 14 024 005
- 安装/拆卸装置	6 41 22 020 006
- 分离的拆卸板 (磁环)	6 41 02 072 000



6.3. 润滑脂种类/润滑脂量

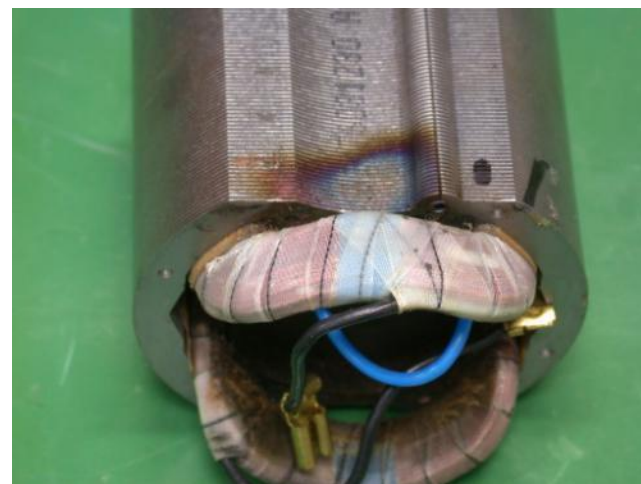
润滑脂种类 使用名称	外观	技术数据	应用	货号， 完整 包装	润滑脂量 和位置
0 40 101 0100 4 (旧款 Sst1)	浅棕色、米黄色、混合的、膏状	滴点：约 180°C 使用范围：- 30°C 至 +120° C	标准承载的圆柱齿轮和滚动轴承，以及滑动轴承（具有较高的转速）	抛光膏 85g 3 21 600 0301 4 剂量 800g 3 21 320 070 1 剂量 4500g 3 21 320 1001 5	齿轮 (430) : 20g
0 40 106 0100 1 (旧款 Sst6)		滴点：约 190°C 使用范围：- 60°C 至 +130° C	滚动轴承润滑脂 最高转速的滚动轴承。适用于无色和有色金属，以及稳定塑料：聚酰胺、酚醛树脂、氟树脂、氟化碳橡胶	抛光膏 5g 32160005063 抛光膏 85g 32160003061 剂量 850g 32132007033	无内环滚针轴承 (420):0.6 – 1g
1 40 02 011 200 订货号			二硫化钼润滑剂 D	250g 14002011204	轻轻涂抹润滑脂于 压紧螺栓 (380) 以及偏心环 (390)



6.4. 粘合材料、密封材料以及辅助材料

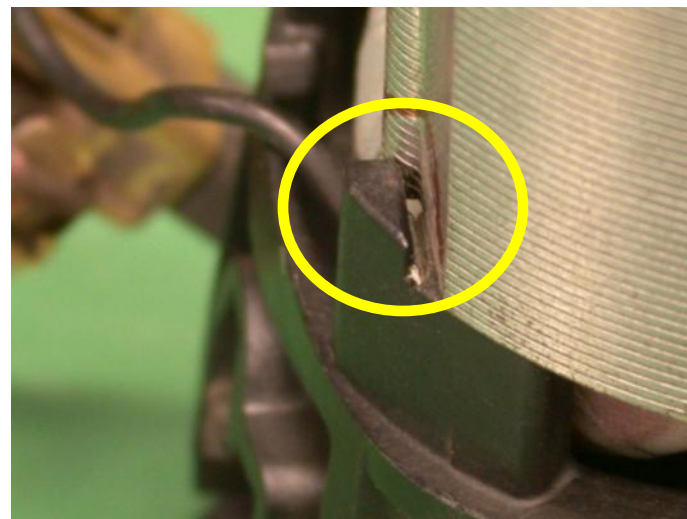
订货号	名称	颜色	含量	说明	位置范围
09000600401	Loctite 222 (旧款 221)	紫色	50 ml	螺丝防松装置/螺丝孔螺纹：紧固 螺丝放松装置，紧固及密封螺纹 连接，防止松动，拆卸方便；最 合适间隙 0.05mm，最大 0.12mm ，适用于螺纹 < M16，细螺纹 < M36，-55C 至 +150C，硬化时间 ：15-30 分钟，最终固定：3 小时 ，存放时间最少 12 个月	如有需要：紧固电 子螺丝

7. 特别提示



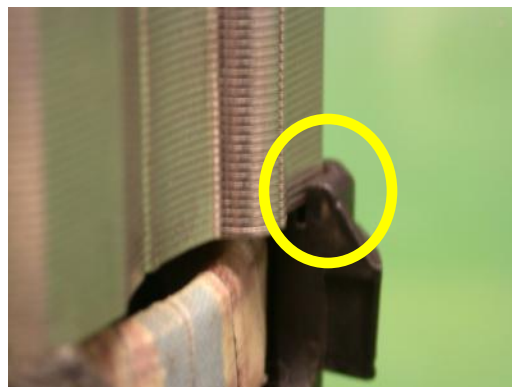
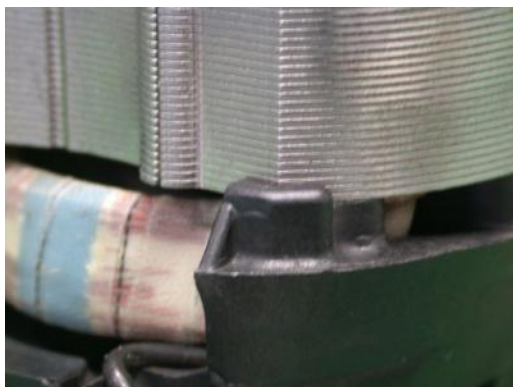
左图显示的是定子上磨损的转子（无轴承损坏）
因此定子会逐渐变热。（右图）

7. 特别提示



转子的磨损是由于定子装置
调整不正确造成的。可通过目测检查该问题。
安装错误可能导致挡块断裂。（左图）
由此在背面挡块与叠板之间会形成
一间隙。（右图）

7. 特别提示



如果正确调整定子装置，在挡块间就不会有间隙。叠板必须置于塑料上并用螺丝固定。

如果这会导致机器故障，则必须更换定子装置。
重新调整**无法**进行。

泛音修理工具



8. WSB 10 与 WSB 14 的区别



WSB 10-115 T :
电机机箱长约 245mm



WSB 14-125 T :
电机机箱长约 265mm



WSB 10-115 T :
定子装置的定子长约 33mm



WSB 14-125 T :
定子装置的定子长约 52mm

泛音修理工具



8. WSB 10 与 WSB 14 的区别



WSB 10-115 T :
转子叠板长约 35mm



WSB 14-125 T :
转子叠板长约 55mm



WSB 10-115 T :
开关模块长约 185 mm



WSB 14-125 T :
开关模块长约 205 mm