

纽伦堡鲍米勒有限公司  
奥斯登大街80号  
纽伦堡90482

## 提升绞车制动电动机GZ02操作和维护保养说明书

### TA383a

94年10月版

1. 安全说明书
  - 1.1 不遵守安全说明书的要求会产生的一般危险
  - 1.2 工作要有安全意识
  - 1.3 关于操作和维修人员的单个安全说明
  - 1.4 特殊危险的说明
  - 1.5 禁止对传动装置擅自进行改装和变动
2. 产品数据
  - 2.1 电动机型号、产品编号、技术数据
3. 对安装地点的要求
  - 3.1 运输、中间仓库储存
  - 3.2 安装地点
  - 3.3 地基
  - 3.4 环境条件
  - 3.5 环境影响
4. 运转
  - 4.1 第一次开车说明
  - 4.2 电路图
  - 4.3 说明
5. 维修保养
  - 5.1 制动装置
  - 5.2 轴承
  - 5.3 更换传动齿轮箱润滑油
  - 5.4 制动锥和轴重新上润滑脂
6. 配件目录
7. 停止运行

要将操作说明书始终保存在机器使用地点的工具柜或者为此规定的工具箱中，可以随手取用。  
随着这本技术说明书的出版，以前文件汇编中与此有偏差的数据就无效了。

# 1. 安全说明书

## 1.1 不遵守安全说明书的要求会产生的一般危险

电力传动装置是根据目前的技术水平制造的，在出厂以前，必须检查其工作的安全性。尽管如此，如果由没有经过培训的人员违反操作规程或者不按照规定操作机器，那么机器就会产生危险。

机器产生的危险是：

- 生命危险
- 对使用者的机器和其他财产危害
- 对机器有效工作的危害



采用这个符号来标明对保护设备的提示



这个符号标明对保护人生安全的提示



这个符号标明对电动装置事故原因的提示

## 1.2 工作要有安全意识

凡是在使用者工作中从事安装、操作、维护保养电动传动装置的人员，都必须认真阅读并且弄懂运行说明书，特别是安全这一章节。应该建议用户将这点各自在书面上落实下来。

传动装置只允许由经过培训的和获得授权的专业人员连接电路和进行维修。

必须明确规定和遵守操作和维修传动装置的权限，以便在安全方面避免出现职权不明的问题。

在涉及到安装、运行、转换、调试、维护保养的各项工作中，应该将设备断开电源。“将设备断开电源”也就是说，要断开传动装置的总开关，这样，传动装置的各部件就不带电压了。另外，也必须检查紧急停车功能。

## 1.3 关于操作和维修人员的单个安全说明

电动传动装置只允许在符合德国电工规范要求的场合使用。

在运行中，电位处在电动机的接线柱和线圈上。

在运行期间，不允许接触这些部件！只有在传动装置无电压和无电流的情况下才允许连接测量仪器！



只有当确认传动装置上既无电位又无电压的时候，才能接通电动机开始工作。

在直接或者间接地接触传动轴的时候，要特别注意。只有在无电压的情况下和停止传动的时候才允许这样做！

不允许采取任何损害机器安全的工作方法。

操作人员应该做到，只有获得授权的人员才允许操作机器。

操作人员必须立即报告机器上出现的损害其安全的变化。

用户必须做到，只有在没有任何毛病的情况下才能开动机器。

原则上，不允许拆卸机器的安全装置，或者说不允许停止使用机器的安全装置。

在机器开动、维修保养期间要拆卸安全装置时，机器必须停止运行，而在停止运行和维修保养工作结束以后，才可以拆卸安全装置。

机器的操作人员必须在每次齿轮啮合到传动装置上以后，才能够接收机器。这一点已经在机器的说明书（维修手册以及类似的手册）中用文献资料按时间顺序加以证明（当事人/公司/签名/日期/报告号）。如果没有完成，操作人员必须承担法律后果。

## 1.4 特殊危险的说明

**注意！** 在进行全部维修工作以前，要减少负荷

电流：只有在无电压的情况下，才能进行全部工作！  
断开总开关！

接触：在电动机开始每项工作以前，要使人们确信，电动机已经关闭，停止运行，并且确保不会重新接通电流。  
有人身伤害危险！  
在运行中，不要断开电动机的连接。  
有生命危险！  
在额定负载的运行中，不要接触电动机的外壳。  
有火灾危险！

## 1.5 禁止对传动装置进行擅自改装和变动

在“安全”这一章中，人们指出，出于安全的原因，任何擅自改装和变动传动装置的行为都是不允许的。  
如果对机械装置有何疑问，可以提出询问。

## 2. 产品数据

### 2.1 发电机型号，产品编号和技术数据

可以从发电机上安装的功率铭牌上提取。



### 3. 对安装地点的要求

#### 3.1 运输, 中间仓库储存(见附件)

在供货时, 应该对电动机进行检查。如果在运输中可能造成损坏时, 必须立即向鲍米勒有限公司或者对外管理办公室报告(通信地址见背面)。

发电机在中间仓库储存时, 要采取下列措施避免损坏:

- 只能存放在干燥的区域, 温度稳定, 没有腐蚀性气体
- 只有使用防尘和防水包装, 才能储存在露天。
- 避免持久的、影响到电动机的震动
- 轴和连接法兰盘要作防锈处理

#### 3.2 占地面积

应该这样来安装电动机, 使冷空气能够毫无阻碍地流入和热空气能够自由流出。当同相邻的机器零件的距离达到至少 10 厘米时, 就可以做到这一点。

#### 3.3 安装地点

根据德国 DIN 45665 标准测量, 在安装地点, 在整个转速范围内, 不允许超过 4.5mm/秒的有效震动强度。

#### 3.4 环境条件

表格中所列举的功率适用于连续运转 (S1), 机器设定转速在标准水平以上 1000 转以下, 最高环境温度为 40 度时的额定转数。如果不符合这些条件, 那么所产生的必要表格功率 ( $P_L$ ) 就等于下列说明的因子和所要求的修整值的乘积:  $P_L = P \times k_1 \times k_2$ 。

如果在环境温度超过 40 度或者转速在标准水平以上超过 1000 转的时候使用三相交流电动机, 从下列表格中所给出的因子  $k_1$ 、 $k_2$  和所要求的功率  $P$  中得出所必需的表格功率  $P_L$ 。

环境温度 修正值 $k_1$ 大约	40 度 1	45 度 1.05	50 度 1.1	55 度 1.16	60 度 1.24
转速超过标准水平 修正值 $k_2$ 大约	到 1000 转 1	到 2000 转 1.06	到 3000 转 1.17	到 4000 转 1.3	到 5000 转 1.55

如果随着设定转速的提高超过 1000 转, 转速每提高 1000 转, 环境温度下降约 10 度的话, 那么功率就不需要进行修正。

由于可能需要采取建设性的措施, 当环境温度超过 40 度和电动机全封闭式安装时, 绝对要同厂商进行商量。

#### 3.5 环境的影响

这是指表面冷却电动机而言。尽管如此, 使电动机远离有腐蚀性的蒸汽是明智的做法。



## 4. 运行

### 4.1 第一次开工说明

将所提供使用的电压同功率铭牌上标明的功率数值进行比较。在开工以前，安装好全部盖罩。



### 4.2 电路图

按照供货单所附加的电路图进行电动机的线路连接。

### 4.3 说明

只允许按照设计规定的安装位置将电动机安装在为此规定的固定位置（法兰）上。  
在安装时，必须注意电动机的固定没有拉紧力。



## 5. 维修保养

### 注意！

在进行全部维修保养工作之前，必须减少负荷。  
在开始维修保养工作之前，必须关闭电源。  
在维修保养期间所旋松的连接零件，例如螺丝等必须按照规定重新进行紧固。



### 5.1 制动装置

每经过 2000 个工作小时，制动装置都必须进行调节。

对制动装置进行如下调整或者调节：  
为了平衡制动摩擦片的摩擦，必须将制动装置进行如下调整：

- a) 拆卸第 30 项螺丝
- b) 顺时针方向旋转第 3 项轴承端盖，直到不用力就能出现明显的阻力。
- c) 然后，逆时针方向旋旋轴承端盖，至少旋转 1/4 到 1/2 圈。
- d) 安装第 30 项四个螺丝，并且对角均匀地旋紧。

### 5.2 重新安装滚动轴承和轴密封垫

#### a) 电动机

旋松第 30 项螺丝以后，逆时针方向转动，便可以拆卸第 3 项轴承端盖 BS。沿轴向方向慢慢取下轴承端盖，以便第 12 项弹簧不让转子突然蹦出。现在，后面第 9 项轴就可以拔出来。旋松传动机构和电动机外壳（4xM6x25）之间第 31 项螺丝，并且拆卸机座。那么，第 1 项齿轮箱外壳中第 14 项轴向密封垫很容易装拆和可以方便更换了。重新安装第 15 项和第 16 项两个滚珠 a 轴承大致上按相反的顺序进行，同时，绝对要注意滚珠轴承补偿垫片和调整垫片的正确排列（见装配细图“X”）。

#### b) 传动机构

为了能够更换传动机构中的滚珠轴承，必须拆卸第 5 项螺丝和取下盖子。这样，就可以全套取出第 8 项主动齿轮轴，并且能够取出第 26 项保险环和取下第 6 项齿轮。为了拆卸第 10 项被动小齿轮轴，需要取下第 27 项保险圈。这样，就可以取下被动小齿轮轴和重新安装主动齿轮轴和被动小齿轮轴上的轴承了。安装这些部件只需按相反的顺序进行。安装第 5 项盖子要使用密封胶 Loctite 573，在齿轮箱外壳上应该防油。

### 5.3 更换传动机构润滑油

在运转 10000 个工作小时以后，必须除去传动机构中所消耗的润滑油并换上具有同等值效率的润滑油。传动机构出厂时就注满了 0.8 千克的齿轮润滑油 Calypsol SF 7-022 或者 Fuchs Renosod FK 140。

为了能够更换润滑油和冲洗传动机构，必须安装盖子，使用密封胶，例如 Loctite 573，在齿轮箱外壳上应该防油。

### 5.4 制动锥/轴摩擦配合部件重新上润滑脂

在运转 5000 个工作小时以后，如 5a 中所说明的那样，轴必须进行拆卸。取下第 15 项滚珠轴承，取下第 4 项制动锥，彻底清洗制动锥和轴上的旧油脂（使用溶剂），并且轻轻地涂上新的润滑脂 Chevron SRI Grease 或者 Fuchs Renax FH 300。同时，一并灌满润滑油沟槽。将制动锥放到轴上，用手几次将其压到止动器上，小心地除去多余的润滑脂，接着，安装电动机。

给滑动配合部件重新上润滑脂时，必须注意，润滑脂绝对不能弄到制动锥的制动面上或者甚至弄到制动垫片上。

## 6. 备件明细表

### 注意!

在每次订购配件时，请注明电动机型号、电动机编号和项目编号、部件的名称。

项目编号	件数	名称	德国工业标准代号
1	1	齿轮箱外壳	
2	1	机座 连接	
3	1	轴承端盖 B-S 连接	
4	1	转子 连接	
5	1	盖子	
6	1	齿轮	
7	1	齿轮	
8	1	小齿轮轴	
9	1	传动轴	
10	1	从动小齿轮轴	
11	1	止推环	
12	1	压缩弹簧	
13	1	碟形弹簧	
14	1	轴向密封垫	
15	1	凹槽球轴承	6203.2RS 625
16	1	凹槽球轴承	6004. RS 625
17	1	凹槽球轴承	6202 625
18	1	凹槽球轴承 b 5.1 项	6303 625
18	1	凹槽球轴承 b 5.2 项	6203 625
19	1	凹槽球轴承	6204. RS 625
20	1	凹槽球轴承	6004.2Z 625
21	1	滑键	A 6x6x80 6885
22	1	滑键	A 6x6x20 6885
23	1	滑键	A 6x6x28 6885
24	1	调整垫片	26x40x1 988
25	1	调整垫片	22x32x0.5 988
26	1	保险环	20x1.2 471
27	1	保险环	47x1.75 472
28	1	球轴承补偿垫片	
29	2	球轴承补偿垫片	
30	4	圆头螺钉	M5x25
31	4	圆头螺钉	M6x25
32	1	接线盒	
33	1	接线盒挡板	
34	1	接线盒密封垫	
35	1	接线板	

订购配件时，一定要注明电动机的准确型号名称和编号。

## 7. 停车、拆卸和废物处理

电动机停止运行时，同样要做到：

- 在进行全部工作以前，减少负荷
- 关闭电动机的电源

电动机的拆卸按照下列步骤进行：

- 断开电源连接
- 拆下全套 B-S（第 3 项）轴承端盖
- 在转子（第 4 项）上旋转，从链条竖井中取出链条
- 旋松电动机的固定螺钉

电动机含有象钢、铜、齿轮润滑脂、制动垫片材料和绝缘材料等这些材料。为了进行废料处理，必须将电动机进行相应的分解，并且分别作废料处理。

