

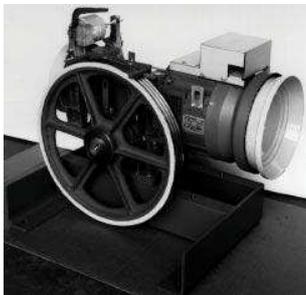


**Schindler**

## 保养说明

### 制动系统B200/B220

### 用于有齿轮曳引机W125/R/RL, W140/N/NE, Flydrive MR



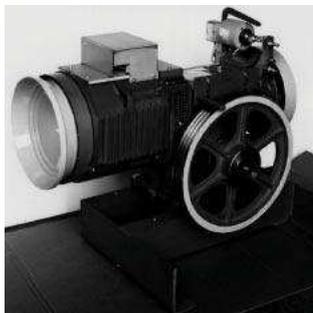
**W125**



**Flydrive 125 / 140**



**W140N**



**W140**



**W140NE**

**K 601820 / 05**

发布  
21.12.2012

格式  
A4

页 1/52

**中文**

INVENTIO AG保留Copyright©2012所有的权利。INVENTIO AG Seestrasse 55, CH-6052 Hergiswil持有并保留有本资料的所有版权和知识产权，未经 INVENTIO AG事先允许，任何复制，翻译，或储存文档都被视为侵权，将被起诉。

# 目录

<b>1</b>	<b>必读内容</b> .....	<b>3</b>
1.1	本资料使用的警示符号和条款	3
1.2	职责	4
<b>2</b>	<b>*概述</b> .....	<b>5</b>
2.1	铭牌	6
2.2	电气连接	7
2.3	电磁线圈型号及主要尺寸	7
2.4	产品日期的编号	8
2.5	单可动铁芯的电磁线圈	9
2.6	双可动铁芯的电磁线圈	13
2.7	手动松闸扳手/释放装置	17
2.8	*接口要求	18
2.8.1	机械接口	18
*2.8.2	电气接口	18
2.8.3	电子冲程监控(ESM)和冲程终端开关(KKB)	18
<b>3</b>	<b>*保养</b> .....	<b>19</b>
3.1	概述	19
3.2	*检查	21
3.2.1	整体检查	21
*3.2.2	检查电磁线圈可动铁芯的冲程	22
3.2.3	检查KB功能 (若有)	24
3.2.4	检查橡胶防尘套 (旧设计)	24
3.2.5	检查制动垫	25
3.2.6	检查检修速度时的制动力	25
3.2.7	用“钟盘测试法”或“制动滑移法”检查制动力	26
*3.2.8	检查电磁线圈的电压	28
<b>4</b>	<b>*调整</b> .....	<b>29</b>
4.1	概述	29
4.2	制动臂挡块调整及制动弹簧预调整	35
4.3	*电磁线圈可动铁芯的工作冲程	37
4.4	制动臂挡块	41
4.5	设置制动器开关 (若有)	42
4.6	制动弹簧和制动距离的最终设置	43
<b>5</b>	<b>*更换</b> .....	<b>44</b>
5.1	*概述	44
5.2	制动垫	45
5.3	橡胶防尘套 (老版本)	46
5.4	制动电磁线圈	47
<b>6</b>	<b>备件和专用工具</b> .....	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>排除故障</b> .....	<b>51</b>
7.1	制动器打开时, 必要的可动铁芯冲程过长	51
7.2	不正常的制动垫磨损	51
7.3	制动器开关出错	51
7.4	开闸异常迟缓或不能开闸	51
7.5	制动臂或制动鼓温度过热	52
7.6	制动器噪音	52
7.7	电子冲程监控(ESM)指示故障	52
7.8	电梯被冲程终端开关(KKB)锁定	52
7.9	双可动铁芯电磁线圈的可动铁芯太短/长, 无法设置可动铁芯冲程	52
<b>8</b>	<b>材料的处置</b> .....	<b>52</b>

# 1 必读内容

---

## 本资料的用途

本资料在安装(组装, 连接)、保养制动系统以及制动系统的安全性能等方面, 给安装人员、业主和有资格人员重要的指示。

---

## 使用须知

首页上所涉及的安全部件仅使用在设计所允许的应用范围之内内的指定用途上。安全部件必须安装在所允许的指定系统上。

---

## 责任鉴定

若安全部件被使用在指定的应用范围之外, 即不再用于特定目的。厂商将不承担由此而导致损失的责任。本手册已指定了保养工作中, 安全部件所必须符合的工作状况。

---

## 1.1 本资料使用的警示符号和条款

---

以下是当前手册中所使用的安全警告符号。



**危险**

带有“危险”字样的安全警告用于高风险情况, 若不加以避免, **将**导致死亡或严重的人身伤害。

---



**警告**

带有“警告”字样的安全警告用于高风险情况, 若不加以避免, **可能**导致死亡或严重的人身伤害。

---

## 电梯的业主

有权支配该电梯的法人或自然人, 承担有电梯的操作、指定使用及维保的相关责任。

---

## 有资格人员

有资格人员必须接受过执行保养操作的培训。有资格人员应了解电梯技术且配备适当的工具和有效的辅助设备, 同时有资格人员应明了可能受到的对其本人和他人的伤害。

---

## 保养操作

承担所有必要的预防性保养, 纠错及修理工作。

---

## 安全部件的安装人员

在组装电梯、装配部件或电梯子部件、安装电梯或更换安全部件的过程中, 安装人员必须是有能力支配, 且负责正确安装安全部件的自然人或法人。

---

## 1.2 职责

### 业主的责任

电梯业主有责任确保：

- 安全部件必须处于安全的工作状况。为确保安全操作，安全部件必须由有资格的人员进行定期的维护保养。
- 有资格人员可随时随地得到本操作手册。
- 电梯及安全部件必须按照本手册所规定的内容使用。

### 责任

仅有资格人员才有权进行以下关于安全部件的工作。

- 装配；
- 接线；
- 调整；
- 包括清洁、润滑、检查、修理及激活后复位的维保工作。

### 允许的工作

除了本手册所叙述的工作以外，不必执行其它的操作。有关安全部件的任何工作都只能由有资格的人员执行。

### 制造商

**名称:** Schindler Drive Systems, SDS

**地址:** Polígono "Empresarium", Albardín 58

**城市:** La Cartuja Baja, Zaragoza

**电话:** ++34 976 704000

**国家:** E-50720 Spain

**传真:** ++34 976 704368

### 本地迅达机构

(粘贴纸，纸上应带有地址和电话号码 / 传真号码)

## 2 \*概述



提醒以下几点:

- 不带有鲍登电缆的 Flydrive 曳引机用于有机房安装。
- 带有鲍登电缆的 Flydrive 曳引机用于无机房安装。

带有鲍登电缆的Flydrive曳引机不属于本文件范围。对此类曳引机，请参照K 43201404 Flydrive 无机房有齿轮曳引机制动系统B220的保养说明。

### 缩略词

缩略词	描述
EG	单速驱动
ESM	电子冲程监控
FA	双速驱动
HQ	运行高度
JH	主开关
KB/KB1	制动器开关
KKB	电磁线圈冲程终端开关
KZU	曳引比
MR	有机房
MRL	无机房
SKB	轿厢制动距离
SZB	钢丝绳制动距离
TBM	机械制动器的制动力矩
VKI	检修速度
VKN	额定速度
VF	变频驱动

表 1

## 2.1 铭牌

### 概览

- 以下所列举的铭牌，用于整个集团内部。
- 需要提醒的是，现场会看到不同于以下示意图的其它铭牌。

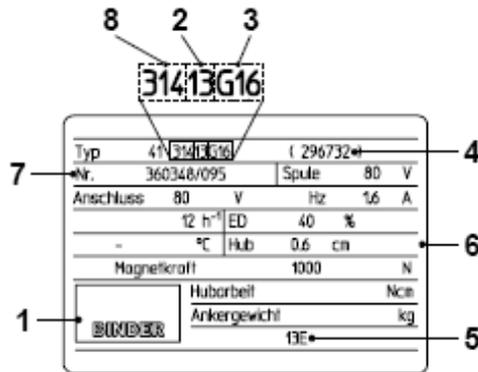


图 1a Binder GER [17673; 29.09.2010]



图 1b Binder ESP [36870; 29.09.2010]

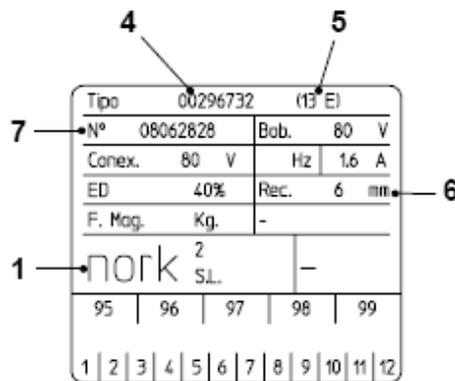


图 1c Nork [36871; 06.09.2010]

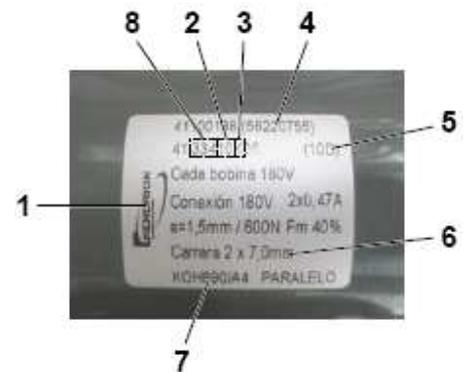


图 1d Kendrion 新 [36872; 14.09.2010]

图 1e Schindler Locarno [37192; 18.10.2010]

- 1 电磁线圈供应商名称(Nork或 Binder/Kendrion)
- 2 电磁线圈尺寸 (9, 10, 11)
- 3 电磁线圈供应商版本号
- 4 电磁线圈识别号 (如 迅达 801138, 49981551, ...)

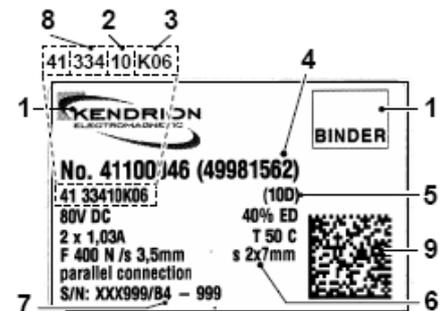


Figure 1f Kendrion Binder [40376; 10.08.2011]

- 5 电磁线圈型号 (尺寸+字母标识 单可动铁芯电磁线圈 (E)或双可动铁芯电磁线圈 (D): 10E, 11E, 9D, 10D, 11D)
- 6 电磁线圈总冲程 (见 表 2)
- 7 电磁线圈供应商序列号包括
  - XXX999: Lot号
  - B4: 日期
  - 999: 流水号
- 8 部件号:(314:单, 334: 双)
- 9 铭牌内容的矩阵代码

## 2.2 电气连接

### 概览

根据制造日期，存在两种不同的设计：

- 旧设计是接线盒装在法兰中。
- 新设计是接线盒装在电磁线圈机架顶部。

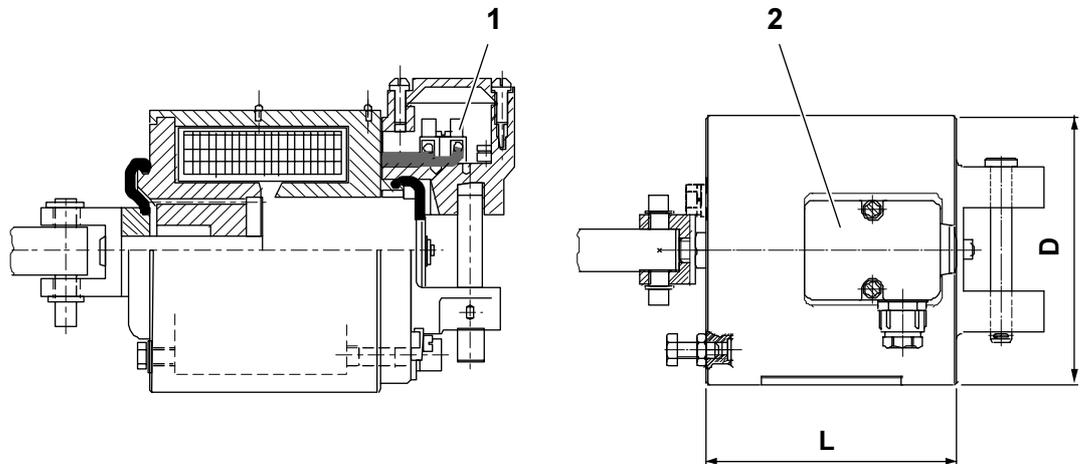


图 2 [36879; 25.10.2010]

- 1 接线盒装在法兰中 (旧设计)
- 2 接线盒装在电磁线圈机架顶部(新设计)

## 2.3 电磁线圈型号及主要尺寸

电磁线圈型号	电磁线圈外部尺寸 D[mm]	电磁线圈机架长度 L[mm]	电磁线圈总冲程 [mm]
10E	98	87	13
	98	100	10
11E	115	90 / 106	6 或 7
9 D	88	120	2
10D	98	138	7
11D	115	140	3
			3.5

表 2

## 2.4 产品日期的编号

### Nork 型号

Nork生产的电磁线圈，在它的产品代号中含有电磁线圈制造日期，也可见图 1c (7).

代号	日期	制造商
	0806 = 2006 年 8 月	2828 = 制造商识别号
	0596 = 1996 年 5 月	1572 = 制造商识别号

表 3 举例: Nork

### Kendrion / Binder 型号

Kendrion / Binder生产的电磁线圈，可以根据下表确定电磁线圈制造日期，也可见图 1a, 1b, 1d (7).

月份	年前	年份	年前
月	代码	年	代码
一月	01	1989	9
二月	02	1990	0
三月	03	1991	1
四月	04	1992	2
五月	05	1993	3
六月	06	1994	4
七月	07	1995	5
八月	08	1996	6
九月	09	1997	7
十月	10	1998	8
十一月	11	1999	9
十二月	12	-	-

表 4 Kendrion/Binder型号 (2000年前)

年份	年开始	月份	年开始
年	代码	月	代码
2000	M	一月	1
2001	N	二月	2
2002	P	三月	3
2003	R	四月	4
2004	S	五月	5
2005	T	六月	6
2006	U	七月	7
2007	V	八月	8
2008	W	九月	9
2009	X	十月	O
2010	A	十一月	N
2011	B	十二月	D

表 5 Kendrion/Binder型号 (2000年开始)

代码	制造商批号	制造日期
360348/095	360348	09 = 九月, 5 = 1995年
KOH890/A4	KOH890	A4 = 2010 四月
AAD312/V4	AAD312	V4 = 2007 四月

表6 举例: Kendrion / Binder

有齿轮曳引机制动系统B200/B220		K 601820	05
---------------------	--	----------	----

## 2.5 单可动铁芯电磁线圈

### 描述

为了正确实施保养，完全了解迅达有齿轮曳引机所用的制动系统设计是非常重要的。必须完全能够识别所有的关键部件，且任何调整都应根据操作指示进行。对实施过程有任何疑问，建议在开展保养工作前，咨询**迅达专家**。

带有单可动铁芯电磁线圈的制动系统有以下特征：

- **抱闸**：装有制动垫（14）的两个制动臂（1）受弹簧压力，靠向制动鼓，对曳引机产生制动力矩。
- **制动弹簧（4）的闭合力**，通过用**调节螺母F（3）**设置弹簧压缩来调节。参照**4.6节**的指导说明。
- **开闸**：单可动铁芯电磁线圈（9）靠弹簧推力，使制动臂（1）离开制动鼓。
  - 当开闸时，最基本的是要保证制动鼓自由的旋转。整个制动垫（14）表面在开闸时，确保与制动鼓没有任何接触。
  - 电磁线圈的**磁力**，推动可动铁芯（7），它在刚开始开闸的时候较小，**在完全开闸时磁力最大**。因此，只要使用曳引机，就必须调节可动铁芯冲程以确保单可动铁芯电磁线圈能够开闸。参照**4.3节**的指导说明。
- **制动臂挡块（12）**的功能包括限制制动臂（1）打开的范围。只要使用曳引机，就必须根据制动垫（14）的磨损量来调节制动臂挡块（12）。参照**4.4节**的指导说明。

调节必须考虑以下几点：

  - **可动铁芯**动作时向外接近冲程极限，即电磁线圈驱动力最大处。通过**调节螺母M（6）**来调节可动铁芯冲程。
  - 为了避免碰撞噪声，单可动铁芯（7）一定不能碰撞到内部冲程限位。
  - **制动挡块间隙S**应保持尽可能的小，但要确保制动臂（1）足以打开，使制动垫（14）接触面与制动鼓完全分开。不允许制动垫（14）与制动鼓有碰擦。在松开**锁紧螺母A(2)**后，通过**反向调节螺母F（3）**来调节制动挡块间隙**S**。
- **制动垫（14）**不是装在制动臂上，就是装在可活动的制动靴（15）上。
- 一或两个**制动器开关（13）**（若有）监控制动臂（1）的动作，并向电梯控制器发送开闸信号。
  - 若有两个制动器开关（13）(KB/KB1)，制动器开关必须调整到同时动作。根据**4.5节**指导说明进行调整。
  - 切记任何一个制动器开关出错都表明有可能的安全隐患。

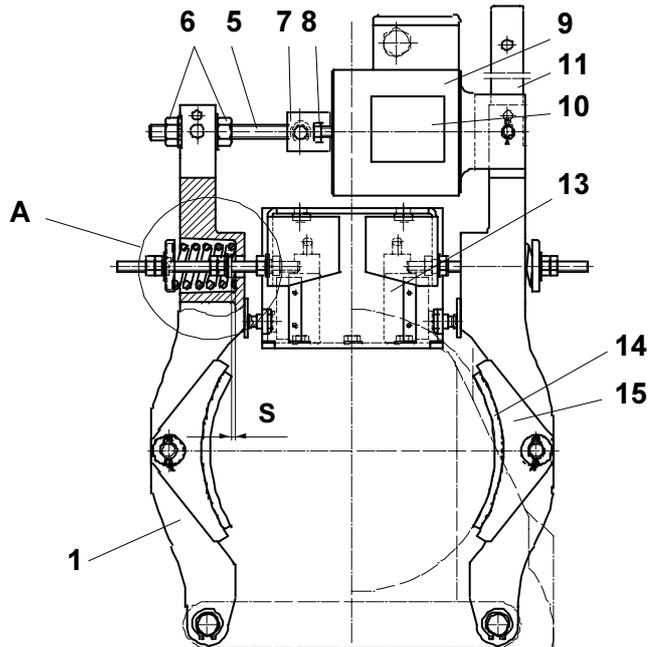


图 3a 带有单可动铁芯电磁线圈10E/11E的W140N / W140NE [37112; 19.10.2010]

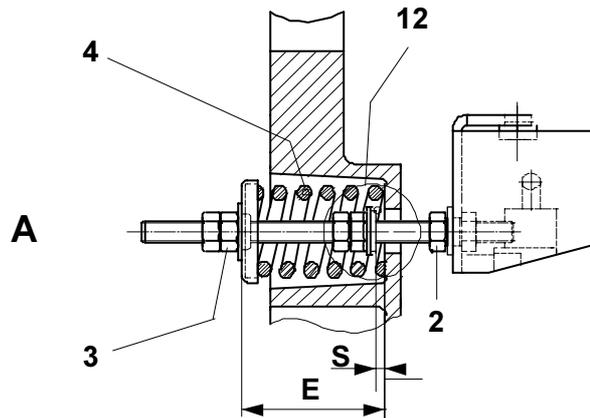
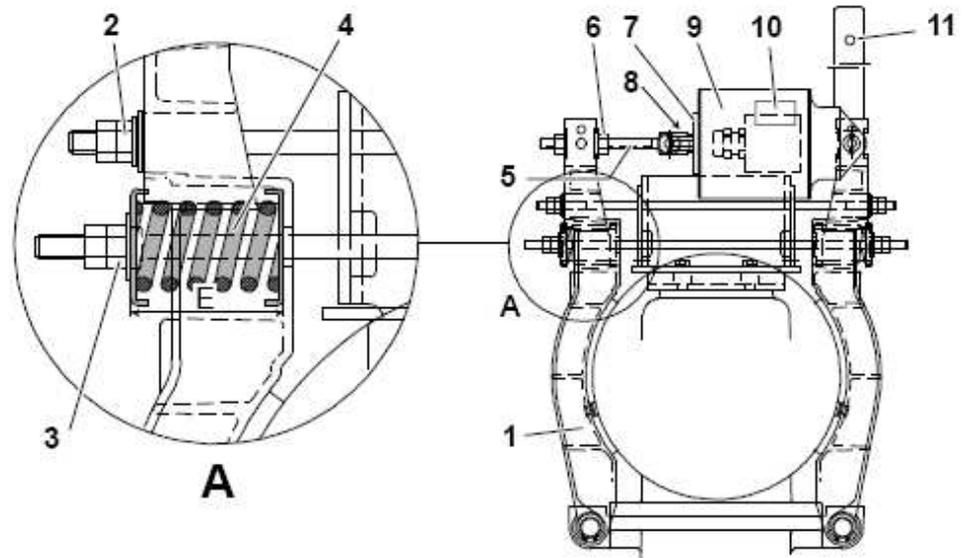


图 3b 带有单可动铁芯电磁线圈10E/11E的W140N / W140NE 的详图 [37113; 19.10.2010]

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1 制动臂             | 10 铭牌             |
| 2 锁紧螺母A (制动臂挡块)   | 11 手动松闸板手         |
| 3 调节螺母F (弹簧力)     | 12 制动臂挡块 (调节螺母 A) |
| 4 制动弹簧            | 13 制动器开关 KB/KB1   |
| 5 有眼螺栓            | 14 制动垫            |
| 6 调节螺母 M (可动铁芯冲程) | 15 制动靴            |
| 7 可动铁芯            | E 制动弹簧设置尺寸        |
| 8 冲程指示器           | S 制动臂开闸间隙         |
| 9 单可动铁芯电磁线圈       |                   |



**图 3a** 关于曳引机型号 W140N/W140NE. 从整个发货期来看, 带有单可动铁芯电磁线圈的曳引机 (W125, W125R, W140) 经历了多种版本更新。示意图举例如图3c ... 3f. 需要提醒的是, 现场可能会看到不同于以下示意图的版本。



**图 3c**带有单可动铁芯电磁线圈 (10E/11E) 的 W125, W125R, W125RL [37127; 25.07.2011]

**图 3d**带有单可动铁芯电磁线圈 (10E/11E) 的 W140 [37128; 25.07.2011]

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1 制动臂             | 8 冲程指示器     |
| 2 锁紧螺母A (制动臂挡块)   | 9 单可动铁芯电磁线圈 |
| 3 调节弹簧 F (弹簧力)    | 10 铭牌       |
| 4 制动弹簧            | 11 手动松闸扳手   |
| 5 有眼螺栓            | E 制动弹簧设置尺寸  |
| 6 调节螺母 M (可动铁芯冲程) | S 制动臂开闸间隙   |
| 7 可动铁芯            |             |

**图 3e**带有单可动铁芯电磁线圈(GM46B)的以前 W125 [37158; 25.07.2011]

**图 3f**带有单可动铁芯电磁线圈(10E)的W140 [37159; 22.08.2011]

- 1 制动臂
  - 2 锁紧螺母
  - 3 调节螺母
  - 4 制动弹簧
  - 9 单可动铁芯电磁线圈
  - 11 手动松闸扳手
  - E 制动弹簧设置尺寸
  - S 制动臂开闸间隙
  - \*) 分为两侧弹簧和单侧弹簧两种类型
-

## 2.6 双可动铁芯电磁线圈

### 描述

为了正确实施保养，完全了解迅达有齿轮曳引机所用的制动器系统设计是非常重要的。必须能够完全识别所有的关键部件，且任何调整都应根据操作指示进行。对实施过程有任何疑问，建议在开展保养工作前，咨询**迅达专家**。

带有双可动铁芯电磁线圈的制动系统有以下特征：

- **抱闸**：装有制动垫（14）的两个制动臂（1）受弹簧压力，靠向制动鼓，对曳引机产生制动力矩。
- **制动弹簧（4）的闭合力**，通过用**调节螺母F（3）**设置弹簧压缩来确定。参照**4.6节**的操作手册。
- **开闸**：双可动铁芯电磁线圈（9）靠弹簧推力，使制动臂（1）离开制动鼓。
  - 当开闸时，最基本的是要保证制动鼓自由的旋转。整个制动垫（14）表面在开闸时，确保与制动鼓没有任何接触。
  - 双可动铁芯电磁线圈的**磁力**，推动可动铁芯（7），它在刚开始开闸的时候较小，**在完全开闸时磁力最大**。因此，只要使用曳引机，就必须调节可动铁芯冲程以确保双可动铁芯电磁线圈能够开闸。参照**4.3节**的指导说明。
- **制动臂挡块（12）**的功能包括限制制动臂（1）打开的范围。只要使用曳引机，就必须根据制动垫（14）的磨损量来调节制动臂挡块（12）。参照**4.4节**的指导说明。调节必须考虑以下几点：
  - **可动铁芯**动作时向外接近冲程极限，即电磁线圈动力最大处。通过**调节圆盘M（6）**来调节可动铁芯冲程。
  - 为了避免碰撞噪声，双可动铁芯（7）电磁线圈不可以撞到内部冲程限位器。
  - **制动挡块间隙S**应保持尽可能的小，但要确保制动臂（1）足以打开，使制动垫（14）接触面与制动鼓完全分开。不允许制动垫（14）与制动鼓有碰擦。在松开**锁紧螺母A（2）**后，通过**反向调节螺母F（3）**来调节制动启动间隙**S**。
- **制动垫（14）**不是装在制动臂（1）上，就是装在可活动的制动靴（15）上。
- 一个或两个**制动器开关（13）**（若有）监控制动臂（1）的动作，并向电梯控制器发送开闸信号。
  - 若有两个制动器开关（13）(KB/KB1)，制动器开关必须调整到同时动作。根据**4.5节**操作说明进行调整。
  - 切记：任何一个制动器开关出错都表明有可能的安全隐患。

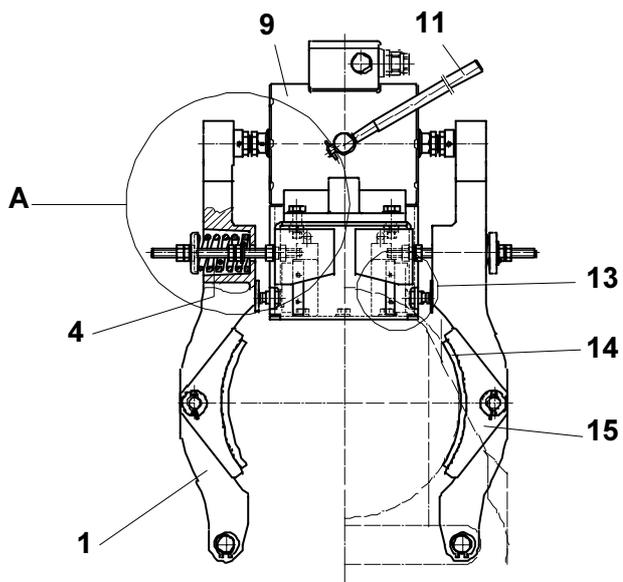


图4a 带有双可动铁芯电磁线圈的W140N/W140NE [37116; 15.10.2010]

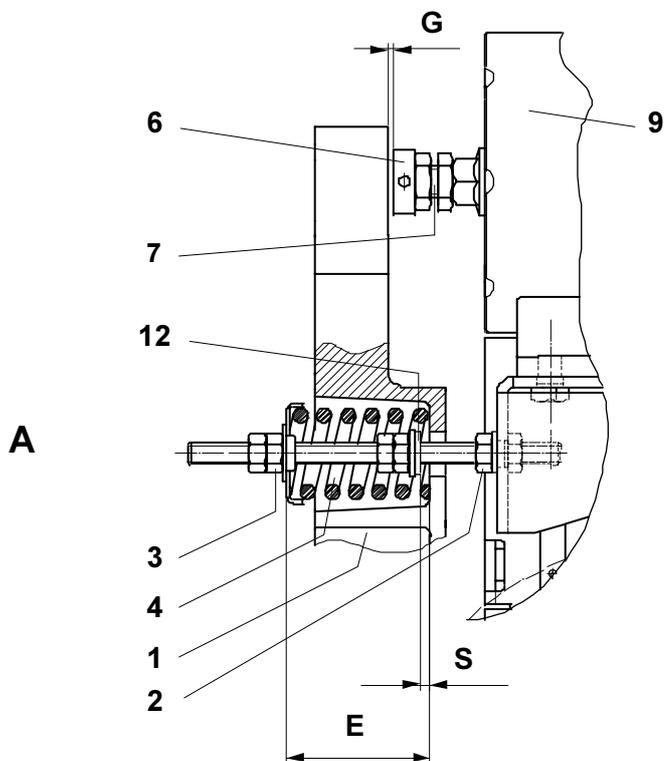


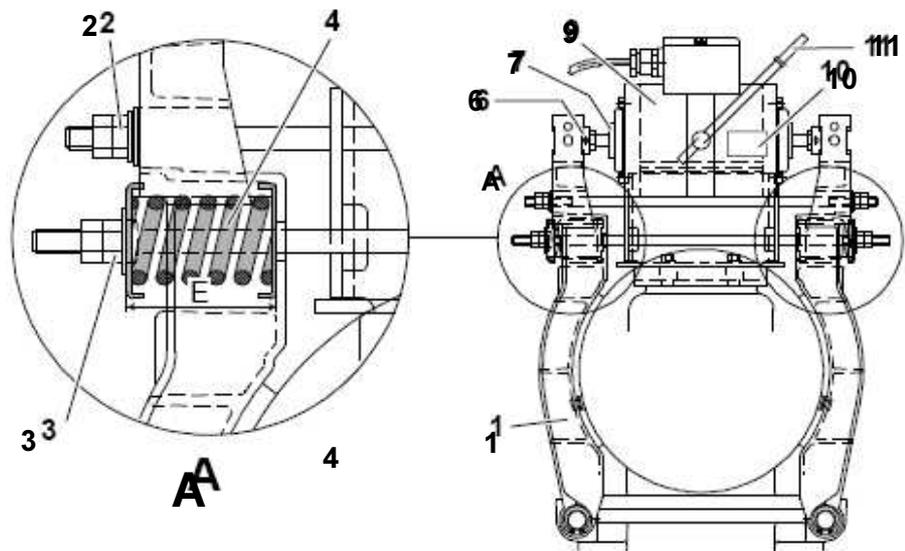
图4b 带有双可动铁芯电磁线圈的W140N/W140NE 详图 [37118; 19.10.2010]

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1 制动臂             | 12 制动臂挡块(调节螺母 A) |
| 2 锁紧螺母A           | 13 制动器开关 KB/KB1  |
| 3 调节螺母 F (弹簧力)    | 14 制动垫           |
| 4 制动器弹簧           | 15 制动靴           |
| 6 调节圆盘 M (可动铁芯冲程) | E 制动弹簧设置尺寸       |
| 7 可动铁芯            | G 空气间隙           |
| 9 双可动铁芯电磁线圈       | S 制动臂打开间隙        |
| 11 手动松闸扳手         |                  |

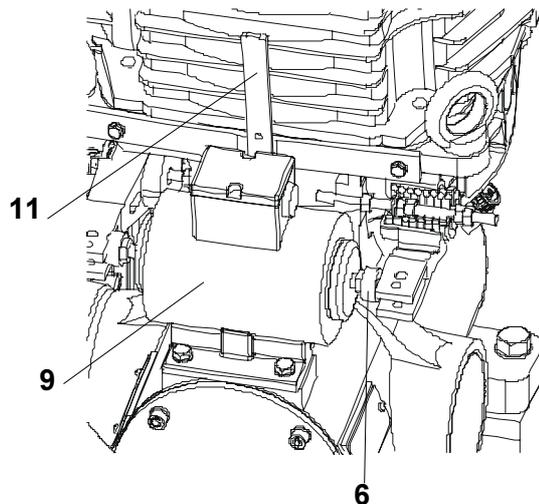


**图 4a** 关于曳引机型号 W140N/W140NE. 从整个发货期来看, 带有双可动铁芯电磁线圈的曳引机 (W125, W125R, Flydrive 125/140, W140) 经历了多种版本更新. 示意图举例如图4c ...4f.

需要提醒的是, 现场可能会看到不同于以下示意图的版本。



**图 4c** 带有双可动铁芯电磁线圈(10D, 11D)的W125, W125R, W125RL [37129; 25.07.2011]



**图 4d** 带有双可动铁芯电磁线圈(10D)的 Flydrive 125/140 MR [37130; 15.10.2010]

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1 制动臂             | 9 双可动铁芯电磁线圈 |
| 2 调节螺母 A (制动臂挡块)  | 10 铭牌       |
| 3 调节螺母F (弹簧力)     | 11 手动松闸扳手   |
| 4 制动弹簧            | E 制动弹簧设置尺寸  |
| 6 调节圆盘 M (可动铁芯冲程) | S 制动臂打开间隙   |

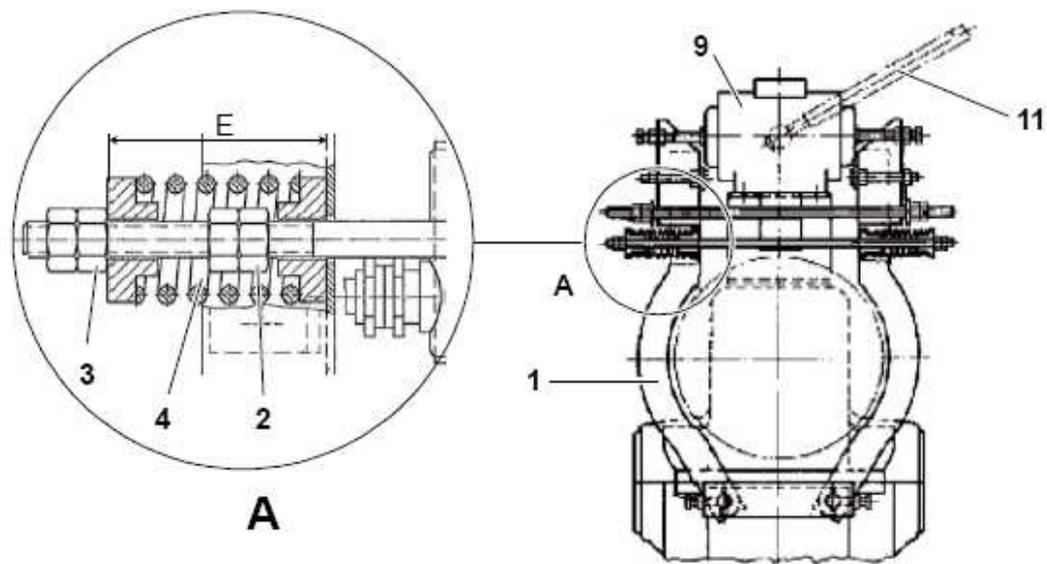


图 4e 带有双可动铁芯电磁线圈(老9D)的以前 W125 [37161; 25.07.2011]

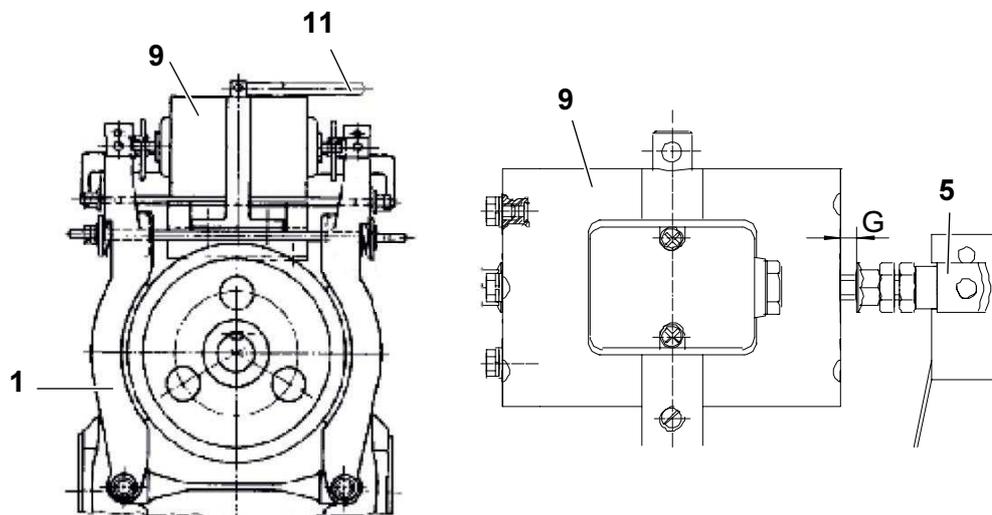


图 4f 带有双可动铁芯电磁线圈(老10D的) W125 和 W140  
(左图)不带有 和 (右图) 带有U型夹 [37163; 19.10.2010]

- 1 制动臂
- 5 U型夹
- 9 双可动铁芯电磁线圈
- 11 手动松闸扳手
- E 制动弹簧设置尺寸
- G 空气间隙

## 2.7 手动松闸扳手/释放装置



手动松闸扳手用来手动开闸，以下情况下是必须的：

- 失电后，释放被困乘客。
- 对于某种特定保养工作。

手动松闸扳手要么**固定**在曳引机上，要么从曳引机上**可拆卸**下来。所有可拆卸的手动松闸扳手如下图5所示：

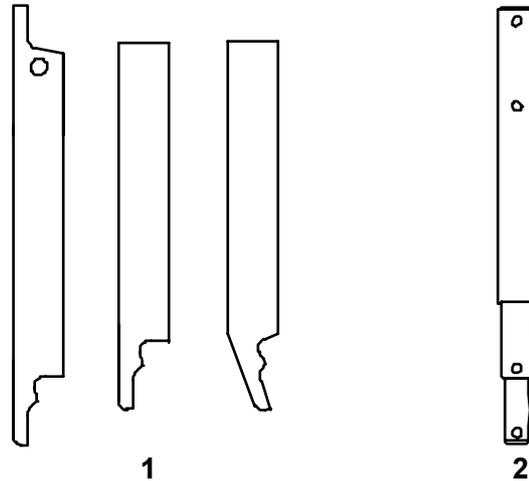


图 5 手动松闸扳手 [17688; 18.10.2010]

- 1 用于单可动铁芯电磁线圈的手动松闸扳手
- 2 用于双可动铁芯电磁线圈的手动松闸扳手

### 疏散装置

为了在失电情况下移动轿厢，每种类型的曳引机都配备了专门的疏散装置。为了正确操作它，请参照机房内所放置的疏散说明手册。

有齿轮曳引机型号	曳引方式	电磁线圈型号	疏散说明手册识别号
W125/R/RL W140/N/NE	VF	单	803495
		双	803496
	EG 或 FA	单	803497
		双	803498

表 7 疏散说明手册



若机房内的疏散说明手册丢失，向当地迅达组织订购副本。

## 2.8 \*接口要求

### 2.8.1 机械接口

#### 制动鼓

制动鼓必须清洁，无油且无润滑脂。

#### 减速箱

减速箱外壳为制动器的固定提供了便利。

### 2.8.2 \*电气接口

#### 电气连接

制动器的电气连接参见曳引机接线盒内的电路图或电气图纸。

#### 电气数据

电磁线圈型号	额定电压 48 V ( +6/-10 % )		额定电压 80 V ( +6/-10 % )	
	额定功率 [W]	额定电流 [A]	额定功率 [W]	额定电流 [A]
10E	106	2.2	102	1.3
11E	N/A	N/A	107.4...125	1.34...1.6
9D	N/A	N/A	126	2x 0.79
10D	170	2x1.77	164	2x 1.03
11D	N/A	N/A	200	2x 1.25

表 8 部分1 - 电气数据

电磁线圈型号	额定电压180 V ( +6/-10 % )		额定电压205 V ( +6/-10 % )	
	额定功率 [W]	额定电流 [A]	额定功率 [W]	额定电流 [A]
10E	N/A	N/A	N/A	N/A
11E	N/A	N/A	N/A	N/A
9D	126	2x 0.35	N/A	N/A
10D	173	2 x0.47	146	0.71
10D	N/A	N/A	168	2x0.41
11D	209	2 x0.58	N/A	N/A

表9 部分2 - 电气数据

### 2.8.3 电气冲程监控(ESM) 及 冲程终端开关(KKB)

#### 保养辅助装置 可选

- 对于单可动铁芯电磁线圈11E，可使用电气冲程监控装置(ESM)。
- 对于单可动铁芯电磁线圈10E，可使用冲程终端开关KKB来支持保养工作。

## 3 \* 保养

### 3.1 概述



#### 危险

##### 电压危险 (在保养或诊断工作中)

接触有电的部件会导致电击，引发重大的伤亡事故。

在保养或诊断工作中，采取以下预防性措施：

- 不要触碰有电部件。
- 在以下操作前,关掉主电源并完全释放设备的电能:
  - 移去任何保护盖。
  - 开始操作电压大于50伏或大电流的动力部件。
- 当完成保养工作后，确保所有的保护盖都已归位。



#### 危险

##### 旋转的部件

触碰旋转部件会导致重大伤亡事故。

采取以下预防性措施：

- 保持旋转部件清洁。
- 不要穿宽松的衣服。
- 将长发藏在发网或发帽内。



#### 警告

##### 可移动的手动松闸扳手 (只用于单可动铁芯电磁线圈)

若可移动的手动松闸扳手留在曳引机上，手动松闸扳手会阻碍可动铁芯冲程，这会妨碍抱闸，最终导致设备损坏，甚至引起严重的伤亡事故。

在电梯运行前，确保手动松闸扳手已从曳引机上卸下，并放回指定点。

#### 修理

修理制动器系统不属于预防性保养工作。强烈建议由迅达来操作任何修理工作。

#### 保养计划

表10中所列的预防性保养任务是强制性的，不管国标及契约是否要求，都必须实施。推荐的保养周期是指在正常情况下电梯正常使用情况。在特殊情况下保养公司应重新考虑保养周期，如基于实际使用情况，使用频率或环境等。另外，更严格的国家法规总是优先考虑的。

**预防性保养任务**

序号	任务	周期	参考章节	备注
1	整体检查	每次检查	3.2.1	-
2	检查电磁线圈可动铁芯冲程	每次检查	3.2.2	-
3	在检修速度VKI时, 检查制动力。	每次检查	3.2.6	对于单速梯 (EG) 及双速梯 (FA) 不要求, 因为可通过停层精度检查起到相同的目的。
4	检查制动器开关功能	12 个月	3.2.3	-
5	检查橡胶防尘套	12 个月	3.2.4	-
6	检查制动垫	12 个月	3.2.5	-
7	检查电磁线圈可供电压	12 个月	3.2.8	-
8	在额定速度VKN时, 检查制动器的制动力 "钟盘测试法" 或 "制动滑移法"	60 个月	3.2.7	对单速梯 (EG) 不要求, 因为可通过停层精度检查起到相同的目的。

**表 10** 预防性保养任务

## 3.2 \* 检查

### 3.2.1 整体检查



#### 警告

#### 受污染的制动器会影响制动器动作

曳引机上制动器抱闸能力减弱会引起设备损坏或严重的伤亡事故。  
为了确保曳引机上的制动器正常动作:

- 不要润滑制动器任何部件，以避免制动器受污染。
- 不要用任何溶剂来清洁电磁线圈。

#### 制动器和制动鼓

检查制动器及制动鼓的整体情况。

制动器多数重要问题的现象:

- 1) 制动臂不正常地缓慢移动或制动器不完全打开。参见**7.4章节**纠正行动。
- 2) VF驱动上的制动臂（制动衬后部分）发热。制动臂过热而无法触碰，或热量可产生气味。参见**7.5章节**纠正行动。
- 3) 对于VF驱动的情况: 制动衬有磨损迹象，或制动衬表面有灰尘（磨损）现象。参见**7.2章节**纠正行动。
- 4) 制动鼓上发现污垢，灰尘或油脂迹象
  - 清洁制动鼓，必须仔细地清洁并使用溶剂除去制动鼓上所有的油或油脂。若制动衬带油，同时更换所有制动衬。
  - 消除油/油脂污染的根源。

VF驱动: 制动衬上任何磨损都可能表明电磁线圈弱化。  
参照 **7.6章节**。

#### 碰撞噪声

检查制动器任何不寻常的噪声:

- 当电磁线圈开闸时，若能听到过大的，金属撞击声，检查是否是电磁线圈的可动铁芯与内部的冲程限位器猛烈冲撞所致。
- 若制动器抱闸时，听到过大的撞击声，检查制动臂的打开间隙S。制动衬磨损可能引起打开间隙S增加。

对于调整，参见**4.3 ... 4.7章节**。

#### 制动臂打开

检查正确的制动臂打开。

- 手动打开及电气打开都必须测试。
- 制动臂必须均衡完全地移动。制动鼓必须能自由旋转，不带任何摩擦或刮擦。
- 在制动器完全打开前，制动开关KB，KB1必须立即能被触发。

若有必要，按照**第4章**重新调整制动臂挡块，可动铁芯冲程位置，制动衬及制动开关KB，KB1。  
对于故障排除也可参见**第7章**。

#### 停层精度

空轿厢上行时，检查所测得的最大停层误差值是否在以下允许的范围內:

- 对于单速EG,  $\pm 30$  mm.
- 对于双速FA,  $\pm 10$  mm.

对于调整，参见**4.2 ... 4.7章节**。

#### 故障代码

对任何制动器开关故障，检查故障代码。纠正行动，参见 **7.3章节**。

### 3.2.2 \*检查电磁线圈可动铁芯冲程



危险

#### U型件销轴与螺栓型冲程指示器之间没有间隙

U型件销轴与螺栓型冲程指示器之间没有间隙会阻碍制动器正确动作，而且会导致设备损坏或严重的伤亡事故。

对于单可动铁芯电磁线圈，确保U型件销轴与冲程指示器之间最小间隙 $> 1 \text{ mm}$ 以避免U型件销轴与冲程指示器之间任何的碰撞。

#### 单-和双-速电梯的制动器上没有间隙

没有间隙会阻碍制动器正确动作，而且会导致设备损坏或造成人员严重的伤亡事故。

为了正确的制动动作，确保：

- 对于单可动铁芯电磁线圈，保留冲程  $R > 0 \text{ mm}$ 。
- 对于双可动铁芯电磁线圈：
  - 对于冲程  $7 \text{ mm}$  的10D，间隙 $G \geq 4.5 \text{ mm}$ 。
  - 对于除了10D外的其他型号，间隙 $G \geq 1 \text{ mm}$ 。



警告

#### 可调驱动的制动衬垫磨损

可调驱动(VF/Dynatron)的制动衬垫磨损可能是制动器故障的征兆并且会导致电梯损坏或造成人员严重的伤亡。

验证可动铁芯冲程留有必要的保留冲程或间隙，另外找出并减少造成磨损的根源以及将可动铁芯恢复至其初始设定位置。

#### 单可动铁芯电磁线圈的调整步骤

- 穿过有眼螺栓 (1) 与 U 型件 (6) 的 U 型件销轴(2)必须是水平状态，并且冲程指示器 (3) 也在相同的水平面上。
- 必须漆封冲程指示器 (3)。  
若未漆封冲程指示器 (3)，根据 4.3 章节检查重叠部分 (X)。  
在检查后，用永久性记号漆封指示器 (3)。
- 保留冲程  $R$  必须 $>0$   
**若  $R \approx 0$ ，则按 4.3 ... 4.6 章节进行调节。**
- 确保销轴 (2) 与冲程指示器 (3) 的间隙大于  $1 \text{ mm}$ 。  
若有必要，在 U 型件与 U 型件外侧的锁紧垫圈间插入薄的调节垫圈 (8)。
- 若已使用，检查电气冲程监控 (ESM) 盒中 LED (红色灯) 是否闪烁或点亮。无论何种情况，参见章节 7.7 进行故障排除。
- 若没有冲程指示器 (3)：
  - 执行一次运行。
  - 检查可动铁芯打开冲程。  
打开冲程必须  $< 4.5 \text{ mm}$ 。

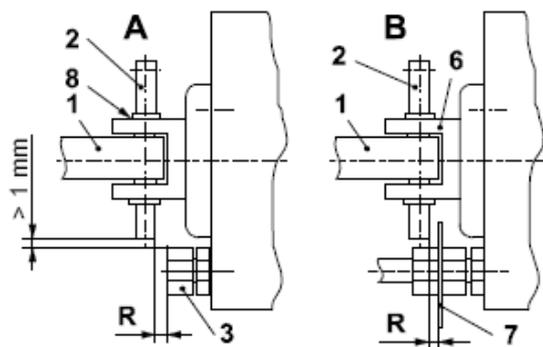


图 6 单可动铁芯电磁线圈 [17676; 20.12.2010]

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| 1 有眼螺栓        | 8 调节垫圈(若需要)       |
| 2 U型件销轴       | A 不带ESM的单可动铁芯电磁线圈 |
| 3 冲程指示器(螺栓型)  | B 带ESM的单可动铁芯电磁线圈  |
| 6 U型件         | R 保留冲程(对于制动衬磨损)   |
| 7 指示圆盘(带 ESM) |                   |

**双可动铁芯电磁线圈  
的调整步骤**

- 用手完全拉出可动铁芯。
- 按照图7a/b and 表11检查可动铁芯止动螺母（2）与电磁线圈（9）之间的间隙G，若有必要，重新调整G。

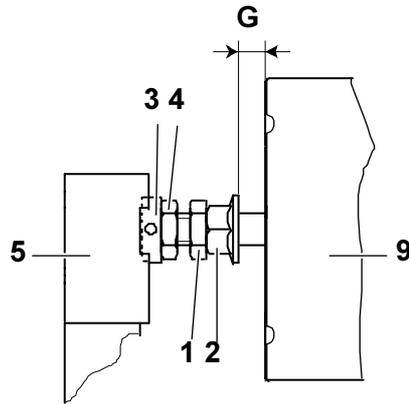


图 7a 制动器电磁线圈的间隙检查  
(制动臂头带凹陷用于调整盘)  
[37190; 02.11.2010]

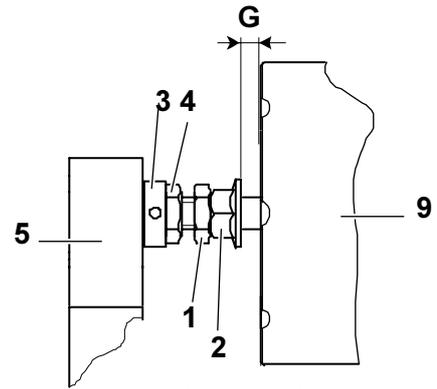


图 7b 制动器电磁线圈的间隙检查  
(制动臂头平) [37165; 02.11.2010]

W125/R/RL, W140/N/NE, Flydrive MR上的间隙检查

- 1 埋头螺母 (属于可动铁芯止动螺母)
- 2 可动铁芯止动螺母
- 3 调节盘M
- 4 锁定螺母 (属于调节盘 M)
- 5 制动臂头
- 9 电磁线圈

电磁线圈 类型	总冲程Y (±0.2mm) [mm]	初次开闸冲程 Y1[mm]	再调整如间隙G [mm]
9D	2	1.0	≤1.0
10D	7	1.5	≤4.5
11D	3	1.5	≤1.0
11D	3.5	1.5	≤1.0

Table11 参考值 (Y1= 再调整后的初次开闸冲程)



若用U型件，将双可动铁芯电磁线圈连接到制动臂上 (参见2.6章节中图 4f):

- 开始运行
- 检查U型件两侧的打开行程。  
打开行程必须符合表11

### 3.2.3 检查KB功能 (若有)

#### 概述

制动器开关(KB, KB1)的功能是预防曳引机抱闸时工作。

#### 步骤

- 用欧姆计检查制动器开关 (KB, KB1)。
- 参照控制功能并检查制动器开关功能正常。若有必要，参照7.3章节排除故障。

### 3.2.4 检查橡胶防尘套 (老设计)

#### 概述

单可动铁芯及双可动铁芯电磁线圈制动器上都有橡胶防尘套。

#### 步骤

必须按照5.3章节更换破裂的橡胶防尘套。

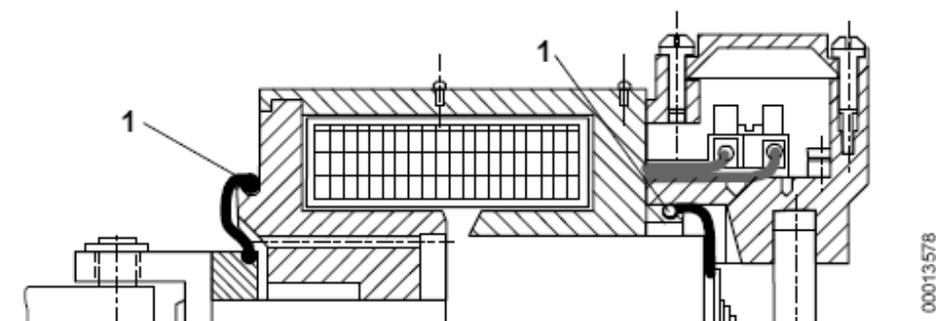


图8 单可动铁芯电磁线圈上的橡胶防尘套 [19806; 08.08.2009]

1 橡胶防尘套的位置

### 3.2.5 检查制动衬

#### 制动磨损

制动器错误调整或电磁线圈故障的迹象是:

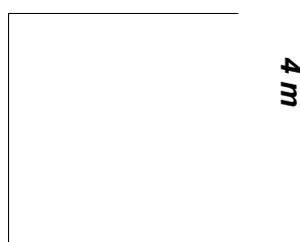
- 单速及双速电梯上的制动垫发生不寻常的快速磨损
- 在调速驱动系统中, 当用于固定闸的制动衬磨损纠正行动, 参见**7.2章节**

#### 步骤

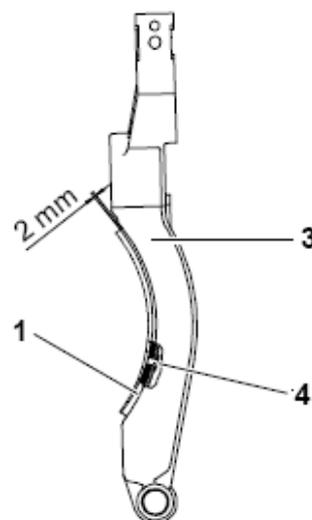
检查制动衬(1)的厚度:

- 用于可动制动靴上的制动衬 > 4 mm (参见 **图9a**)
- 装在制动臂上固定的制动衬在顶部 > 2 mm (参见 **图9b**).  
在 Flydrive 曳引机上, 固定的制动衬是在前端的.

若制动衬的厚度不在可允许范围内, 按照**5.2.章节**  
更换制动靴或制动臂。



**图 9a** 可动制动靴上的制动衬  
(W140N/NE, 新 W125/R) [37167;  
19.10.2010]



**图 9b** 固定的制动衬(在制动臂上)  
(Flydrive 125/140, W140, 老 W125/R) [37166;  
19.10.2010]

- 1 制动衬
- 2 可动制动靴 (W140N, W140NE, 新 W125/R)
- 3 制动臂 (带固定制动衬)
- 4 制动衬铆钉固定

### 3.2.6 检查检修速度时的制动力

#### 步骤

- 空轿厢以检修速度VKI上行时, 制造一个急停, 轿厢必须在1秒内停止运行。  
若急停时间 > 1 秒, 做以下检查:
  - 制动鼓表面应无油。
  - 制动鼓不平滑。对于纠正行动, 参见 **7.2章节**。
  - 按照**表17**设置制动器弹簧尺寸**E**。
  - 按照**3.2.2章节**设置冲程指示器。
  - **第7章**中所描述的问题都没有发生。
- 按**3.2.7章节**中所描述的执行其中的一种测量方法。

### 3.2.7 用“钟盘测试法”或“制动滑移法”检查制动力

#### 概述

制动力必须在电梯急停后通过测量制动距离的方法来检查。在检查时，使轿厢空载从底层以额定速度VKN上行。  
使用曳引轮的“钟盘”测试法或通过曳引绳上的“制动滑移法”来测量制动力。

#### 钟盘测试法

##### 准备

在以额定速度（VKN）执行测试前，按3.2.6章节所描述的执行所有检查。

##### 测试步骤

- 在曳引轮上做一清晰标记。对于高速转动的曳引轮，应对轮毂做标记（曳引轮内部）。
  - 使空载轿厢从底层上行，加速至额定速度（VKN）。
  - 当曳引轮上的标记在最高点的瞬间制造一个急停（钟盘的位置为00.00'）。
  - 读出曳引轮在停止转动时，曳引轮上的标记转过的“时间”，并与表12内所示的数值进行比较（如：钟盘测量法为02.30' =2小时30分=转动2 1/2周）。
- 注意旋转方向。**“钟盘”测试法所测得的数据应等于或小于表12所给定的值（最多小40%）。
- 若有必要纠正，参见段落“纠正行动”。

曳引比	额定速度 速度	轿厢的 制动距离	曳引绳 制动距离	曳引轮停止转动时的位置 “钟盘”测试法最大范围(+0/- 40 %); 一周=60分=1小时			
				DD = 450 [mm]	DD = 570 [mm]	DD = 715 [mm]	DD = 900 [mm]
KZU [-]	VKN [m/s]	SKB [m]	SZB [m]	DD = 450 [mm]	DD = 570 [mm]	DD = 715 [mm]	DD = 900 [mm]
1	0.4	0.12 ... 0.2	0.12 ... 0.2	00:08	-	-	-
	0.63	0.24 ... 0.4	0.24 ... 0.4	00:17	00:13	00:11	-
	1.0	0.6 ... 1.0	0.6 ... 1.0	00:40	00:31	00:25	00:20
	1.6	1.1 ... 1.8	1.1 ... 1.8	01:18	01:01	00:49	00:39
	2.0	1.4 ... 2.4	1.4 ... 2.4	01:40	01:19	01:02	00:50
	2.5	2.2 ... 3.6	2.2 ... 3.6	02:32	02:00	01:36	01:17
2	0.4	0.12 ... 0.2	0.24 ... 0.4	00:15	00:12	00:10	00:08
	0.63	0.24 ... 0.4	0.48 ... 0.8	00:38	00:27	00:22	00:17
	1.0	0.6 ... 1.0	1.2 ... 2.0	01:20	01:03	00:50	00:40
	1.6	1.1 ... 1.8	2.2 ... 3.6	02:36	02:02	01:38	01:18
	2.0	1.4 ... 2.4	2.8 ... 4.8	-	02:37	02:05	01:40
	2.5	2.2 ... 3.6	4.4 ... 7.2	-	-	03:12	02:32
4	0.25	0.07 ... 0.12	0.3 ... 0.5	00:19	00:15	00:12	00:10
	0.4	0.12 ... 0.2	0.48 ... 0.8	00:31	00:24	00:19	00:15
	0.63	0.24 ... 0.4	1.0 ... 1.6	01:08	00:54	00:43	00:34
	1.0	0.6 ... 1.0	2.4 ... 4.0	-	02:06	01:40	01:20

表 12 设置及检查制动力的值



对于额定速度  $\leq 1$  m/s 的电梯，若曳引机制动器相对电梯（改造或更换的）的额定载重（GQ）过大，则以上表的值不适用。在这种情况下，可接受一个较小的制动距离。

### 钟盘测试法举例

- 当曳引轮上的标记在最高点（0小时0分）时，立即制造一个急停。
- 若电梯的曳引比为2：1、额定速度为1.6m/s、曳引轮直径为570mm，曳引轮上的标记应转到"02:02"（最大值）位置处停止。  
钟盘位置02:02"也就是说在制动时，曳引轮大约转动2周。
- 考虑到40%的可允许偏差，允许的最小停止位置是在钟盘位置"01:13"，结果来自于：  
 $2 \times 60 \text{ 分钟} + 2 \text{ 分钟} = 122 \text{ 分钟}$   
 $122 \text{ 分钟} \times (100 - 40) / 100 = 73 \text{ 分钟} = 1 \text{ 小时 } 13 \text{ 分钟} ("01:13")$

## 制动滑移法

### 准备

- 确认电梯的额定速度（VKN）。
- 从表 12 中“曳引绳制动距离”确认期望的制动滑移距离范围。
- 在以额定速度 VKN 测试之前，以检修速度 VKI 执行所有的检查。若检查结果有任何疑问，在以额定速度 VKN 开始测试前，先进行调查。

### 测试步骤

- 将轿厢停至井道中间位置。
- 关掉主开关 JH。
- 为了察觉绳滑移量，在曳引绳上做一个明显的参考标记，并且在机房内做一个相应的标记。
- 从底层向上运行电梯，电梯加速至额定速度（VKN）。
- 当曳引绳上的记号通过机房内相应的记号时，施加急停。
- 测量制动滑移距离，并与表 12 中“曳引绳制动距离”的值相比较。
- 若有必要纠正，参见段落“纠正行动”。

## 纠正行动

- 如果在急停时曳引绳在曳引轮上有滑移，说明制动性能良好，曳引轮提供得曳引力是可接受的，曳引能力检查按照下列步骤进行：
  - 将空轿厢停在底层。
  - 在曳引轮及曳引绳上做直线记号。
  - 向上、向下做全程运行，并返回到底层。
  - 测量曳引轮及曳引绳上记号之间的距离。
  - 将测量距离与可允许的最大滑移值[mm]做比较：  
 $HQ [m] \times KZU$   
如:  $HQ = 15 \text{ m}$  且  $KZU = 2$  则可允许的滑移值 = 30 mm.
- 若在急停时，曳引绳**没有**在曳引轮上滑移，且钟盘测试法的值超过可允许范围：
  - 若制动器只用于带闭环控制的固定闸，则执行数次紧急制动来磨光制动衬。在数次紧急制动后，执行几次长距离运行来冷却制动鼓。
  - 再次检查制动力，用钟盘测试法。若钟盘测试法的结果值仍超出可允许范围，按4.6章节重新调整制动力。同时也检查安装数据及轿厢与对重的平衡系数。

### 3.2.8 \*检查电磁线圈的电压

#### 步骤

检查电磁线圈的电压。若电压超出可允许范围，进行纠正性行动。

若铭牌上所标明的电压及电流值不同于下表中的额定值，则用额定电压及电流值计算相关值。

#### 电气数据

电磁线圈 型号	额定 电压 [V]	额定 电流 [A]	额定 功率 [W]	额定 电阻 [Ohm]	在20℃的 参考电阻值[Ohm]	
					最小	最大
10E	48	2.2	106	22	20	27
	80	1.3	102	63	56	79
11E	80	1.6	125	51	46	64
	80	1.42	113	56	51	70
	80	1.34	107.4	60	54	75

表13 单可动铁芯电磁线圈的参考电气数据

电磁线圈 型号	额定 电压[V]	额定 电流 [A]	额定 功率 [W]	额定 电阻 [Ohm]	参考电阻值[Ohm]	
					最小	最大
9D	80	2x 0.79	126	50	45	63
	180	2x 0.35	127	257	231	321
10D	40	2x 2.02	162	10	9	13
	48	3x 1.77	170	14	13	18
	80	2x 1.03	164	39	35	49
	180	2x 0.47	173	190	171	238
	205	2x 0.41	168	250	225	313
	205 <sup>1)</sup>	0.71	146	288	259	360
11D	80	4x 1.25	200	32	29	40
	180	2x 0.58	209	155	140	194

1) 序列连接至2011年中期

#### 允许电压

额定电压[V]	允许电压 [V]	
	最小	最大
48	43.2	50.9
80	72	84.8
180	162	190.8
205	184.5	217.3

表15 允许的电压值

对于其他额定电压，可允许容差为+8/-10%

## 4 \*调整

### 准备

- 将空轿厢移动到顶层，并关门。
- 关掉主电源JH。
- 用手动松闸杆短暂地打开制动器，将对重小心地放在缓冲器上。

### 4.1 概述

#### 单可动铁芯 电磁线圈

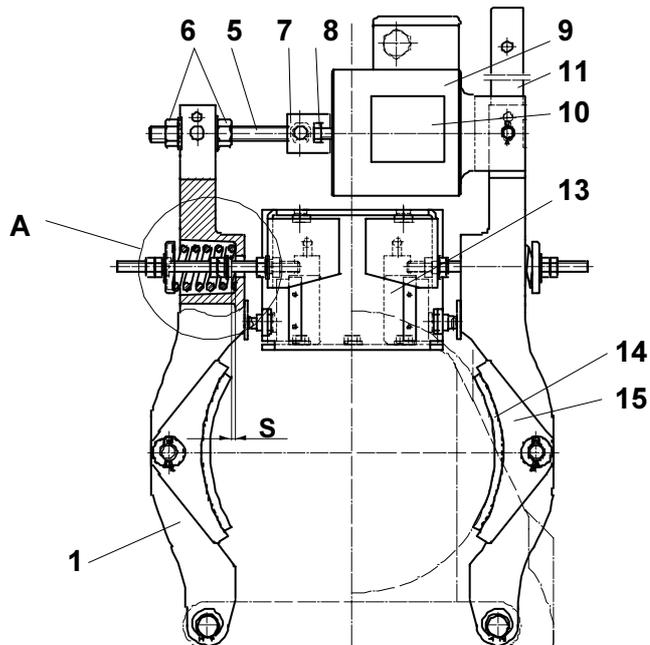


图 3a 带单可动铁芯电磁线圈10E/11E的W140N / W140NE [37112; 19.10.2010]

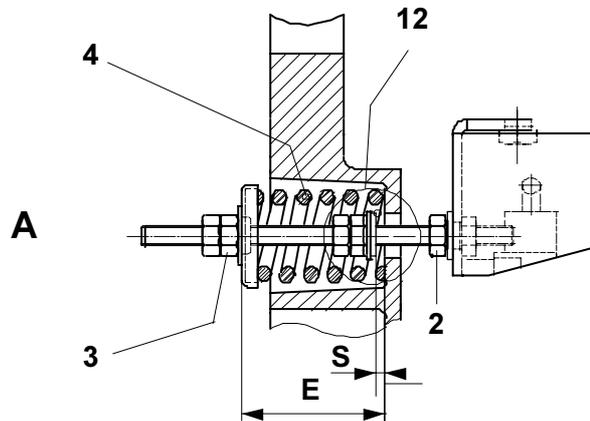


图 3b 带单可动铁芯电磁线圈10E/11E的W140N / W140NE 详图A [37113; 19.10.2010]

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1 制动臂             | 10 铭牌             |
| 2 锁紧螺母 A          | 11 手动松闸杆          |
| 3 调节螺母 F (弹簧力)    | 12 制动臂挡块 (调节螺母 A) |
| 4 制动弹簧            | 13 制动器开关 KB/KB1   |
| 5 有眼螺栓            | 14 制动衬            |
| 6 调节螺母 M (可动铁芯冲程) | 15 制动靴            |
| 7 可动铁芯            | E 制动弹簧设置尺寸        |
| 8 冲程指示器           | S 制动臂打开间隙         |
| 9 单可动铁芯电磁线圈       |                   |

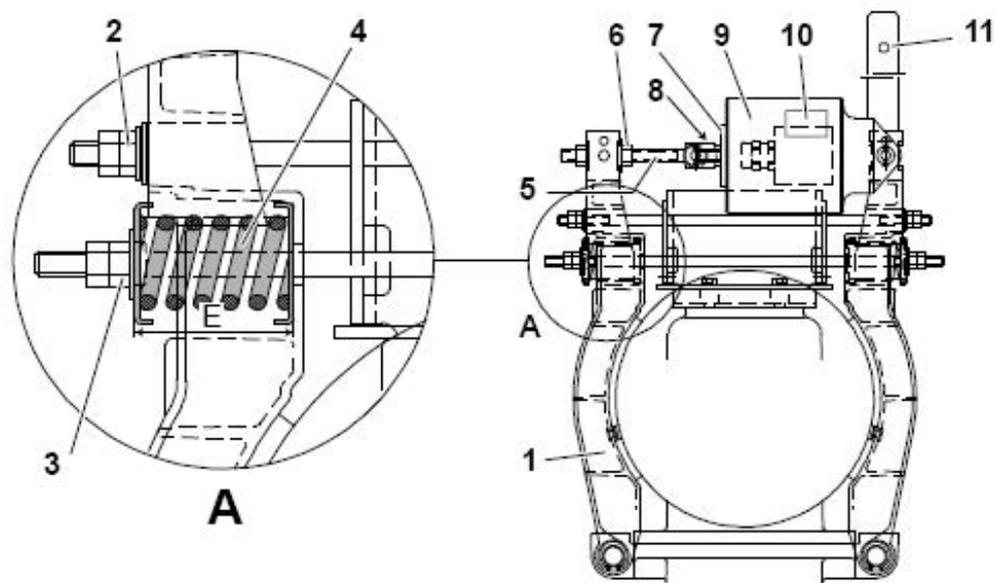


图 3c 带单可动铁芯电磁线圈(10E)的 W125, W125R, W125RL, W140 [37127; 25.07.2011]

图 3d 带单可动铁芯电磁线圈(10E)的 W140 (旧设计) [37128; 25.07.2011]

- |          |             |
|----------|-------------|
| 1 制动臂    | 9 单可动铁芯电磁线圈 |
| 4 制动弹簧   | 10 铭牌       |
| 5 有眼螺栓   | 11 手动松闸杆    |
| 6 调节螺母 M | E 制动弹簧设置尺寸  |
| 7 可动铁芯   | S 制动臂打开间隙   |
| 8 冲程指示器  |             |

**图 3e** 带单可动铁芯电磁线圈(GM46B)的 W125 (旧设计) [37158; 25.07.2011]

**图 3f** 带单可动铁芯电磁线圈的W140 (旧设计) [37159; 22.08.2011]

- 1 制动臂
  - 2 锁紧螺母
  - 3 调节螺母
  - 4 制动弹簧
  - 9 单可动铁芯电磁线圈
  - 11 手动松闸杆
  - \*) 两种类型：两侧都有弹簧  
和一侧有弹簧
-

双可动铁芯  
电磁线圈

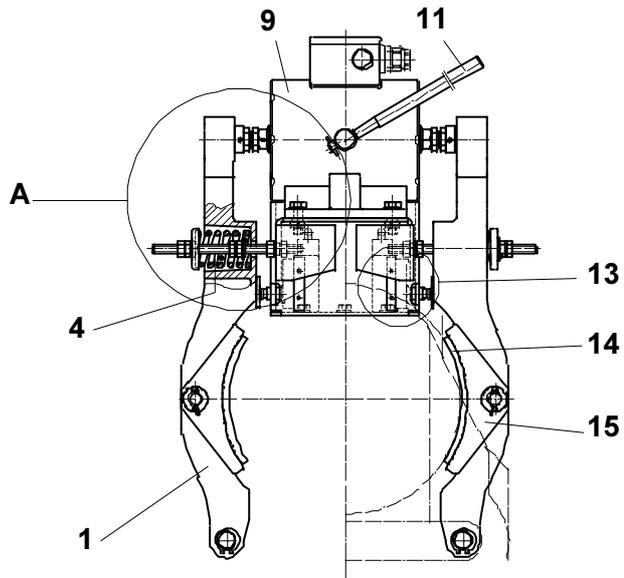


图 4a 带双可动铁芯电磁线圈的W140N/W140NE [37116; 15.10.2010]

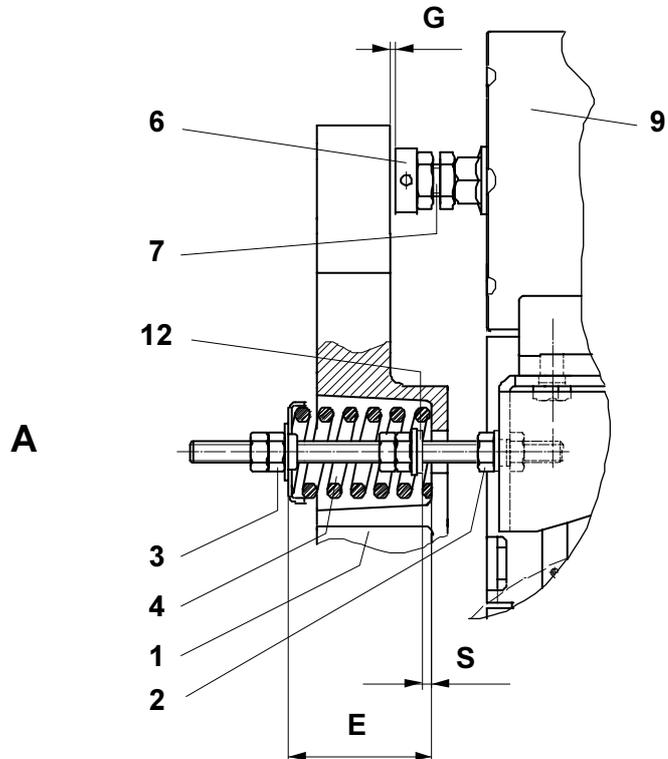


图 4b 带双可动铁芯电磁线圈的W140N/W140NE 详图 [37118; 19.10.2010]

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1 制动臂            | 12 制动臂挡块 (调节螺母 A) |
| 2 锁紧螺母 A         | 13 制动器开关KB/KB1    |
| 3 调节螺母 F (弹簧力)   | 14 制动衬            |
| 4 制动弹簧           | 15 制动靴            |
| 6 调节盘 M (可动铁芯冲程) | E 制动弹簧设置尺寸        |
| 7 可动铁芯           | G 间隙              |
| 9 双可动铁芯电磁线圈      | S 制动臂打开间隙         |
| 11 手动松闸杆         |                   |

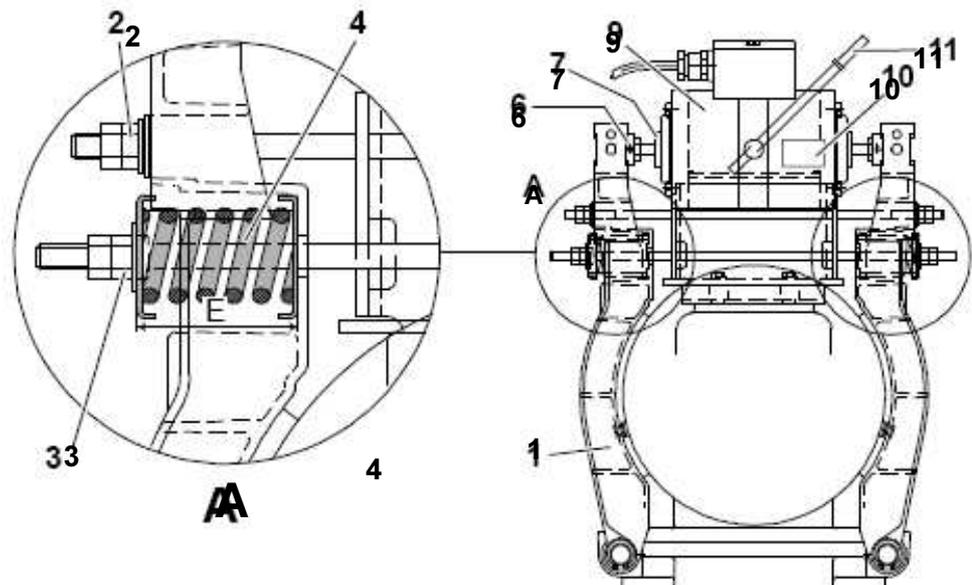


图 4c 带双可动铁芯电磁线圈(10D, 11D)的 W125, W125R, W125RL [37129; 25.07.2011]

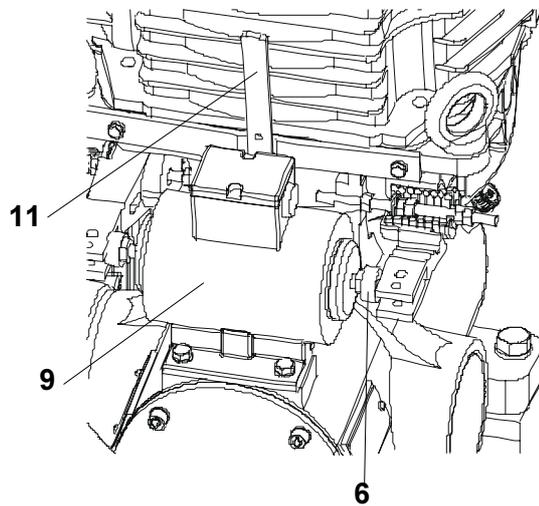


图 4d 带双可动铁芯电磁线圈(10D)的 Flydrive 125/140 [37130; 15.10.2010]

- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1 制动臂          | 9 双可动铁芯电磁线圈 |
| 2 锁紧螺母 A       | 10 铭牌       |
| 3 调节螺母 F (弹簧力) | 11 手动松闸杆    |
| 4 制动弹簧         | E 制动弹簧的设置尺寸 |
| 6 调节盘 M        | S 制动臂打开间隙   |
| 7 可动铁芯         |             |

图 4e 带双可动铁芯电磁线圈 (9D)的W125 (旧设计) [37161; 25.07.2011]

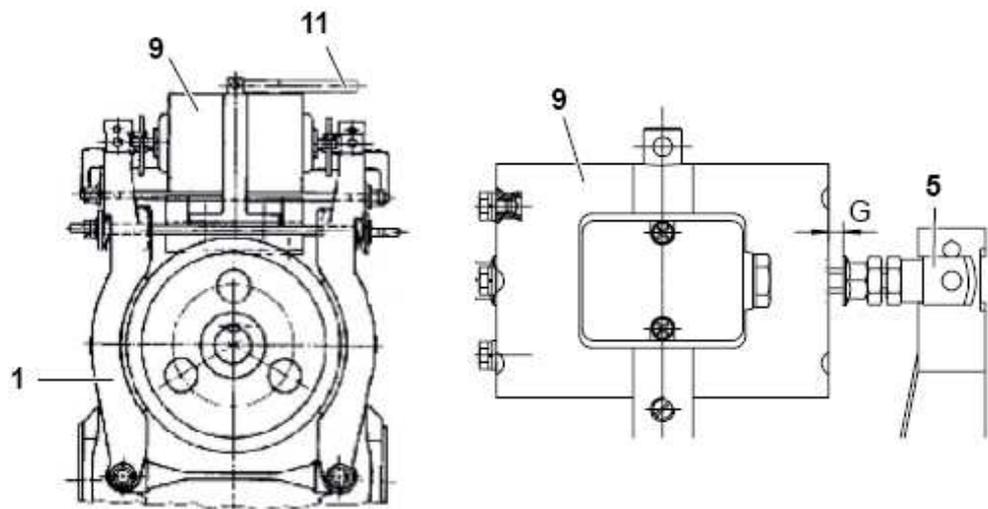


图4f 带双可动铁芯电磁线圈的W140 (旧设计) [37163; 19.10.2010]

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1 制动臂       | 11 手动松闸杆    |
| 5 U型件       | E 制动弹簧的设置尺寸 |
| 9 双可动铁芯电磁线圈 | G 间隙        |

## 4.2 制动臂挡块设置及制动弹簧预调整

### 制动器电磁线圈 10E/11E/ 9D/10D/11D

- 测量并记录当前压缩制动器弹簧的实际长度。  
若制动器弹簧长度无法测量（由于无法接近），如图示3c, 3e, 4c 及 4e中显示的配置，则用临时准确的方法来确定弹簧压缩量。
- 移开制动器开关KB/KB1，使其远离触发部件。
- 旋松两侧的埋头螺母及调节螺母**F** (3)。完全松开制动器弹簧(4)，然后再次反向旋转调节螺母**F** (3)。
- 用电缆扎带（16）确定尺寸**E**，并用尺来量取已确定的距离。用此方法分别测量制动器弹簧外侧三个不同点，以避免其在不适合的尺寸下工作。
- 设置两侧的打开间隙**S**：
  - 松开锁紧螺母 **A** (2).
  - 用手轻轻地推动制动臂，使其靠向制动鼓。并旋进螺杆，直至打开间隙**S** 减少到0。
  - 反向旋转调节螺母 **F** (3) 半圈，重新调节打开间隙 **S**。
  - 紧锁锁紧螺母 **A**。

根据配置及制动器弹簧接近的方式，有两种方法来操作制动器弹簧压缩的预设置。相对地，制动器弹簧长度可根据表16中给定的 $E_{nom}$  值来调节，或用实际测量并在设置步骤开始时所记录的（长度）值来调节。

- 如下调节两侧的制动器弹簧尺寸**E**：
  - 旋松调节螺母**F** (3)的埋头螺母。
  - 通过旋转调节螺母 **F**，根据以下尺寸来压缩制动器弹簧 (4)
    - a) 表16中所显示的设置尺寸值**E**。
    - b) 事先记录值。
 确保两侧的弹簧压缩设置是相等的。
  - 锁紧调节螺母 **F**的埋头螺母。

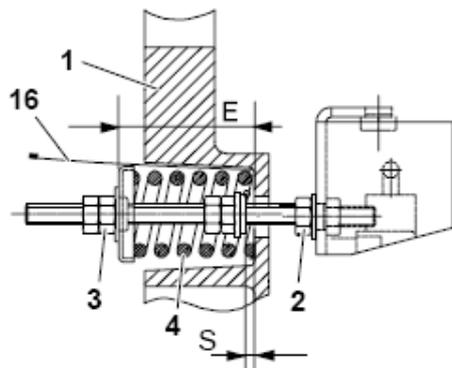


图 14a 尺寸 E 的测量 [37195;  
18.10.2010]

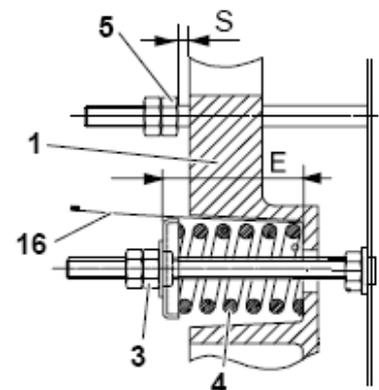
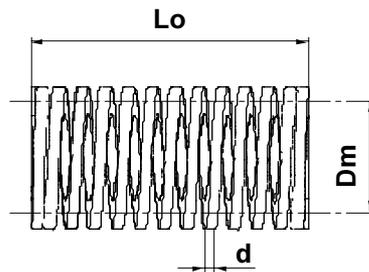


图 14b 尺寸 E 的测量  
(分开的制动臂挡块) [37374; 26.10.2010]

- 1 制动臂
- 2 锁紧螺母 A
- 3 调节螺母 F (弹簧力)
- 4 制动器弹簧
- 5 调节螺母 A (制动臂挡块)
- 16 电缆扎带
- E 制动弹簧的设置尺寸
- S 制动臂的打开间隙

有齿轮曳引机型号	电磁线圈型号	制动器弹簧 dxDmxLo [mm]	设置尺寸 [mm]
W125 (旧设计)	所有	-	见图 3e及4e
W125/R/RL	所有	-	见图 3c及4c
W140 (旧设计)	所有	-	见图 3f及4f
W140N/NE	10E	5.5x29.5x70	$E_{nom} = 58$
	10D		$E_{nom} = 58$
	11E		$E_{nom} = 56$
	11D		$E_{nom} = 53.5$
Flydrive	10D	5.5x29.5x70	$E_{nom} = 60$

表 16 制动弹簧尺寸及设置尺寸



弹簧定义 [37043; 24.09.2010]

### 4.3 \*电磁线圈可动铁芯的工作冲程

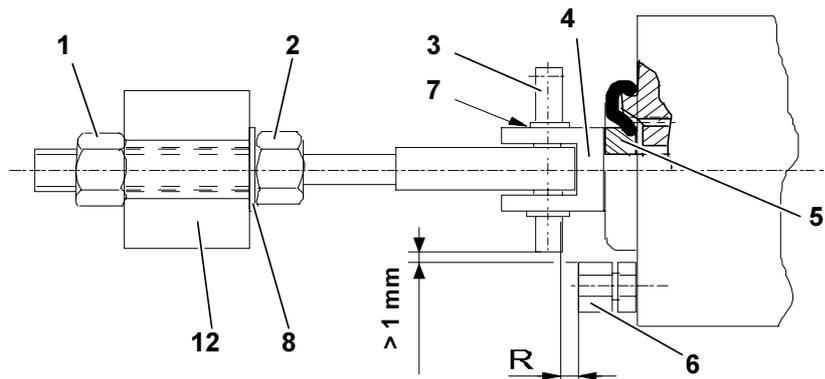


图 10a 单可动铁芯电磁线圈 [17708; 19.10.2010]

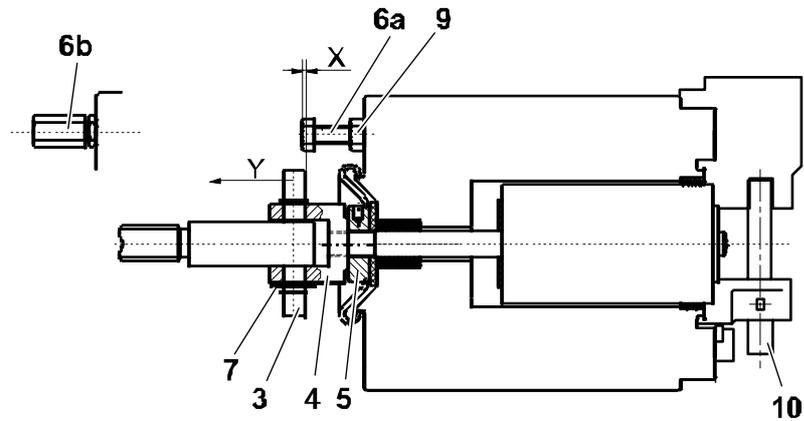


图10b 冲程指示器[36894; 19.10.2010]

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 1 调节螺母M                   | 8 调节垫圈 (若要求)         |
| 2 锁紧螺母                    | 9 冲程指示器锁紧螺母          |
| 3 U型件销轴                   | 10 固定销               |
| 4 U型件                     | 12 制动臂头              |
| 5 U型件锁紧螺母                 | R 保留冲程(当制动动作)        |
| 6 冲程指示器<br>(6a 栓型, 6b 杆型) | X 重叠部分 = 紧急情况下的过冲程余量 |
| 7 垫圈(可选)                  | Y 总冲程                |

## 单可动铁芯电磁线圈的调整过程

- 在单可动铁芯电磁线圈下放一块木楔块(13) (图 11)，以保持单可动铁芯电磁线圈水平位置。
- 若U型件锁紧螺母 (5) 只是松了，则按以下步骤进行：
  - 旋松调节螺母 (1) 和 锁紧螺母 (2)。
  - 确定可动铁芯的总冲程 (Y) 并将其与铭牌上所显示的值相比较 (参见章节 2.1)。
  - 若可动铁芯的总冲程 (Y)超出允许范围 (参见表17)，旋转U型件锁紧螺母 (5) 来调节可动铁芯总冲程(Y)。
  - 反向旋转U型件锁紧螺母 (5)和U型件 (4) 相互锁紧。
- 确保U型件销轴 (3) 与冲程指示器 (6) 之间的侧隙 > 1 mm ，参见图10a。若U型件销轴 (3) 太接近冲程指示器 (6)，则在U型件 (4) 与保持垫圈间插入一片薄垫圈 (7)。
- 确保在调节螺母M (1) 下没有垫圈，图10a。
- 放松调节螺母M (1)和锁紧螺母 (2)，使其足以检查总冲程Y和冲程指示器 (6)：
  - 将可动铁芯从冲程限制一侧推向另一侧，检查总冲程 Y 。对于盘式冲程指示器，稍微转离销轴以避免损坏指示器盘，参见3.2.2章节图6。  
对于参考值，参见表 17。总冲程Y的测量值与铭牌上所标的指相比较。(铭牌示例，参照2.1章中的图1)。  
若总冲程Y小于铭牌上所标的值或表15中的参考值，则更换单可动铁芯电磁线圈。
  - 当用手移动并转动可动铁芯 (4) 时，若发现有不正常的机械阻碍，则检查并更换单可动铁芯电磁线圈。
  - 将可动铁芯推回其内部限位器。  
对于盘式冲程指示器，稍微转离销轴以避免损坏指示器盘。按表17中的参考值，必定有重叠部分 (X)，作为紧急过冲程余量，参照图10b。
  - 如下核查冲程指示器的正确调整：  
按图11插入量规 4.5 mm (黄色)，并核实 R = 0。  
若有必要则调节冲程指示器。
  - 核查冲程指示器上的漆封。若未漆封，则漆封冲程指示器。

电磁线圈 型号	总冲程Y (±0.5 mm)	初次开闸 冲程 Y1	磨损 保留冲程 R	过冲程 X (+0.5 mm)
10E	13	3	1.5	8.5
	10	3	1.5	5.5
11E	6	3	1.5	1.5
	7	3	1.5	2.5

表 17 参考值 (Y1=再调整后的初次开闸冲程)

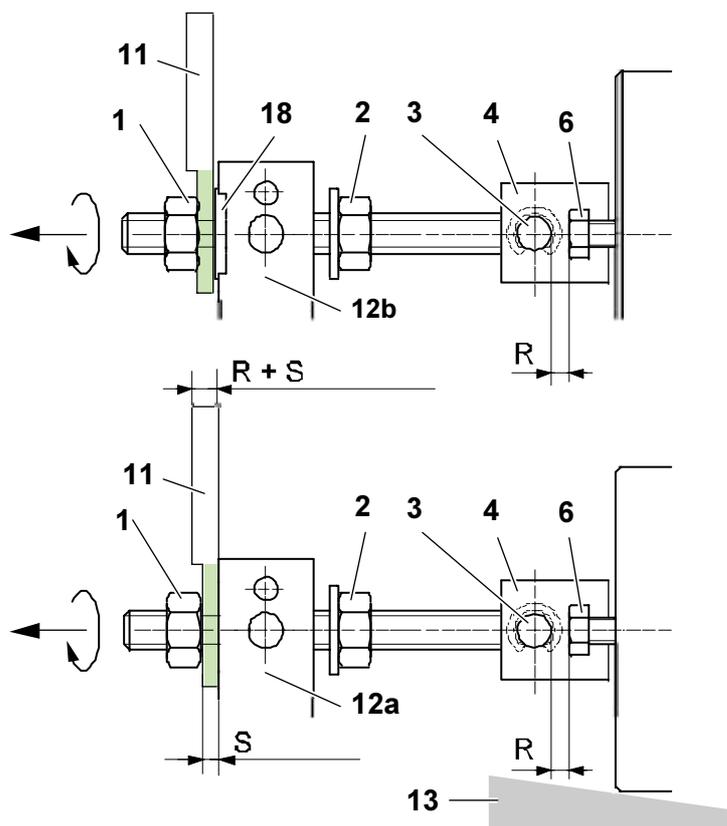


图 11 单可动铁芯电磁线圈 - 设置调节螺母 M [37193; 20.12.2010]

- |               |            |
|---------------|------------|
| 1 调节螺母 M      | 12a 制动臂平头  |
| 2 锁紧螺母        | 12b 制动臂凹头  |
| 3 U型件销轴       | 13 木制楔块    |
| 4 U型件         | 18 平垫圈     |
| 6 冲程指示器 (螺栓型) | R 保留冲程     |
| 11 量规         | S 初次开闸冲程Y1 |



若制动臂头(12b)有凹陷，量规必须插入平垫圈（18）和调节螺母 M (1)之间。

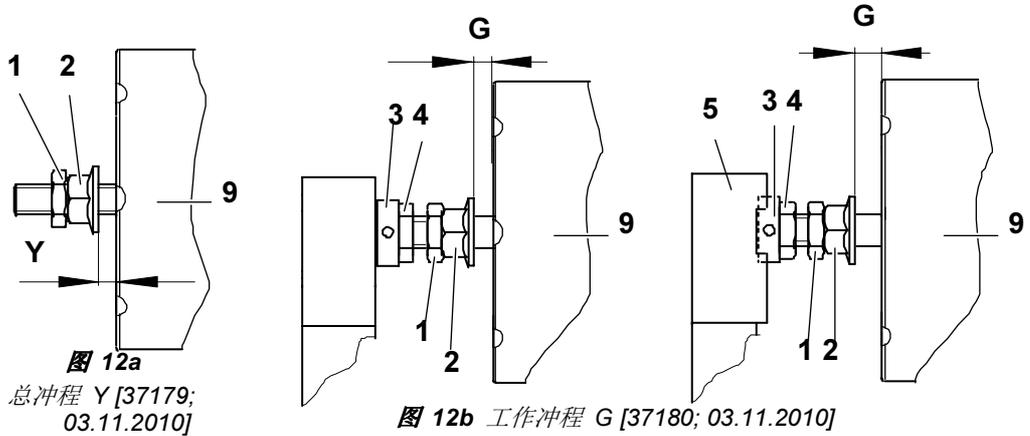
**步骤  
(连续的)**

- 拉出可动铁芯至外部冲程挡块。锁紧螺母（2）必须仍是松的。
- 在制动臂（12）与调节螺母M（1）间插入量规（11）的绿色侧：  
对于10E / 11E: 用 3 mm 量规 (识别号 59604531).
- 转动调节螺母M（1），直到接触量规（11）。
- 移除量规（11），并推可动铁芯直至调节螺母M（1）碰到制动臂头。不要旋转调节螺母M（1）。
- 锁紧锁紧螺母（2）。
- 确保以下几点：
  - 穿入U型件（4）的销轴（3）是水平的。
  - 保留冲程R调整到表17参考值。
  - 移除木楔块（13）。
- 如电磁线圈限制制动臂动作行程，则参见4.2章节的内容调整制动挡块（开闸间隙）。

## 双可动铁芯电磁线圈的调整过程

在两侧:

- 确保总冲程符合铭牌上所示值且符合**表18**中的可允许偏差。
- 当用手移动并转动可动铁芯（4）时，若发现有不正常的机械阻碍，则检查并更换双可动铁芯电磁线圈。
- 若可动铁芯止动螺母（2）松了，则按以下操作：
  - 移动调节盘 **M** (3)直到可动铁芯的总冲程能被核查。
  - 完全拉出可动铁芯。
  - 按照铭牌上所标的“总冲程Y值”来调节可动铁芯止动螺母 (2) ，参见**2.1**章节。
  - 用埋头螺母（1）锁紧可动铁芯止动螺母。
- 按**表18**中的“间隙G”值，用调节盘**M**来调节可动铁芯的工作冲程。一般来说，间隙是量取线圈壳体与可动铁芯止动螺母（2）间的距离。若不行，则测量可动铁芯与调节盘**M** (3)间的距离。
- 确保：
  - 调节盘**M**的锁紧螺母（4）是锁紧的。
  - 当制动器手动打开时，制动垫远离制动鼓。
- 按**章节4.2** 调节制动臂挡块（开闸间隙）。



- 1 埋头螺母 (可动铁芯止动螺母的)
- 2 可动铁芯止动螺母
- 3 调节盘**M**
- 4 锁紧螺母 (调节盘 **M**的)
- 5 制动臂头
- 9 电磁线圈
- G 间隙
- Y 总冲程

电磁线圈型号	总冲程 Y (±0.2 mm) [mm]	首次开闸 冲程Y1 [mm]	初间隙 G[mm]
9D	2	1.0	> 1
10D	7	1.5	5.5
11D	3	1.5	1.5
11D	3.5	1.5	2

表 18 参考值

## 4.4 制动臂挡块



下列步骤是:

- **只有**当电磁线圈可动铁芯撞击内部冲程限位器**才要求**。此情况被认为是当开闸时，产生一个较大的、尖锐的撞击声。
- 由受过培训的保养专家操作。

### 步骤

- 对于所有的制动器电磁线圈，两侧：
  - 松开锁紧螺母 **A (2)**。
  - 旋转调节螺母**F (3)**来减少间隙 **S**，直至制动垫橡胶轻轻地靠上制动鼓。然后反方向旋转调节螺母**F**一点距离，直至制动鼓旋转不带摩擦。用塞尺。
  - 锁紧锁紧螺母 **A (2)**。
- 双方向运行马达，在制动器动作多次后检查设定情况。
- 重新检查双可动铁芯电磁线圈（见表18）的间隙**G**或单可动铁芯电磁线圈（见表17）的保留冲程**R**。  
若小于参考值，则根据7.2章节操作。

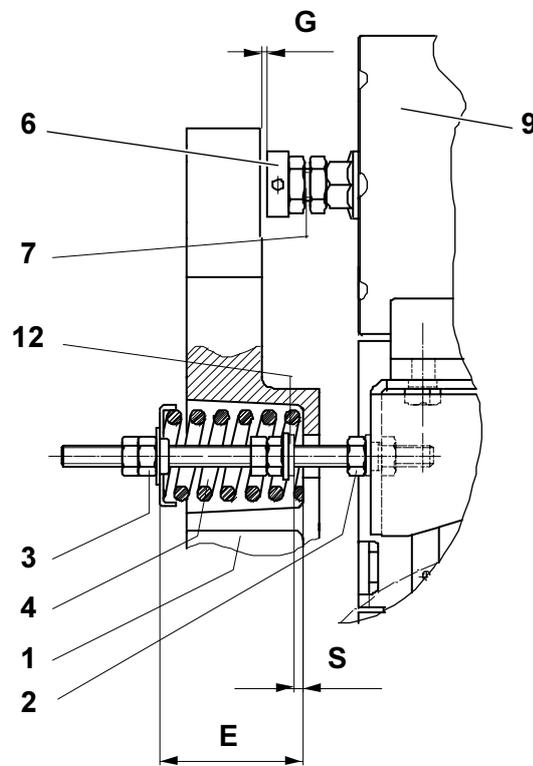


图 15 带双可动铁芯电磁线圈的 W140N/W140NE 详图 [37389; 27.10.2010]

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| 1 制动臂            | 9 电磁线圈      |
| 2 锁紧螺母 A         | 12 制动臂挡块    |
| 3 调节螺母 F (弹簧力)   | E 制动器弹簧设置尺寸 |
| 4 制动器弹簧          | G 间隙        |
| 6 调节盘 M (可动铁芯冲程) | S 制动臂开闸间隙   |
| 7 可动铁芯           |             |

## 4.5 设置制动器开关 (若存在)

### 概述

制动器开关用来向控制器发送制动器完全打开的信号。必须避免曳引机在抱闸或部分抱闸时工作。

制动器开关的功能受电梯控制器监控。制动器开关的纠错根据控制器型号进行处理。

### 步骤

- 若有两个制动器开关，确保两侧的制动器开关（KB/KB1）在制动器打开时同时激活。
- 制动器开关的设置必须按以下操作：
  - 在开闸时，制动器开关必须在制动臂完全打开前转换为“制动器打开”状态。
  - 在抱闸时，制动器开关必须在制动衬碰到制动鼓前转换为“制动器关闭”状态。

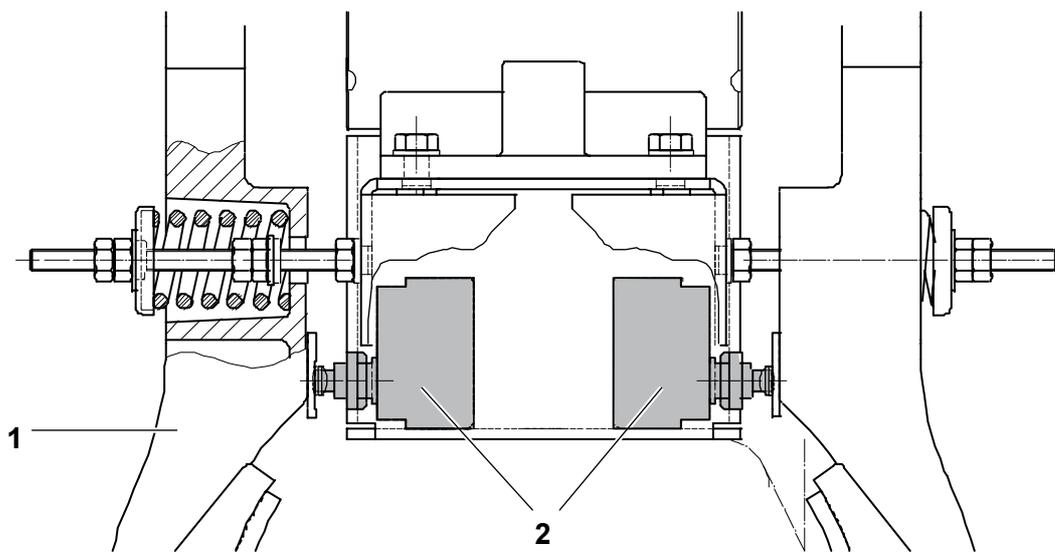


图 13 单和双可动铁芯电磁线圈 [37170; 27.10.2010]

- 1 制动臂
- 2 制动器开关

## 4.6 制动弹簧和制动距离的最终设置

### 概述

制动力的调整将影响无闭环控制驱动的电梯的停层精度和紧急制动时的制动距离。

单速和双速电梯，停层精度在空载和满载的情况下是不同的。要提醒的是，过度改进停层精度会导致制动力过大，反而会影响制停效果。



- 电磁线圈的设置尺寸  $E$  必须符合表19中所示的  $E_{min} \leq E \leq E_{max}$ 。
- 当弹簧正确调整至  $E_{min}$ ，可能出现弹簧几乎完全压缩。

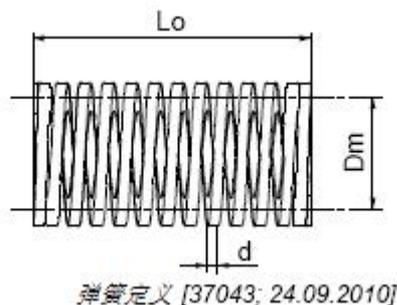
### 步骤

- 对于所有驱动，都必须按照3.2.7章节内容，测量紧急制动下的制动距离。且所测值必须小于或等于表12中的规定值。
- 按照4.2章节中所叙述的方法（压缩制动弹簧），调节制动力，直到制动距离在表12规定的范围内。  
确保两侧的制动弹簧应具有相同的  $E$  尺寸。该值必须在表19中所允许的范围內。  
若设置尺寸  $E$  不符合制动力设置，则必须调节制动力，以使制动距离接近SKB/SZB的最小允许值或接近钟盘位置（见表12）。

有齿轮曳引机 型号	电磁线圈 型号	制动弹簧 dxDmxLo [mm]	设置尺寸 [mm]		
W125(旧设计)	全部	-	见图3e和4e		
W125/R/RL	全部	-	见图3c和4c		
W140(旧设计)	全部	-	见图3f和4f		
W140N/NE	10E	5.5x29.5x70	$E_{min} = 57.0$	$E_{nom} = 58.0$	$E_{max} = 60.0$
	10D		$E_{min} = 58.0$ <sup>1)</sup>	$E_{nom} = 58.0$	$E_{max} = 60.0$
	11E		$E_{min} = 56.0$ <sup>1)</sup>	$E_{nom} = 56.0$	$E_{max} = 59.0$
	11ER		$E_{min} = 54.0$	$E_{nom} = 55.0$	$E_{max} = 59.0$
	11D		$E_{min} = 54.0$	$E_{nom} = 54.0$	$E_{max} = 59.0$
Flydrive	10D	5.5x29.5x70	$E_{min} = 59$	$E_{nom} = 60$	$E_{max} = 63.0$

1) 如有必要获得更高的制动力，用包含相配制动弹簧的 11D 和 11ER(R=增强型)更换电磁线圈。

表19 制动弹簧尺寸和设置尺寸



- 检查安装数据以及轿厢和对重的平衡。
- 更换制动衬垫。确认制动衬垫与制动鼓很好地匹配。
- 如制动距离仍长于章节3.2.6和3.2.7所要求的数值，靠使用更大号的电磁铁更换现有的电磁铁来增加制动力，而不是靠减小设置尺寸  $E$  超出极限。对于W140N/NE，更换电磁铁尺寸如下：  
10E → 11ER  
11E → 11ER  
10D → 11D

## 5 \*更换



### 警告

#### 使用非原装备件

非原装备件可能会对操作安全产生负面效应，导致设备损坏或严重伤亡事故。磨损和/或损坏的备件/部件都必须只能用原装备件更换。

### 5.1 \*概述

#### 资格

只有如**第一章**所定义的有资格人员才可以操作。

#### 准备工作

- 将空轿厢停至最高层站并关上门。
- 断开主电源开关JH。上锁并挂牌标示。
- 使用手动开闸扳手短暂地松开制动器，以确定对重小心地坐落在缓冲器上。
- 测量并记录当前压缩制动器弹簧的实际长度。  
若无法测量制动器弹簧长度（因为条件限制，无法接近），这种情况下根据图3c, 3e, 4c 及 4e（见章节4.1）中所显示的配置，用正确的简易方法确定弹簧压缩。

#### 备件

只能用**第六章**所示的原装部件。制造商特别关注由第三方提供的部件及供应附件未经过测试或未受制造商批准。安装这些部件，或安装使用过、修理过的部件都可能是危险的。**非原装部件**会对系统产生负面效应，如操作安全，设备寿命及运行舒适度，因为设计及工艺不同。

#### 责任

制造商及安装方都不承担因为电梯业主使用非原装备件、改造过的备件或已使用过的部件而引起的任何损害。

#### 日志登记

更换制动系统或其备件必须被登记在日志中。

## 5.2 制动垫



### 警告

#### 不正确制动垫的更换会削弱制动效果。

制动效果的削弱会导致设备损坏或严重的伤亡事故。

为了保证制动效果，总是成对更换制动垫。



### 步骤

有两种不同的设计 (参考3.2.5中的图):

- 用于W140N/NE, 最新版 W125/R/RL 及W140 可动制动靴上的制动垫。
- 用于旧版 W125/R/RL, W140, Flydrive 125/140 制动臂上的固定制动垫。

- 按**5.1章节**做准备工作。
- (若有必要), 移除KB/KB1制动器开关。
- 测量并记录当前压缩制动器弹簧的实际长度。  
若无法测量制动器弹簧长度(因为条件限制, 无法接近), 这种情况下根据图3c, 3e, 4c 及 4e(见章节4.1)中所显示的配置, 用正确的临时方法确定弹簧压缩。
- 松开制动器弹簧
- 从制动器电磁线圈上分离制动臂。

制动臂上安装的固定制动垫:

- 从轴点拆下制动臂。
- 安装带有固定制动垫的新的制动臂。
- 检查制动鼓周围的制动垫固定均匀平稳。

可动制动靴上固定的制动垫:

- 向外张开制动臂, 使得可接触制动靴。  
若靠近曳引轮侧的制动臂不能旋转出足够的距离, 则必须从轴点拆下制动臂。
- 检查制动靴上的制动垫均匀平稳地靠在制动鼓上。
- 移除现在的制动靴。确保不要丢掉任何小部件。
- 安装新的制动靴。检查制动靴是灵活可动的。
  
- 连接制动臂到制动器电磁线圈上。
- 将制动器弹簧放在合适的位置。
- (若有必要), 安装KB/KB1制动器开关。
- 按**第4章节**调节制动器。
- 每个方向执行10次运行, 用紧急制停止每次运行。
- 待制动垫冷却后, 再按照**第4章节**再次调节制动器。

### 5.3 橡胶防尘套(旧版本)

单可动铁芯电磁线圈及双可动铁芯电磁线圈制动器均有橡胶防尘套。



#### 步骤

- 按**5.1章节**做准备工作。
- 从电磁线圈接线端子排（7）上松开内部导线（2）。
- 如有必要，卸下电磁线圈的电缆。
- 若存在，卸下制动器开关。
- 若存在，卸下冲程终端开关(KKB)。
- 卸下电磁线圈：
  - 卸下销（3）和销（5）。
  - 取下3个法兰的固定螺栓（4）。
  - 取下法兰（1）。
- 更换电磁线圈上的2个橡胶防尘套（6）。
- 重新安装：
  - 电磁线圈。
  - 若存在，安装冲程终端开关(KKB)。
  - 若存在，安装制动器开关。
- 若可用，重新将电缆连接到电磁线圈上。
- 重新将内部导线（2）连接到电磁线圈接线端子排（7）。
- 按**4.3及4.5章节**调节制动器。

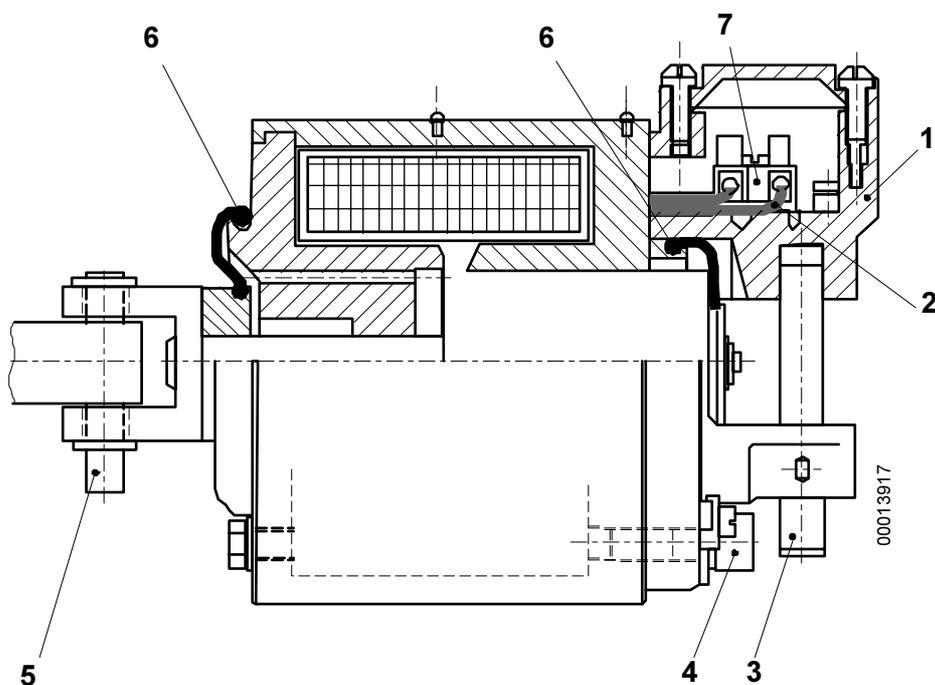


图 17 单可动铁芯电磁线圈的基本布置图 [17686; 08.08.2009]

- 1 法兰
- 2 线圈导线的末端
- 3 固定销
- 4 法兰固定螺栓
- 5 U型件销轴
- 6 橡胶防尘套
- 7 电磁线圈接线端子排

## 5.4 制动器电磁线圈

### 单可动铁芯电磁线圈操作步骤

- 在开始更换前，检查**新的**电磁线圈的总冲程 (Y)。  
该Y值必须符合铭牌所示的总冲程值，并符合表17中所标的可允许偏差范围。若Y值与铭牌上的总冲程值不一致，则更换正确的电磁线圈。
- 如以下步骤，更换电磁线圈 (图18a/b):
  - 按5.1章节做准备工作。
  - 断开电磁线圈上的电缆。
  - 若存在，移除制动器开关。
  - 通过拆除销 (1) 和销 (3)，分离电磁线圈。
  - 安装**新的**电磁线圈。
  - 若存在，重新安装制动器开关。
  - 重新连接电磁线圈的电缆。
- 如下，检查重叠部分X:
  - 将可动铁芯完全推入电磁线圈，并检查重叠部分 (X)。  
值 X 必须符合章节4.3中表 17 的所示值。
  - 对于盘式冲程指示器 (图 18b)，稍微转出销轴(1)以避免指示盘(4)损坏。
- 按第4章节设置制动器。

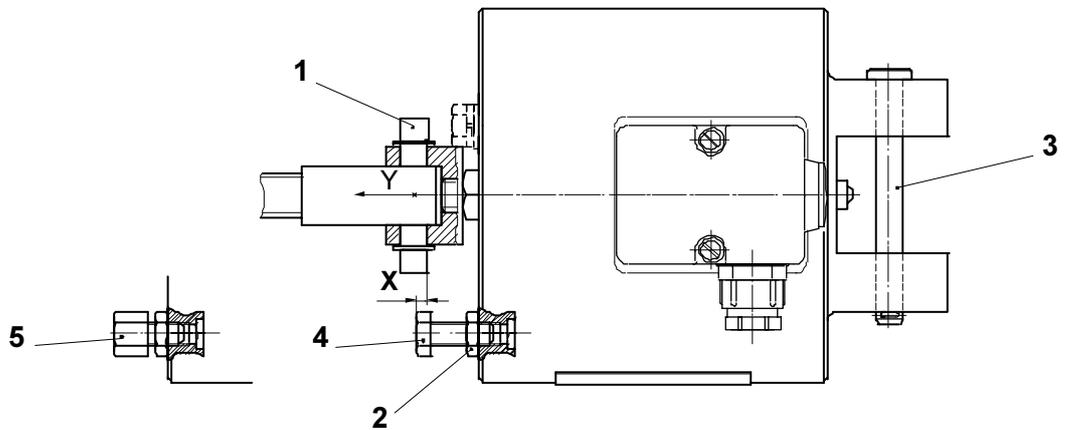


图 18a 冲程指示器的检查 [17684; 07.09.2010]

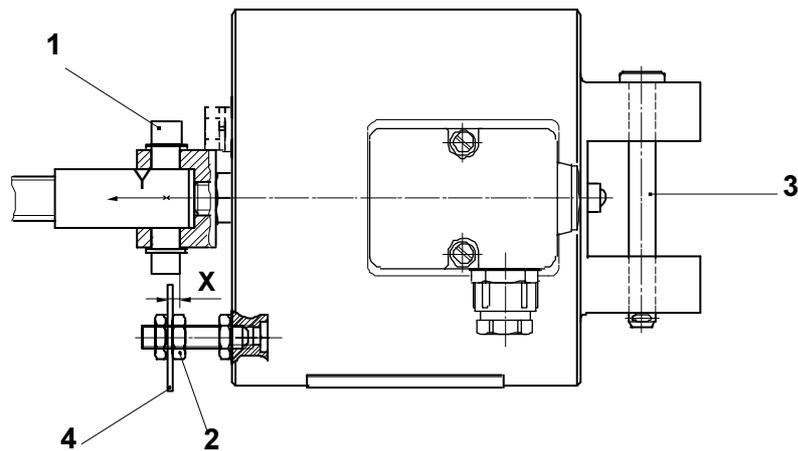


图 18b 冲程指示器的检查 [36878; 14.09.2010]

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 1 U型件销轴         | 5 冲程指示器 (六角形金属杆)   |
| 2 冲程指示器锁紧螺母     | X 重叠部分=紧急情况下的过冲程余量 |
| 3 固定销           | Y 总冲程              |
| 4 冲程指示器 (栓式/盘式) |                    |

## 双可动铁芯电磁线圈操作步骤

- 在开始更换前，检查**新的**电磁线圈的总冲程 (Y)。  
两侧的总冲程值必须符合铭牌所示的值。
    - 对于10D， $7 \pm 0.2$  mm
    - 对于11D， $3 \pm 0.2$  mm；若为新的， $3.5 \pm 0.2$  mm
  - 如以下步骤，更换电磁线圈：
    - 按**5.1章节**做准备工作。
    - 断开电磁线圈上的电缆。
    - 若存在，移除制动器开关。
    - 拆除电磁线圈。
    - 安装**新的**电磁线圈。
    - 若存在，重新安装制动器开关。
    - 重新连接电磁线圈的电缆。
  - 按**第4章节**设置制动器。
-

## 6 备件及专用工具

### 可用的备件

备件是指一台完整的电梯子系统中所**通用的**机械、电气或机械电气联动部件。迅达向有需求的第三方提供以下备件。

### 备件

	描述	识别号
单可动铁芯制动器电磁线圈	10E 48 V (W125/R/RL, W140)	49981551
	10E 80 V (W125/R/RL, W140)	49981552
	10E 48 V (W140N/NE)	49981553
	10E 80 V (W140N/NE)	49981554
	11E 80 V (W140N/NE)	49981555
	11ER 80 V (增强型)	49982356
双可动铁芯制动器电磁线圈	10D 40 V (W140)	801138
	10D 48 V (W125/R, W140)	49981559
	10D 80 V (W125/R, W140)	49981560
	10D 180 V (W125R, W140)	49981561
	10D 80 V (W140N/NE)	49981562
	10D 180 V (W140N/NE)	49981563
	10D 205 V (W125V, 140V)Flydrive	49981564
	11D 180 V (W140N/NE)	49981568
橡胶防尘套 (D/dxh)	44/18x10	660612
	38/18x9	660611
	58/24x12	660640
	50/18x11	660641
	70/30x14	480933
	101/55x23	298445
	84/40x17 - -	298444
制动器开关	微动开关 BZ-2RQ13-AZ	654572
手动制动器释放杆	用于 10E / 11E / 13E	802230
	用于10D / 11D	112994
	用于10D (Flydrive)	802981
制动垫 (无石棉)	可动制动靴 (W140N/NE (DB 220))	49980628
	可动制动靴 (W125/R/RL (DB 200))	49980660
	含可动制动靴的制动臂整体 (W125/R/RL (DB 200))	49980207
	制动臂整体 (Flydrive)	49980901
用于GM46B的更换工具包	含可动制动靴的制动臂整体 (DB200) 及 10E的电磁线圈	49981684
调节盘 (用于双可动铁芯电磁线圈 10D)	两个盘 4 mm 厚	49981685
	两个盘 8 mm 厚	
	两个盘 11 mm 厚	
调节盘 (用于双可动铁芯电磁线圈 11D)	两个盘 4 mm厚	49981686
	两个盘 8 mm厚	
	两个盘 11 mm厚	

表 20 备件

专用工具

描述		识别号
木楔块和 电磁线圈冲程量规的套件	-	55516966
钩头扳手	DIN 1810B 25-28	-

表21 专用工具

## 7 排除故障

### 概述

对于带鲍登电缆的Flydrive:

- 参考含鲍登电缆的文件。
- 以鲍登电缆为排除故障的起始点。

### 7.1 制动器打开时，必要的可动铁芯冲程过长

#### 检查

检查制动鼓上制动垫的接触范围。

- 若仅限于接触到制动垫的底部边缘:
  - 磨掉这部分衬垫
  - 或同时更换所有的制动垫
- 若接触表面过小（少于制动垫区域的30%）或不均匀:
  - 执行几次紧急制动以磨合制动垫.
  - 紧急制动后，通过执行几次轿厢长距离运行来使制动鼓降温。
  - 若有必要，同时更换所有的制动垫.

### 7.2 不正常的制动垫磨损

#### 检查

对于带有固定闸的制动器(VF驱动):

- 制动垫上任何严重的磨损情况都是**不正常的**。
- 制动垫上任何磨损迹象，都必须被检查，因为这表明制动器故障。根据**7.5及7.6**章节进行操作。

### 7.3 制动器开关出错

#### 检查 / 纠正行动

- 1) 检查/纠正电磁线圈的供电电压。参考**章节 3.2.9**。
- 2) 检查/纠正制动器弹簧的设置尺寸。参考**章节4.6**中的**表19**。
- 3) EG or FA的情况: 重新调节电磁线圈可动铁芯的冲程位置。参见**第4**章节。
- 4) 带有固定闸的制动器(VF驱动):  
调查错误调整的原因。制动垫上任何磨损都可能表明电磁线圈能力削弱。
- 5) 检查/纠正KB功能:
  - 更换有缺陷的KB开关。
  - 按**章节4.5**重新调节KB开关。
  - 手动保持KB开关在制动器抱闸位置，并激发电梯运行。驱动必须不能开始工作。

若检查纠正后，问题仍持续，则按**章节5.4**更换电磁线圈。电磁线圈故障可能是由电梯运行过于频繁导致。

### 7.4 开闸异常迟缓或不能开闸

#### 检查

若制动器为:

- 装有制动器开关，则按**7.3**章节进行操作。
- 未装制动器开关，则按以下步骤操作:
  - 检查/纠正电磁线圈供电电压。参考**章节3.2.8**。
  - 检查/纠正制动器弹簧的设置。参考**章节4.6**中的**表19**。

若检查纠正后，问题仍持续，则按**章节5.4**更换电磁线圈。电磁线圈故障可能是由电梯运行过于频繁导致。

## 7.5 制动臂或制动鼓温度过热

### 检查

按**章节7.4**进行操作，若遇以下情况，则进行检查：

- 对带有固定闸的制动器(VF驱动)，制动臂或制动鼓过热以至于不能用手触碰时。
- 制动器电磁线圈的工作过慢。
- 高温产生气味。
- 制动臂挡块的间隙S过小。

### 纠正行动

## 7.6 制动器噪音

- 按**第4章节**重新调节制动器，特别是**4.4部分**。
- 用噪音测量设备测量响亮的碰撞或尖叫噪音。并在销售服务后，由迅达评估结果。

## 7.7 电气冲程监控(ESM)指示故障

### 检查及纠正行动

参见 ESM的保养操作手册。

### 纠正行动

## 7.8 电梯被冲程终端开关（KKB）封锁

- 单速电梯 (EG) 或双速电梯 (FA):  
按**第4章节**复位制动器。
- 带固定闸的驱动(VF驱动):  
按**章节7.5**进行操作。

## 7.9 双可动铁芯电磁线圈的可动铁芯太短/长，无法设置可动铁芯冲程

### 纠正行动

用足够厚度的调节盘，若为10D，识别号为 49981685 或若为11D，识别号为49981686

## 8 材料的处置

### 润滑剂，油类和其它物质

润滑剂，油类和其它有害物质或污染环境材料应符合相应的法规进行处置。

### 零件，部件和子系统

修理或改造中换掉的零件、部件及子系统，必须按照业主与执行修理/改造公司签订的协议进行处置。