

封闭式滑触线系统 MKLD-MKLF-MKLS



目录	页码
基本概述	3
技术参数	3
滑线型号、零件号及重量	4
工程参数及构造	5
标准段、弯弧及密封条	6
连接件、吊夹	7
支架	8
滑线端部、端供电	9
中间供电	10, 11
接触工作段	12
转台、道岔	12
导向喇叭口、导向端帽	13
防冷凝段	14
膨胀节	15
集电器	16
双集电器	16
牵引臂	17
弹性牵引臂	17
弹性牵引臂构造	17
扁平铜条	18
供电电缆格兰头	18
安装工具	19
铜条卷线盒	19
滑线拉直工具	19
铜条牵引工具	19
滑线空段	20
加热系统	20
订购示例	21
备件	21
询价单	22, 23
产品及服务	24

VAHLE MKL 滑线概述

MKL 滑线是可用于室内及室外的封闭式滑线系统。其绝缘外壳可容纳不同截面的导线。

MKLD 容纳6-10条铜导线
铜条持续电流 40-200A（铜条成卷供应）

MKLF 容纳6-8条铜导线
工厂预装弹簧式接头40-100A

MKLS 容纳6-8条铜导线
工厂预装螺栓式接头40-200A

MKL系列滑线占用空间小，易于安装且不易受侵蚀。

MKL系列滑线符合所有国际相关标准，可安装密封条及加热系统。带有密封条的滑线防护等级达到IP 24，符合EN 60529 (VDE 0470，第一部分)标准。

当集电器完全进入滑线后，不会与人体发生意外接触而造成伤害。若需要用手接触有压部件，例如集电器在运行时脱离滑线，则需做好安全保护或断电。

仅在电压在25V交流电或者60V直流电以上适用。

该系统标准构造请查看第5页，也可提供其他构造的系统。如果滑线使用中线极，请注意标准VDE 0100，430部分。



应用

该滑线可为高空起重机、悬挂输送系统、电动葫芦、电气工具、机械工具、自动仓储及检索系统、组装测试线、机舱、室内及室外照明系统等设备提供移动供电。

外壳

灰色，完全绝缘，用于6到10极导线系统。
标准线段长度为1, 2, 3 或者4米。
也可提供特定长度的线段或弯弧段。
地线由国际代码颜色黄色识别。
长短外壳边缘构造及集电器安全码可防止相线及地线安装错误。

外壳接合

使用绝缘连接端帽进行接合。

滑线端部段

滑线端部段包含适合用于MKLD, MKLF, MKLS的端帽。

供电设备

端供电及线供电。

吊夹

可提供将滑线固定至起重机横梁的标准吊夹（详见第8页）。
用于滑线的固定吊夹及滑动吊夹，最大支撑间距取决于以下环境温度：
室内设备: 35°C = 2.00 m
室内/室外设备: >math>35^{\circ}\text{C}</math> = 1.33 m
(有/没有加热设备)

膨胀节

膨胀节可用于补偿膨胀长度，且不会中断电力输送。

MKLD: 膨胀外壳

MKLF及MKLS: 膨胀段(含外壳及铜条)

特殊环境下需装配防氧化不锈钢条（见第18页）。若应用于低压设备或特殊环境请咨询工厂。

防冷凝段

防冷凝段应用于室内/室外一体化系统，不会中断电力输送。

接触工作段，转台，道岔

含大喇叭口、道岔端帽的设备，请查看第12-13页。

集电器

集电器是强化塑料制成。集电器弹簧能够确保使碳刷保持良好可靠的接触。集电器还包括连接电缆或端部接线盒以及铰链式或弹性牵引臂。双集电器可用于导向装置或更高电流量的设备。若集电器电缆的电流承载量与过流保护设计不符，则电缆长度不可超过3m。请查阅VDE 0100, 430部分，以及EN 60204-32标准。（请注意：这种情况在一个系统中使用多个集电器时发生）。

请注意

若在恶劣的环境或低压环境下使用，请提供详细信息，尤其是环境条件。

为了加快订购的程序，请提供带有弯弧分段、转台、道岔等滑线系统的草图或设计方向，多谢配合！
询价表请参见第22-23页。

MKL...滑线技术参数			
电气参数: 绝缘强度 IEC 60243 30-40 KV/mm 精确电阻值 IEC 60093 5X10 ¹⁵ Ohm/cm 表面电阻值 IEC 60093 10 ¹³ Ohm 爬电电阻值 IEC 60112 CTI 600-2.7		机械参数: 弯曲强度 75N/mm ² ±10% 抗张强度 40N/mm ² ±10% 工作温度: -30°C至+60°C	
燃烧性: 阻燃性 DIN 41 02 – class B 1 自动熄灭 第一部分	抗腐蚀性 +45°C室温下	汽油 矿物油 油脂	强盐酸、腐蚀性的苏打溶液 25% 和50%，硫酸至50%

考虑压降的计算以使其维持在电机设置的最大限度内:

公式:

AC:

$$\Delta U = \sqrt{3} \times I \times \ell \times Z$$

DC:

$$\Delta U_1 = 2 \ell \times I \times R$$

$$\Delta U_2 = \frac{\Delta U_1 \cdot 100}{V}$$

有效长度:

$I = L$ 供电点位于系统端部
 $I = L/2$ 供电点位于系统中部
 $I = L/4$ 供电点位于系统两端
 $I = L/6$ 供电点位于距系统两端各L/6

ΔU_1 = 压降 [%]

ΔU_2 = 压降 [%]

I = 电流承载量 [A]

R = 电阻 [Ohm/km]

ℓ = 供电距离 [m]

L = 系统长度 [m]

Z = 阻抗 [Ohm/km]

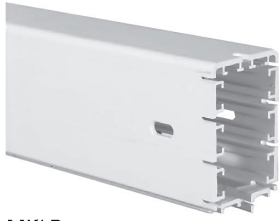
V = 电压 [V]

总的电流承载量取决于在系统中同一滑线段上所有电机同时运行时的额定电流。差异系数在0.5-0.9间。当电压降超出允许范围时可以考虑增加供电点的数量（减少供电距离），或把滑线并联。



技术参数

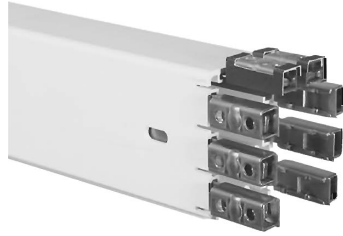
MKLD



MKLD
需在安装时装入连续铜条。

型号	重量kg/m	零件号
仅外壳 (需在安装时装入连续铜条, 详见第18页。构造在第5页。)		
MKLD- HS	1.533	235 10•
MKLD- SS	1.533	235 04•

MKLF



MKLF
出厂时带有铜条及弹簧接头
(40-100A)

出厂时外壳带有铜条及弹簧接头

MKLF 6/40-HS	2.122	234 84•
MKLF 6/40-SS	2.122	234 83•
MKLF 6/60-HS	2.354	234 85•
MKLF 6/100-HS	2.612	234 86•
MKLF 7/40-HS	2.232	234 88•
MKLF 7/40-SS	2.232	234 87•
MKLF 7/60-HS	2.463	234 89•
MKLF 7/100-HS	2.707	234 90•
MKLF 8/40-HS	2.342	234 92•
MKLF 8/40-SS	2.342	234 91•
MKLF 8/60-HS	2.573	234 93•
MKLF 8/100-HS	2.816	234 94•

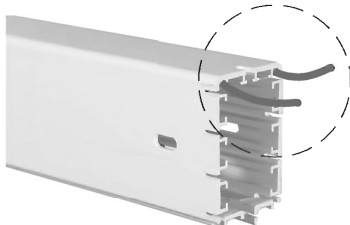
MKLS



MKLS
出厂时带有铜条及螺栓接头。
(40-200A)

出厂时外壳带有铜条及螺栓接头

MKLS 6/40-HS	2.166	234 72•
MKLS 6/40-SS	2.166	234 71•
MKLS 6/60-HS	2.395	234 73•
MKLS 6/100-HS	2.635	234 74•
MKLS 6/140-HS	2.809	234 95•
MKLS 6/160-HS	3.138	234 96•
MKLS 6/200-HS	3.381	234 97•
MKLS 7/40-HS	2.282	234 76•
MKLS 7/40-SS	2.282	234 75•
MKLS 7/60-HS	2.513	234 77•
MKLS 7/100-HS	2.760	234 78•
MKLS 7/140-HS	2.931	234 98•
MKLS 7/160-HS	3.254	234 99•
MKLS 7/200-HS	3.450	235 00•
MKLS 8/40-HS	2.399	234 80•
MKLS 8/40-SS	2.399	234 79•
MKLS 8/60-HS	2.631	234 81•
MKLS 8/100-HS	2.874	234 82•
MKLS 8/140-HS	3.047	235 01•
MKLS 8/160-HS	3.371	235 02•
MKLS 8/200-HS	3.614	235 03•



MKLD, MKLF 及 MKLS
安装加热系统

4

- (1) 完整零件号示例: MKLD-4 HS, 即4米长MKLD, 零件号为 235 104
MKLF 8/40-4 HS, 即4米长MKLF 地线系统, 零件号为234 924
(2) 添加相应数字 (1, 2, 3, 4等长度后缀) 以表示需要的长度



型号 HS 含地线 SS 不含地线	滑线极数	铜条截面积 mm ²			电流量 L1 L2 L3 相线	最大电压 V	50Hz/20℃ 时的阻抗Ω/ 1000m	20℃时的 电阻Ω/ 1000m	爬电 距离 mm	构造**
		相线 L1 L2 L3	⊕	控制线						
MKL 6/40 HS	6	3x10	10	2x10	40	600	1.73	1.72	30	
MKL 6/40 SS	6	-	-	6x10	40	600	1.73	1.72	30	
MKL 6/60 HS	6	3x14	14	2x10	60	600	1.26	1.25	30	
MKL 6/100 HS	6	3x26	26	2x10	100	600	0.71	0.69	30	
MKL 6/140 HS	6	3x33	26	2x10	140 ⁽¹⁾	600	0.57	0.55	30	
MKL 6/160 HS	6	3x42	26	2x10	160 ⁽¹⁾	600	0.46	0.43	30	
MKL 6/200 HS	6	3x51	26	2x10	200 ⁽¹⁾	600	0.39	0.35	30	
MKL 7/40 HS	7	3x10	10	2 x 10 1 x 11	40	600	1.73	1.72	30	
MKL 7/40 SS	7	-	-	6 x 10 1 x 11	40	600	1.73	1.72	30	
MKL 7/60 HS	7	3x14	14	2 x 10 1 x 11	60	600	1.26	1.25	30	
MKL 7/100 HS	7	3x26	26	2 x 10 1 x 11	100	600	0.71	0.69	30	
MKL 7/140 HS	7	3x33	26	2 x 10 1 x 11	140 ⁽¹⁾	600	0.57	0.55	30	
MKL 7/160 HS	7	3x42	26	2 x 10 1 x 11	160 ⁽¹⁾	600	0.46	0.43	30	
MKL 7/200 HS	7	3x51	26	2 x 10 1 x 11	200 ⁽¹⁾	600	0.39	0.35	30	
MKL 8/40 HS	8	3x10	10	2 x 10 2 x 11	40	600	1.73	1.72	30	
MKL 8/40 SS	8	-	-	6 x 10 2 x 11	40	600	1.73	1.72	30	
MKL 8/60 HS	8	3x14	14	2 x 10 2 x 11	60	600	1.26	1.25	30	
MKL 8/100 HS	8	3x26	26	2 x 10 2 x 11	100	600	0.71	0.69	30	
MKL 8/140 HS	8	3x33	26	2 x 10 2 x 11	140 ⁽¹⁾	600	0.57	0.55	30	
MKL 8/160 HS	8	3x42	26	2 x 10 2 x 11	160 ⁽¹⁾	600	0.46	0.43	30	
MKL 8/200 HS	8	3x51	26	2 x 10 2 x 11	200 ⁽¹⁾	600	0.39	0.35	30	
MKLD 9/40 HS	9	3x10	10	2 x 10 3 x 11	40	600	1.73	1.72	30	
MKLD 9/40 SS	9	-	-	6 x 10 3 x 11	40	600	1.73	1.72	30	
MKLD 9/60 HS	9	3x14	14	2 x 10 3 x 11	60	600	1.26	1.25	30	
MKLD 9/100 HS	9	3x26	26	2 x 10 3 x 11	100	600	0.71	0.69	30	
MKLD 9/140 HS	9	3x33	26	2 x 10 3 x 11	140 ⁽¹⁾	600	0.57	0.55	30	
MKLD 9/160 HS	9	3x42	26	2 x 10 3 x 11	160 ⁽¹⁾	600	0.46	0.43	30	
MKLD 9/200 HS	9	3x51	26	2 x 10 3 x 11	200 ⁽¹⁾	600	0.39	0.35	30	
MKLD 10/40 HS	10	3x10	10	2 x 10 4 x 11	40	600	1.73	1.72	30	
MKLD 10/40 SS	10	-	-	6 x 10 4 x 11	40	600	1.73	1.72	30	
MKLD 10/60 HS	10	3x14	14	2 x 10 4 x 11	60	600	1.26	1.25	30	
MKLD 10/100 HS	10	3x26	26	2 x 10 4 x 11	100	600	0.71	0.69	30	
MKLD 10/140 HS	10	3x33	26	2 x 10 4 x 11	140 ⁽¹⁾	600	0.57	0.55	30	
MKLD 10/160 HS	10	3x42	26	2 x 10 4 x 11	160 ⁽¹⁾	600	0.46	0.43	30	
MKLD 10/200 HS	10	3x51	26	2 x 10 4 x 11	200 ⁽¹⁾	600	0.39	0.35	30	

MKLD
MKLF
MKLS
6-8极

MKLD
9-10极

9-10 极滑线适用于最大24V AC 或60V DC

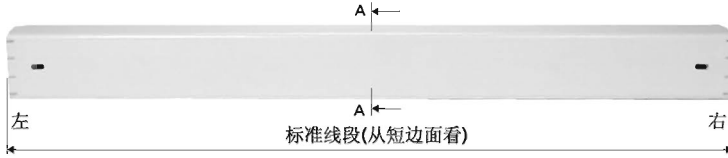
(1) 80% 工作制。
 (2) 完整零件号示例: MKLS 7/60 HS 即7 极系统, 带有螺栓接头。若使用零线, 则将零线铜条接入位置1。
 系统构造按设计要求设计(见第3 页)。括号内数字适用于控制线。



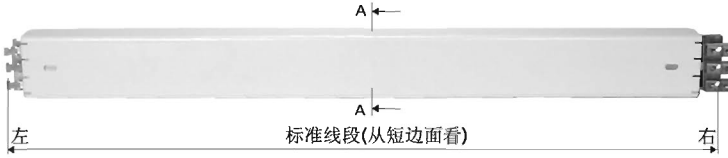
膨胀段及密封条

标准段

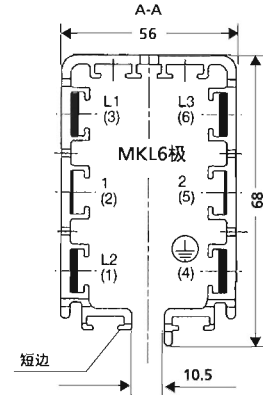
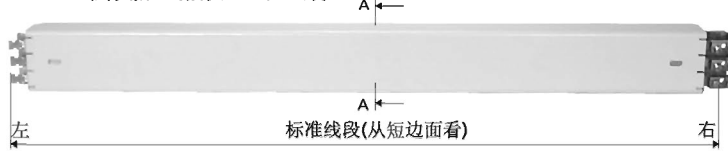
MKLD 用于连续铜条。



MKLF, 带有弹簧式接头, 工厂组装



MKLS, 带有螺栓式接头, 工厂组装



标准直线段不包含加劲夹。加劲夹需另行订购或每米进行组装。

加劲夹 (对)	零件号
镀锌钢, 散件	234 017
不锈钢, 散件	234 018

加劲夹 (对)	零件号
镀锌钢, 工厂组装	234 587
不锈钢, 工厂组装	234 588

弯弧

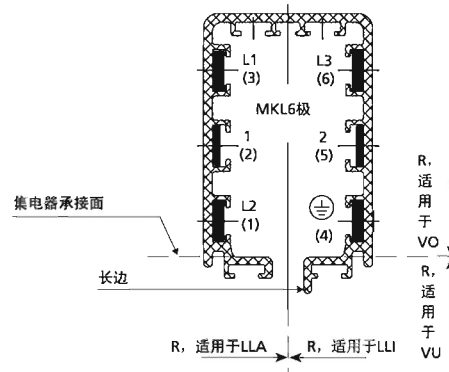
最小弯曲半径, 水平=1100 mm
 最大长度L=3600 mm
 最大 α 120°
 最小垂直半径=2000 mm

人工费	零件号
水平弯弧 LLI, LLA ⁽¹⁾	234 547
垂直弯弧 VO, VU ⁽²⁾	234 620

1. LLI= 长边在内部 2. VO= 垂直向上弯弧
 1. LLA=长边在外部 2. VU= 垂直向下弯弧

滑线长边需面对机械轨道安装。

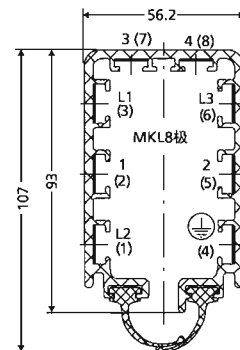
若需替换弯弧, 请指出需修改的地方。



密封条及安装附件

型号	零件号
密封条, 一对 (最长40 m)	235 794
紧固夹 (每端1个)	236 105
接头 (2个)	258 300
密封条导入件	234 552

不可用于9-10极系统。

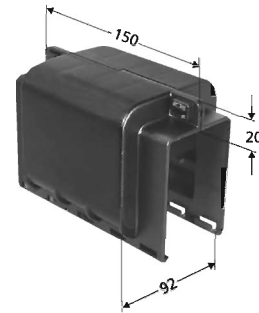


MKLD

接头帽，带有自锁功能



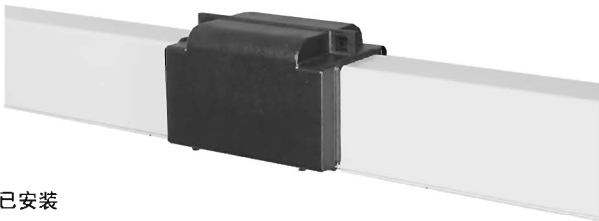
已安装



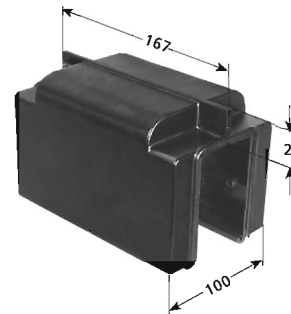
型号	重量kg	零件号
MVMD	0.16	234 678

MKLF
MKLS

接头帽，带有自锁功能



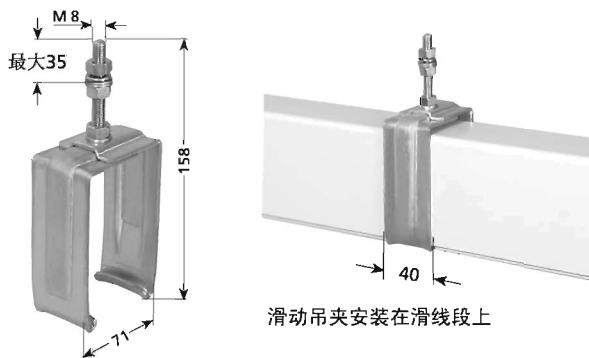
已安装



型号	重量kg	零件号
MVMS	0.240	234 585

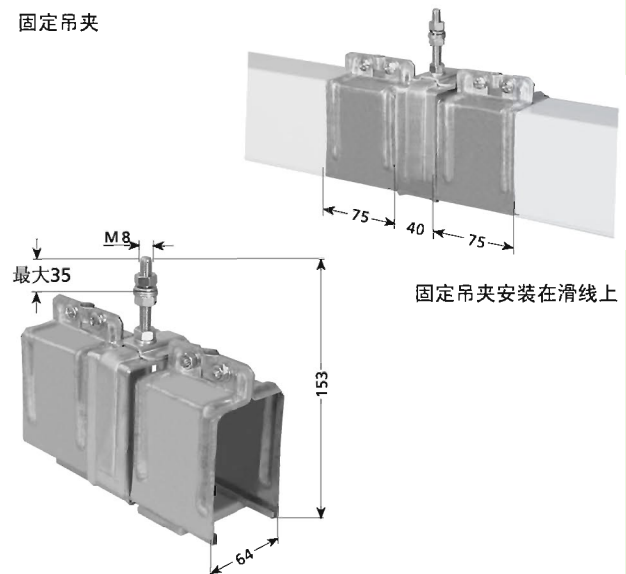
MKLD
MKLF
MKLS

滑动吊夹



型号	重量kg	零件号
MGA	0.220	234 013

固定吊夹

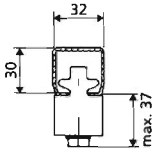


型号	重量kg	零件号
MFN	0.275	235 142

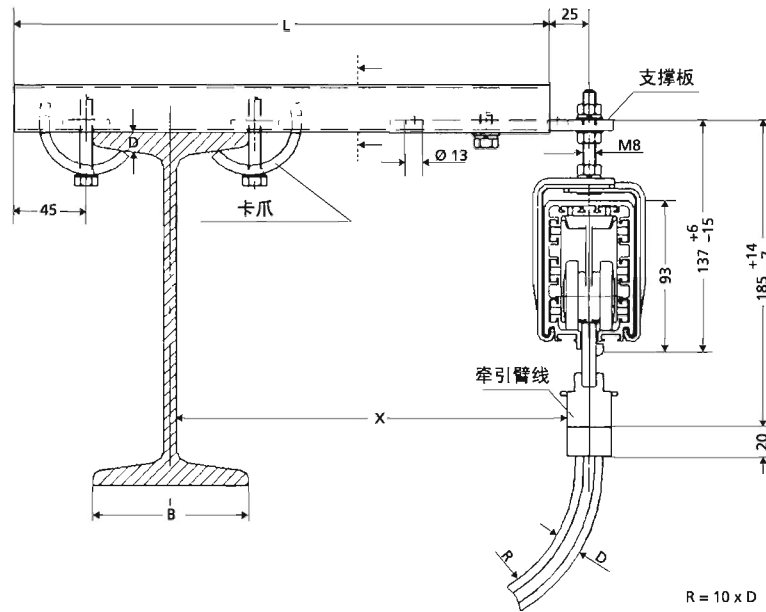


支架

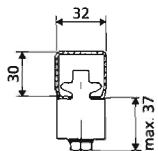
无工字钢示意图



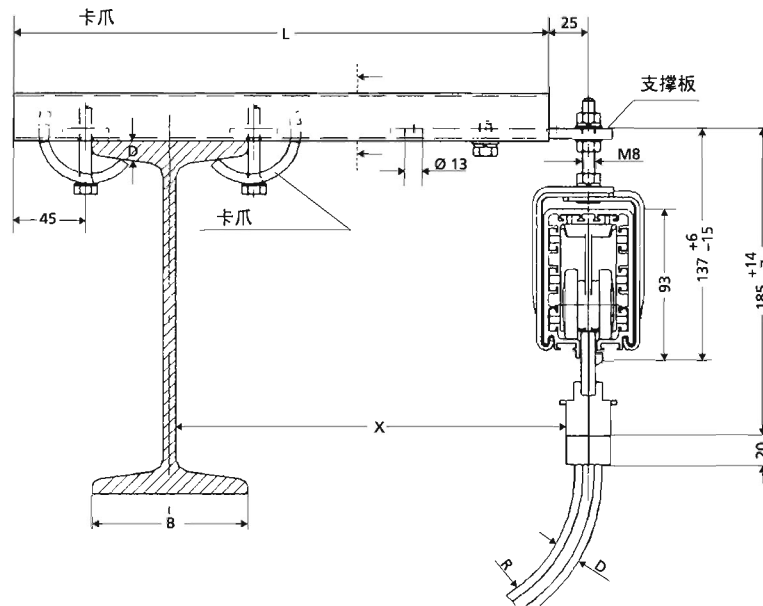
卡爪适合于D= 6-15 mm



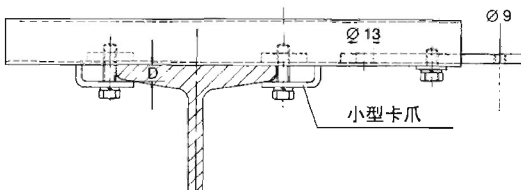
无工字钢示意图



卡爪适合于D= 15-25 mm



EHK 小型卡爪示意图



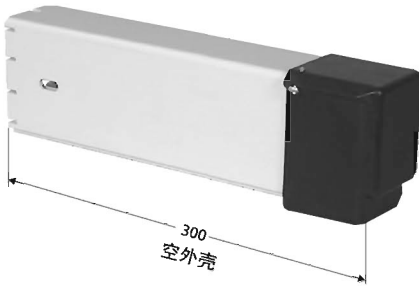
请注意:

确保起重机小车行走方向上有足够的净空高度。若需要请使用小型卡爪。请检查工字钢尺寸。
C型轨型号为样本8a中S1型轨。

型号	X mm	L mm	最大B mm	重量 kg	零件号 常规规格	零件号 含小型卡爪
EHK 250	250	350	170	1.070	251 600	251 720
EHK 300	300	400	170	1.150	251 610	251 730
EHK 400	400	500	170	1.300	251 620	251 740
EHK 500	500	600	170	1.450	251 630	251 750
EHK 600	600	700	170	1.600	251 640	251 760
EHK 700	700	800	170	1.750	251 650	251 770
EHK 750	750	850	170	1.820	251 660	251 780
EHK 800	800	900	170	1.900	251 670	251 790

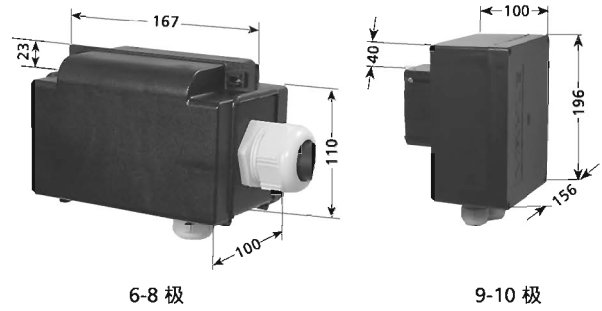
若您使用的轨道B 尺寸大于170 mm-300 mm, 请选择大一号的支架。

滑线端部
长0.3m



型号	位置	重量kg	零件号
MSED/L	左向	0.550	235 144
MSED/R	右向	0.550	235 145

端供电

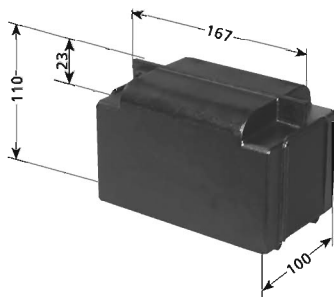


端部供电为散件，不提供标准滑线段。
可在滑线两端安装。

使用接线片及M5 格兰头连接客户端电缆。

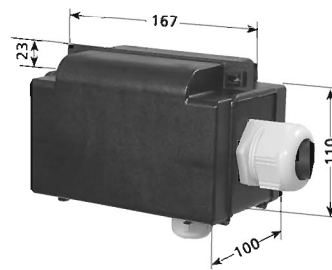
型号	格兰头尺寸 见第18页	重量 kg	零件号
MKED 6-8/40-60 HS	M 25 及 M 40	0.580	235 152
MKED 9-10/40-60 HS		1.040	235 155
MKED 6-8/40 SS	M 25	0.520	235 157
MKED 9-10/40 SS		0.980	235 160

端帽



型号	位置	重量kg	零件号
MSES	左端及右端	0, 286	235 141

端部供电



端部供电为散件，不提供段滑线。
可在滑线两端安装。

使用接线片及M5 格兰头连接客户端电缆。

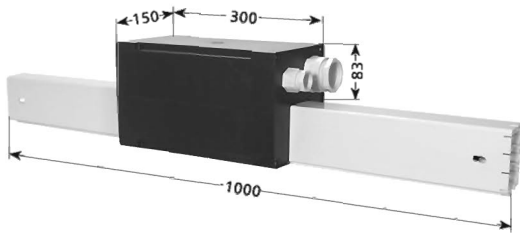
型号	格兰头尺寸 见第18页	重量 kg	零件号
MKES 6-8/40-60 HS	M 25 及 M 40	0.580	235 230
MKES 6-8/40 SS	M 25	0.520	235 233



中间供电

含接线盒,预装在1 m 滑线段上

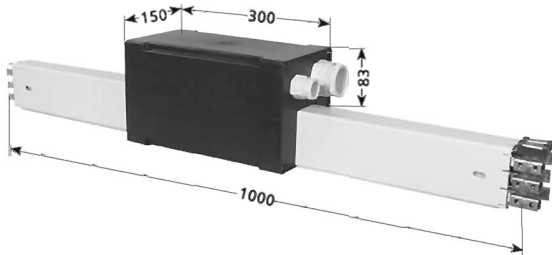
MKLD



使用接线片及M8 格兰头连接客户端电缆

型号	格兰头尺寸 见第18 页	重量 kg	零件号
MNGD 6/40-100-HS	M 50 及 M 25	2.740	235 055
MNGD 7/40-100-HS		2.817	235 056
MNGD 8/40-100-HS		2.894	235 057
MNGD 9/40-100-HS		2.954	235 058
MNGD 10/40-100-HS		2.994	235 059
MNGD 6/140-200-HS	M 50 及 M 25	2.744	235 060
MNGD 7/140-200-HS		2.821	235 061
MNGD 8/140-200-HS		2.898	235 062
MNGD 9/140-200-HS		2.958	235 063
MNGD 10/140-200-HS		2.998	235 064
MNGD 6/40-SS	M 25 及 M 20	2.667	235 050
MNGD 7/40-SS		2.744	235 051
MNGD 8/40-SS		2.826	235 052
MNGD 9/40-SS		2.886	235 053
MNGD 10/40-SS		2.926	235 054

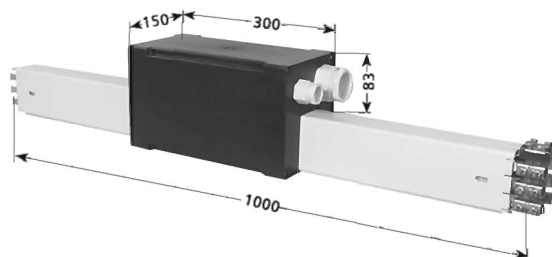
MKLF



使用接线片及M8 格兰头连接客户端电缆。

型号	格兰头尺寸 见第18 页	重量 kg	零件号
MNGF 6/40 HS	M 50 及 M 25	3.367	235 089
MNGF 7/40 HS		3.566	235 090
MNGF 8/40 HS		3.763	235 091
MNGF 6/60 HS		3.598	235 092
MNGF 7/60 HS		3.797	235 093
MNGF 8/60 HS		3.994	235 094
MNGF 6/100 HS		3.841	235 095
MNGF 7/100 HS		4.040	235 096
MNGF 8/100 HS	4.237	235 097	
MNGF 6/40 SS	M 25	3.299	235 086
MNGF 7/40 SS		3.498	235 087
MNGF 8/40 SS		3.695	235 088

MKLS



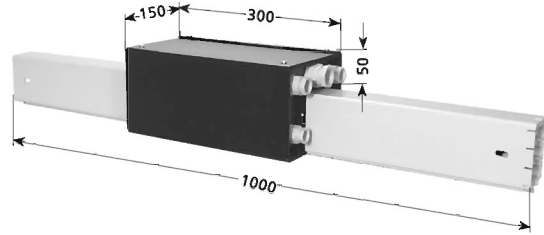
使用接线片及M8 格兰头连接客户端电缆。

型号	格兰头尺寸 见第18 页	重量 kg	零件号
MNGS 6/40 HS	M 50 及 M 25	3.451	235 068
MNGS 7/40 HS		3.662	235 069
MNGS 8/40 HS		3.873	235 070
MNGS 6/60 HS		3.682	235 071
MNGS 7/60 HS		3.893	235 072
MNGS 8/60 HS		4.104	235 073
MNGS 6/100 HS		3.925	235 074
MNGS 7/100 HS		4.136	235 075
MNGS 8/100 HS	4.347	235 076	
MNGS 6/140 HS	M 50 及 M 25	4.103	235 077
MNGS 7/140 HS		4.314	235 078
MNGS 8/140 HS		4.525	235 079
MNGS 6/160 HS		3.427	235 080
MNGS 7/160 HS		4.638	235 081
MNGS 8/160 HS		4.849	235 082
MNGS 6/200 HS		4.670	235 083
MNGS 7/200 HS		4.881	235 084
MNGS 8/200 HS	5.092	235 085	
MNGS 6/40 SS		3.383	235 065
MNGS 7/40 SS		3.394	235 066
MNGS 8/40 SS		3.805	235 067



MKLD

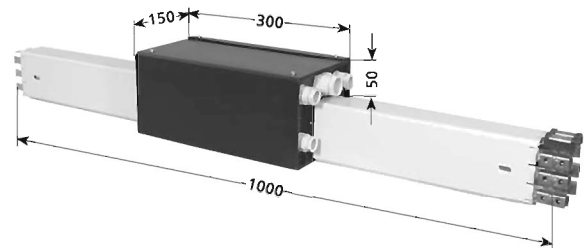
型号	格兰头尺寸 见第18页	重量 kg	零件号
MNLD 6/40-100 HS	M 25适用于 PE, L1, L2, L3 M 25适用于1-4 M 25适用于9/10	2.432	234 740
MNLD 7/40-100 HS		2.509	234 745
MNLD 8/40-100 HS		2.586	234 746
MNLD 9/40-100 HS		2.657	234 747
MNLD 10/40-100 HS		2.697	234 748
MNLD 6/140-200 HS	M 25适用于 PE, L1, L2, L3 M 25适用于1-4 M 25适用于9/10	2.447	234 749
MNLD 7/140-200 HS		2.524	234 750
MNLD 8/140-200 HS		2.601	234 755
MNLD 9/140-200 HS		2.672	234 756
MNLD 10/140-200 HS		2.712	234 757
MNLD 6/40 SS	1 x M 25	2.374	234 735
MNLD 7/40 SS		2.451	234 736
MNLD 8/40 SS		2.533	234 737
MNLD 9/40 SS	2 x M 25	2.612	234 738
MNLD 10/40 SS		2.652	234 739



使用接线片及M8格兰头连接客户端电缆。

MKLF

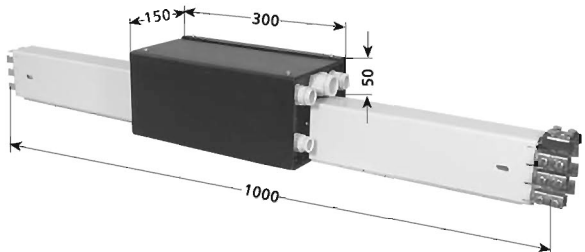
型号	格兰头尺寸 见第18页	重量 kg	零件号
MNLF 6/ 40 HS	M 25适用于 PE, L1, L2, L3 M 25适用于1-4	3.059	235 131
MNLF 7/ 40 HS		3.258	235 132
MNLF 8/ 40 HS		3.455	235 133
MNLF 6/ 60 HS		3.290	235 134
MNLF 7/ 60 HS		3.489	235 105
MNLF 8/ 60 HS		3.686	235 106
MNLF 6/100 HS		3.533	235 107
MNLF 7/100 H S		3.732	235 108
MNLF 8/100 HS	3.929	235 109	
MNLF 6/ 40 SS	M 25	3.006	235 098
MNLF 7/ 40 SS		3.205	235 099
MNLF 8/ 40 SS		3.402	235 100



使用接线片及M8格兰头连接客户端电缆。

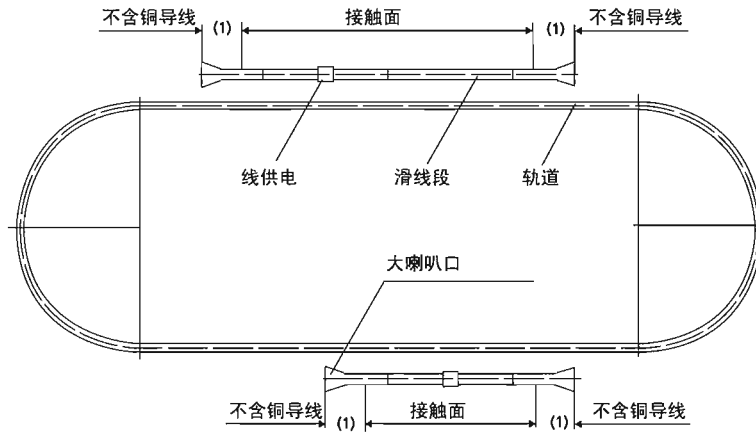
MKLS

型号	格兰头尺寸 见第18页	重量 kg	零件号
MNLS 6/40 HS	M 25适用于 PE, L1, L2, L3 M 25适用于1-4	3.143	235 113
MNLS 7/40 HS		3.345	235 114
MNLS 8/40 HS		3.565	235 115
MNLS 6/60 HS		3.374	235 116
MNLS 7/60 HS		3.585	235 117
MNLS 8/60 HS		3.796	235 118
MNLS 6/100 HS		3.617	235 119
MNLS 7/100 HS		3.828	235 120
MNLS 8/100 HS	4.039	235 121	
MNLS 6/140 HS	M 25适用于 PE, L1, L2, L3 M 25适用于1-4	3.806	235 122
MNLS 7/140 HS		4.017	235 123
MNLS 8/140 HS		4.228	235 124
MNLS 6/160 HS		4.119	235 125
MNLS 7/160 HS		4.341	235 126
MNLS 8/160 HS		4.552	235 127
MNLS 6/200 HS		4.373	235 128
MNLS 7/200 HS		4.584	235 129
MNLS 8/200 HS	4.795	235 130	
MNLS 6/40 SS	M 25	3.090	235 110
MNLS 7/40 SS		3.301	235 111
MNLS 8/40 SS		3.512	235 112

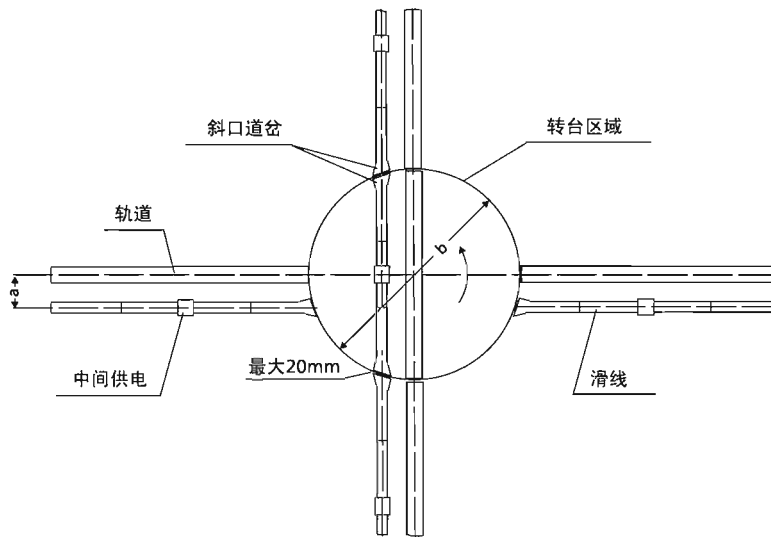


使用接线片及M8格兰头连接客户端电缆。

接触工作段

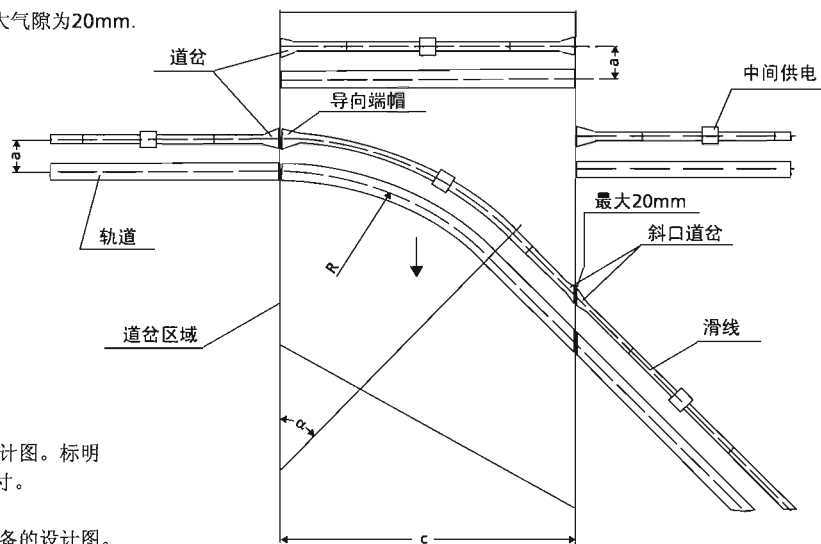


转台



转向道岔

导向端帽上最大气隙为20mm.

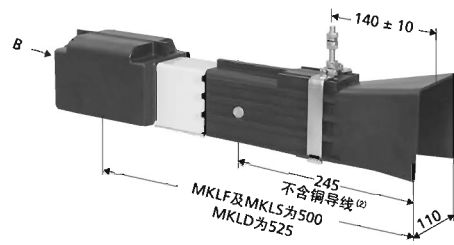


请提供运输设备设计图。标明
a, b, c 及 R 的尺寸。
角 α 最大 50°
请提供所有运输设备的设计图。

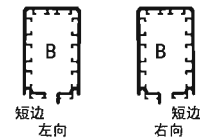
导向喇叭口

在集电器碳刷未完全与导线接触前不可为滑线通电。喇叭口不可作为道岔使用。

型号 ⁽¹⁾	重量 kg	零件号	
		左向	右向
MTN 6/40-140-HS	2.201	235 162	235 172
MTN 7/40-140-HS	2.265	235 163	235 173
MTN 8/40-140-HS	2.528	235 164	235 174
MTN 9/40-140-HS	2.581	235 165	235 175
MTN 10/40-140-HS	2.634	235 166	235 176
MTN 6/160-200-HS	2.201	236 210	236 215
MTN 7/160-200-HS	2.265	236 211	236 216
MTN 8/160-200-HS	2.528	236 212	236 217
MTN 9/160-200-HS	2.581	236 213	236 218
MTN 10/160-200-HS	2.634	236 214	236 219
MTN 6/40-SS	2.201	235 167	235 177
MTN 7/40-SS	2.265	235 168	235 178
MTN 8/40-SS	2.528	235 169	235 179
MTN 9/40-SS	2.581	235 170	235 180
MTN 10/40-SS	2.634	235 171	235 181



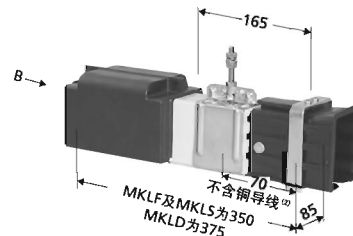
垂直位移 ±15 mm
水平位移 ±10 mm
集电器最大滑入速度：60 m/min



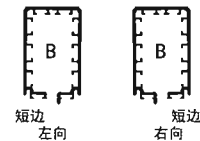
导向端帽，直口

在使用所有种类的双集电器或者使用两个单集电器时需使用。

型号 ⁽¹⁾	重量 kg	零件号	
		左向	右向
MUN 6/40-140-HS	2.155	235 182	235 192
MUN 7/40-140-HS	2.219	235 183	235 193
MUN 8/40-140-HS	2.482	235 184	235 194
MUN 9/40-140-HS	2.535	235 185	235 195
MUN 10/40-140-HS	2.588	235 186	235 196
MUN 6/160-200-HS	2.201	236 220	236 225
MUN 7/160-200-HS	2.265	236 221	236 226
MUN 8/160-200-HS	2.528	236 222	236 227
MUN 9/160-200-HS	2.581	236 223	236 228
MUN 10/160-200-HS	2.634	236 224	236 229
MUN 6/40-SS	2.201	235 187	235 197
MUN 7/40-SS	2.265	235 188	235 198
MUN 8/40-SS	2.528	235 189	235 199
MUN 9/40-SS	2.581	235 190	235 200
MUN 10/40-SS	2.634	235 191	235 201



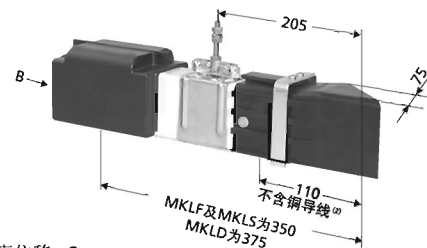
垂直位移 ±8 mm
水平位移 ±3 mm
集电器最大滑入速度：80 m/min



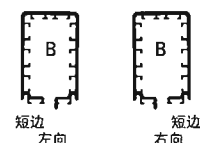
导向端帽，斜口

在使用所有种类的双集电器或者使用两个单集电器时需使用。

型号 ⁽¹⁾	重量 kg	零件号	
		左向	右向
MUNS 6/40-140-HS	2.185	235 202	235 212
MUNS 7/40-140-HS	2.249	235 203	235 213
MUNS 8/40-140-HS	2.512	235 204	235 214
MUNS 9/40-140-HS	2.565	235 205	235 215
MUNS 10/40-140-HS	2.618	235 206	235 216
MUNS 6/160-200-HS	2.185	236 230	236 235
MUNS 7/160-200-HS	2.249	236 231	236 236
MUNS 8/160-200-HS	2.512	236 232	236 237
MUNS 9/160-200-HS	2.565	236 233	236 238
MUNS 10/160-200-HS	2.618	236 234	236 239
MUNS 6/40-SS	2.185	235 207	235 217
MUNS 7/40-SS	2.249	235 208	235 218
MUNS 8/40-SS	2.512	235 209	235 219
MUNS 9/40-SS	2.565	235 210	235 220
MUNS 10/40-SS	2.618	235 211	235 221



垂直位移 ±8 mm
水平位移 ±3 mm
集电器最大滑入速度：80 m/min



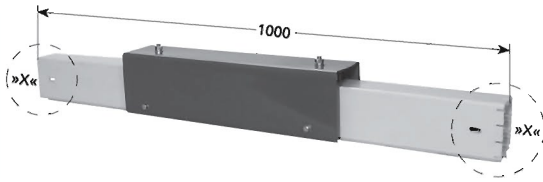
斜口参数需根据系统结构进行设计。

(1) 完整型号，如MUN6/40-200-HS
左向：MUN 6/40-200 L HS零件号：235 182
(2) 该长度与集电器中心位置有关。



防冷凝段 预装在1m滑线上

MKLD



型号	重量kg	零件号
MBD-HS	2.520	235 223
MBD-SS	2.520	235 222

MKLF

X: 不同规格的滑线端部, 见第2页。

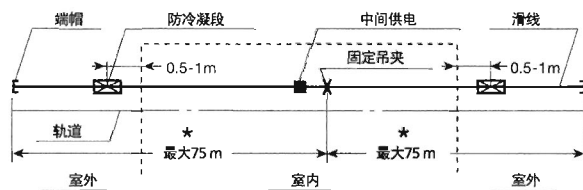
防冷凝段由1m滑线及一个防护盖组成, 滑线两端各有一个气孔, 防冷凝段用于滑线段中, 室内与室外连接的部分, 防止室内与室外由于气温不同导致滑线变形。

防冷凝段不会中断电力输送。

型号	重量kg	零件号
MBF-6/40 HS	3.034	235 236
MBF-7/40 HS	3.156	235 237
MBF-8/40 HS	3.276	235 238
MBF-6/60 HS	3.266	235 239
MBF-7/60 HS	3.388	235 240
MBF-8/60 HS	3.508	235 241
MBF-6/100 HS	3.509	235 242
MBF-7/100 HS	3.631	235 243
MBF-8/100 HS	3.750	235 244
MBF-6/40 SS	3.034	235 245
MBF-7/40 SS	3.156	235 246
MBF-8/40 SS	3.276	235 247

MKLS

冷凝段使用



供电点

若滑线供电未被中断, 则不需添加额外的供电点。
防冷凝段适用于滑线从室内延伸至室外的部分, 室内的热空气会经由冷凝段散逸, 以防止其在滑线内冷凝。

集电器

不需添加额外的集电器。

安装

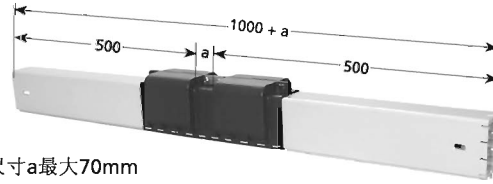
防冷凝段安装于滑线段中室内与室外连接的部分, 靠室外距外墙0.5m-1m处。

型号	重量kg	零件号
MBS-6/40 HS	3.118	235 260
MBS-7/40 HS	3.252	235 261
MBS-8/40 HS	3.386	235 262
MBS-6/60 HS	3.350	235 263
MBS-7/60 HS	3.484	235 264
MBS-8/60 HS	3.618	235 265
MBS-6/100 HS	3.593	235 266
MBS-7/100 HS	3.727	235 267
MBS-8/100 HS	3.861	235 268
MBS-6/140 HS	3.767	235 269
MBS-7/140 HS	3.901	235 270
MBS-8/140 HS	4.035	235 271
MBS-6/160 HS	4.091	235 272
MBS-7/160 HS	4.225	235 273
MBS-8/160 HS	4.358	235 274
MBS-6/200 HS	4.334	235 275
MBS-7/200 HS	4.468	235 276
MBS-8/200 HS	4.601	235 277
MBS-6/40 SS	3.118	235 278
MBS-7/40 SS	3.252	235 279
MBS-8/40 SS	3.868	235 280

膨胀节 含1m滑线段



型号	重量kg	零件号
MDD-6/8 HS	1.890	235 224
MDD-9 HS	1.883	235 225
MDD-10 HS	1.877	235 226
MDD-6/8 SS	1.890	235 227
MDD-9 SS	1.883	235 228
MDD-10 SS	1.877	235 229



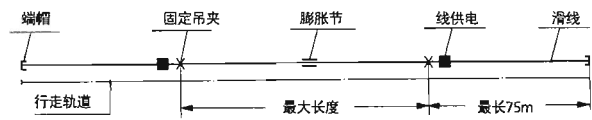
尺寸a最大70mm

MDD膨胀节是用于补偿滑线膨胀时绝缘外壳与铜导线的膨胀差。若供电点、弯弧、导向端帽及其他固定点间的滑线长度超过10m时则需使用膨胀接头。

不同温度下的最大距离

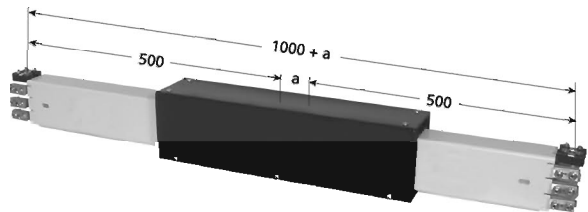
$\Delta t 20^\circ\text{C} = 70\text{ m}$ $\Delta t 40^\circ\text{C} = 35\text{ m}$ $\Delta t 80^\circ\text{C} = 17\text{ m}$
 $\Delta t 30^\circ\text{C} = 45\text{ m}$ $\Delta t 60^\circ\text{C} = 23\text{ m}$

当距离更长或者温差更大时，须使用若干个膨胀节。



若滑线供电未被中断，则不需添加额外的供电点及集电器。

型号	重量kg	零件号
MDS-6/40-140 HS	5.400	235 395
MDS-7/40-140 HS	5.520	235 396
MDS-8/40-140 HS	5.640	235 397
MDS-6/160-200 HS	5.900	235 398
MDS-7/160-200 HS	6.020	235 399
MDS-8/160-200 HS	6.140	235 400
MDS-6/40 SS	5.400	235 401
MDS-7/40 SS	5.520	235 402
MDS-8/40 SS	5.620	235 403



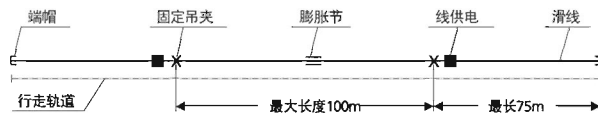
尺寸a最大150mm

X尺寸 请查看第4页

MDS膨胀节是用于补偿滑线膨胀时绝缘外壳与铜导线的膨胀差。若供电点、弯弧、导向端帽及其他固定点间的滑线长度超过20m时则需使用膨胀接头。

最大距离

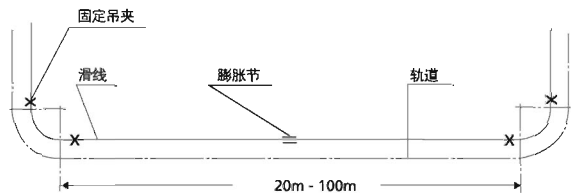
当温差为 90°C (-30°C 至 $+60^\circ\text{C}$)，每100米需放置一个膨胀节。



若滑线供电未被中断，则不需添加额外的供电点及集电器。

安装

距离“a”在安装时为75mm，适用于温度为 -10°C 至 35°C 。



MKLD

MKLF
MKLS

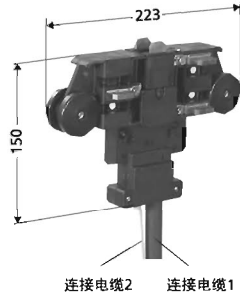


单集电器 • 双集电器

集电器

最大速度180m/min

有密封条时最高速度为：100m/min



连接电缆：

用于动力线： 电缆1→ 4 x 6 mm²

电缆2→...x1.5 mm²

用于控制线： 电缆1→...x2.5 mm²

(两条电缆用于8 极或以上)

带有2m 电缆的集电器订购示例：

零件号： 234 118-2

集电器型号： MSW 6/50-2 HS

型号	60%ED 电流量	极 数	连接电缆直径 mm		重量 kg	零件号
			电缆1	电缆2		
MSW 6/50-1 HS	50	6	≈17.0	≈7.0	1.150	234 118
MSW 7/50-1 HS	50	7	≈17.0	≈7.5	1.185	235 146
MSW 8/50-1 HS	50	8	≈17.0	≈8.0	1.220	234 120
MSW 9/50-1 HS	50	9	≈17.0	≈9.0	1.259	235 147
MSW 10/50-1 HS	50	10	≈17.0	≈10.0	1.298	235 148
MSW 6/25-1 ST	25	6	≈13.5	-	0.850	234 121
MSW 7/25-1 ST	25	7	≈13.5	-	0.880	235 149
MSW 8/25-1 ST	25	8	≈11.0	≈11.0	0.910	234 123
MSW 9/25-1 ST	25	9	≈12.0	≈11.0	0.949	235 150
MSW 10/25-1 ST	25	10	≈13.0	≈11.0	0.988	235 151

可订购更高速的集电器。

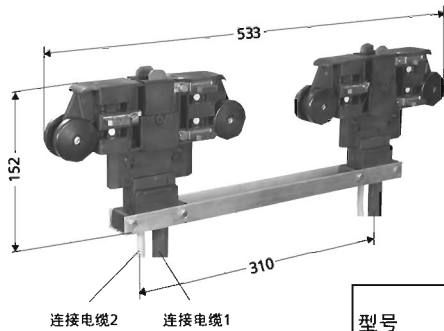
弯弧轨道只能使用单集电器。

标准连接电缆为1m，也可订购更长电缆。

双集电器

最大速度180m/min

有密封条时最高速度为：100m/min



连接电缆：

用于动力线： 电缆1→ 4 x 6 mm²

电缆2→...x1.5 mm²

用于控制线： 电缆1→...x2.5 mm²

两条电缆用于8 极或以上

带有2m 电缆的双集电器订购示例：

零件号： 234 160-2

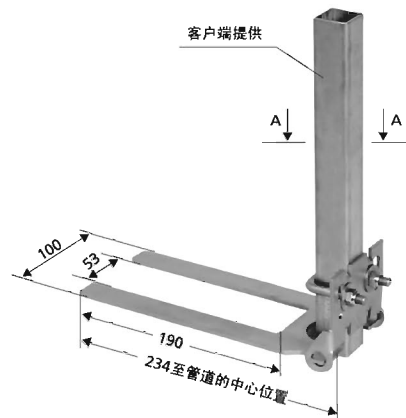
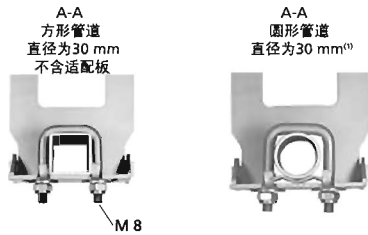
集电器型号： DMSW 6/100-2 HS

型号	60%ED 电流量	极 数	连接电缆直径 mm		重量 kg	零件号
			电缆1	电缆2		
DMSW 6/100 S-1 HS	100	6	≈17.0	≈7.0	2.440	234 160
DMSW 7/100 S-1 HS	100	7	≈17.0	≈7.5	2.510	235 758
DMSW 8/100 S-1 HS	100	8	≈17.0	≈8.0	2.580	234 162
DMSW 9/100 S-1 HS	100	9	≈17.0	≈9.0	2.658	235 759
DMSW 10/100 S-1 HS	100	10	≈17.0	≈10.0	2.736	235 760
DMSW 6/50 S-1 ST	50	6	≈13.5	-	1.830	234 163
DMSW 7/50 S-1 ST	50	7	≈13.5	-	1.990	235 765
DMSW 8/50 S-1 ST	50	8	≈11.0	≈11.0	2.160	234 165
DMSW 9/50 S-1 ST	50	9	≈12.0	≈11.0	2.238	235 766
DMSW 10/50 S-1 ST	50	10	≈13.0	≈11.0	2.316	235 767

连接电缆1m 长，也可订购更长电缆。

安装至管道示意图

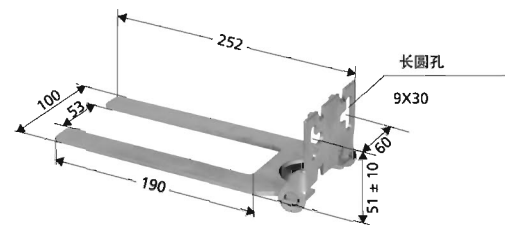
直径为30 mm的圆形管道和30 mm²方形管道



型号	重量kg	零件号
MGU	0.550	600 334
MGU/K ⁽²⁾	0.550	600 336

安装至扁平表面示意图

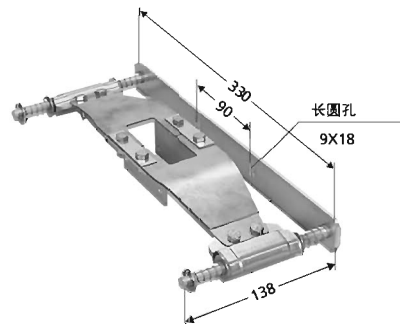
型号	重量kg	零件号
MGF	0.510	600 335
MGF/K ⁽²⁾	0.510	600 337



适用于单集电器

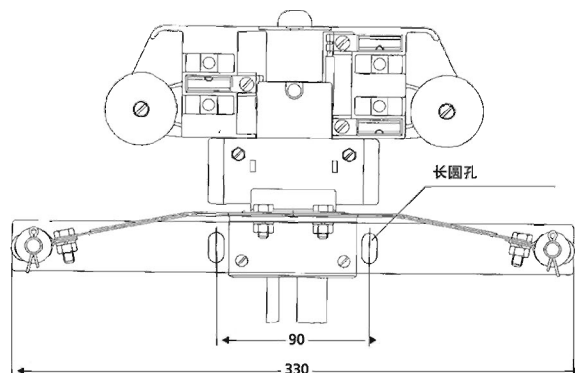
含大喇叭口MTN的设备

型号	重量kg	零件号
MFM	1.120	234 211

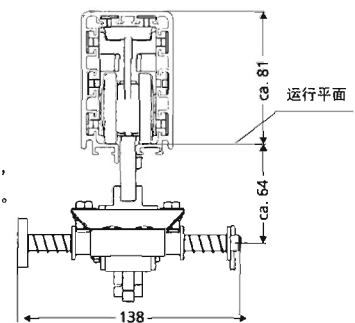


最大水平容许偏移± 15 mm，
最大垂直容许偏移± 10 mm。

弹性牵引臂安装示例



最大水平容许偏移± 15 mm，
最大垂直容许偏移± 10 mm。



(1) 安装时请使用封闭式适配底板
(2) K 由不锈钢制成

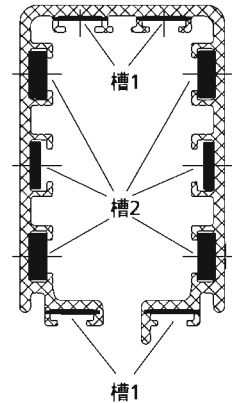


铜条及附件

MKLD

11 mm宽的铜条(最大长度)		用于槽1			重量 kg/m	铜条 零件号	重量 kg/m	抗氧化铜条 零件号
11 mm ² 11 x 1 mm (40 A)	最大长度(m)	90	260	300	0.10	234 198	0.09	234 384
	卷线盒型号	A	B	C				

13mm宽的铜条(最大长度)		用于槽2			重量 kg/m	铜条 零件号	重量 kg/m	抗氧化铜条 零件号
10 mm ² 13 x 0,8 mm (40 A)	最大长度(m)	115	300	-	0,09	234 197	-	-
	卷线盒型号	A	B	C				
14 mm ² 13 x 1,1 mm (60 A)	最大长度(m)	65	200	300	0,13	236 006	0,10	234 383
	卷线盒型号	A	B	C				
26 mm ² 13 x 2 mm (100 A) ⁽²⁾	最大长度(m)	45	130	200	0,23	234 200	-	-
	卷线盒型号	A	B	C				
33 mm ² 13 x 2,5 mm (140 A) ⁽²⁾	最大长度(m)	35	100	160	0,29	234 201	-	-
	卷线盒型号	A	B	C				
42 mm ² 13 x 3,2 mm (160 A) ⁽²⁾	最大长度(m)	25	60(80) ⁽¹⁾	(120) ⁽¹⁾	0,37	234 202	-	-
	卷线盒型号	A	B	C				
51 mm ² 13 x 3,9 mm (200 A) ⁽²⁾	最大长度(m)	22	50(65) ⁽¹⁾	(100) ⁽¹⁾	0,45	234 203	-	-
	卷线盒型号	A	B	C				



(1) 若用于更长滑线请使用螺栓接头及膨胀节，并在本表格中显示。

在这种情况下，建议由VAHLE 专业人员进行安装，尤其当铜条截面积为42mm²及51mm²时。

设计图纸请咨询厂家。

(2) 使用拉直工具（见第19 页）

MKLD
MKLF
MKLS

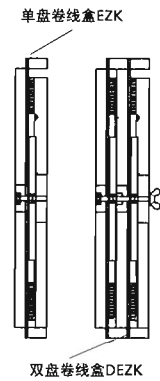
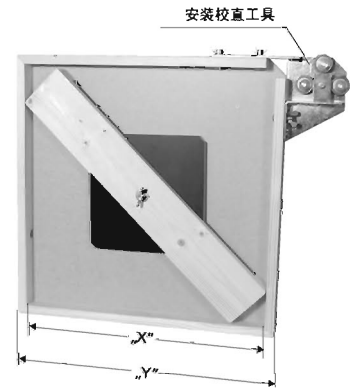
供电电缆格兰头

电缆格兰头	电缆直径 mm	电流 A	页面
M 25和M40	9-19和17-26	40-60 HS	9
M25	9-19	40 SS	9
M 25和M40	9-19和23-24	40-100 HS	10
M 25和M40	9-19和29-40	140-200 HS	10
M25	9-19	40 SS	10
M25 适用于 PE 及 L1/L2/L3	9-19	40-100 HS	11
M25适用于 1 - 4 及 9/10	6-15	40-100 HS	11
M 25 6-10极	9-19	40 SS	11
M 20	6-13	40-200 SS/HS	10/20

铜条卷线盒

卷线盒	型号	X尺寸	Y尺寸	重量 kg	零件号
A	EZK 1 单盘卷线盒	462	500	3.500	234 219
B	EZK 2 单盘卷线盒	662	700	4.450	234 220
C	EZK 3 单盘卷线盒	862	900	5.400	234 250
A	DEZK 1双盘卷线盒	462	500	6.500	234 221
B	DEZK 2双盘卷线盒	662	700	8.200	234 222
C	DEZK 3双盘卷线盒	862	900	9.900	234 251

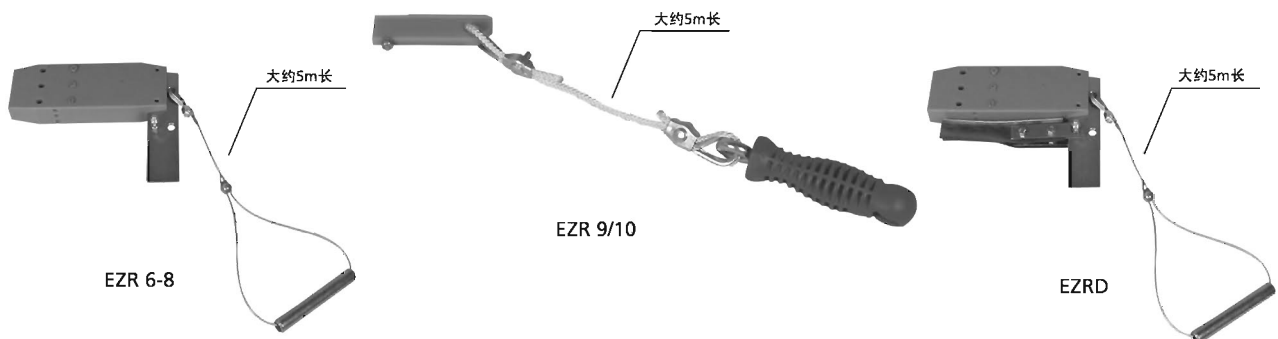
铜条卷线盒型号取决于铜条截面积及系统长度(见18 页)。



拉直工具 (要求铜条截面积大于26mm²)

型号	重量kg	零件号
RV	1.610	234 218

铜条牵引工具

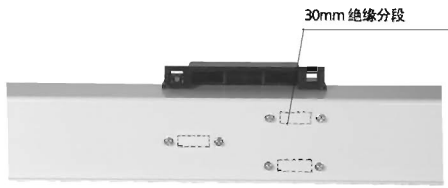


型号	重量kg	零件号
EZR 6-8 (适用于外壳内的槽1及槽2)	1.450	234 204
EZR 9/10 (适用于外壳外的槽1)	0.170	234 730
EZRD (适用于密封条以及外壳内的槽1及槽2)	1.620	234 552



分段及加热系统

分段



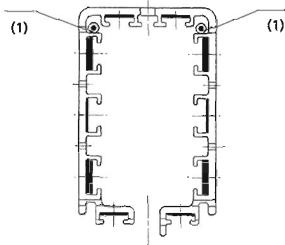
图示为绝缘分段
请在设计图上标明分段处（见第4页）。
工厂组装。

5mm 间隙分段

30mm 隔离分段

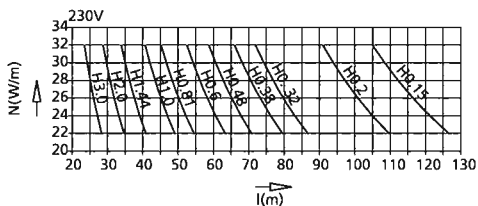
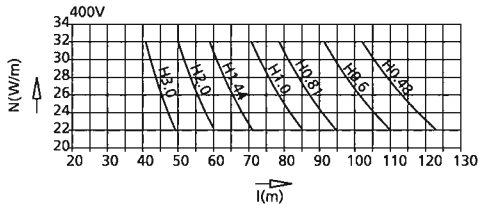
型号	零件号	型号	零件号
MSTL 1	235 302	MSTI 1	235 312
MSTL 2	235 303	MSTI 2	235 313
MSTL 3	235 304	MSTI 3	235 314
MSTL 4	235 305	MSTI 4	235 315
MSTL 5	235 306	MSTI 5	235 316
MSTL 6	235 307	MSTI 6	235 317
MSTL 7	235 308	MSTI 7	235 318
MSTL 8	235 309	MSTI 8	235 319
MSTL 9	235 310	MSTI 9	235 320
MSTL 10	235 311	MSTI 10	235 321

加热系统



建议在易结冰的室外环境及潮湿的工作环境中安装加热系统。
如图所示，在每相邻段间安装两条加热电缆。
请注意：仅在温度低于5℃时启动加热系统。
确定加热电缆型号时需计算：每条加热电缆的发热量24-30W/m。
若需更大号的加热电缆，则系统需分为不同加热段来安装。
通过变压器为较短加热段提供低压电源。

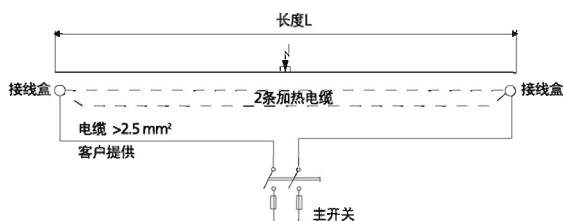
加热电缆选择



加热电缆构造：

导线：电阻镍铬合金，搓成一股
绝缘体：PTFE-（塑料）
镀锌铜条
外壳：PTFE-（绝缘体）
外径：3.7 mm - 4.3 mm

两端均带有供电盒的加热段构造



根据客户要求组装温控装置。

$$\text{热容量 [Watt/m]: } N' = \frac{U^2}{R \cdot L^2}$$

U = 电源电压 [Volt]

R = 加热电缆电阻值 [Ohm/m]

L = 加热段长度 [m]

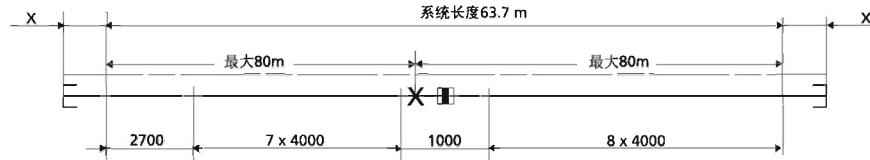
型号	阻值	零件号
加热电缆: H 0.15	0.15 Ohm/m	196 382
加热电缆: H 0.20	0.20 Ohm/m	196 383
加热电缆: H 0.32	0.32 Ohm/m	196 384
加热电缆: H 0.38	0.38 Ohm/m	196 385
加热电缆: H 0.48	0.48 Ohm/m	196 386
加热电缆: H 0.60	0.60 Ohm/m	196 387
加热电缆: H 0.81	0.81 Ohm/m	196 389
加热电缆: H 1.00	1.00 Ohm/m	196 390
加热电缆: H 1.44	1.44 Ohm/m	196 391
加热电缆: H 2.00	2.00 Ohm/m	196 392
加热电缆: H 3.00	3.00 Ohm/m	196 393

接线盒规格	格兰头 尺寸见第18页	零件号
左侧端供电	M 20	235 938
右侧端供电	M 20	235 939
中间供电	2xM 20	235 940
1套连接件		195 291
1套导缆工具		235 049

用于60m滑线的加热系统订购示例：

- 122m 加热电缆型号 H1.44 (2 X 60m + 2 X 1m 预留长度)
电源电压400V，两路加热电缆回路。
上述加热电缆每米热容量约为2 x 31 W/m
60m则约为：2 x 31 W/m ~ 3720 W = 3.72 kW。
- 两个端部接线盒
- 连接材料四套
- 加热电缆导缆工具

所有道岔、保险丝、电缆等请另行订购！



MKLD 系统时X=300 mm 滑线端部（不含导线）。不适用于MKLF 及MKLS。

订购示例
MKL 8/100-HS 滑线（见第5页）

数量	描述	MKLD		MKLF		MKLS	
		型号	零件号	型号	零件号	型号	零件号
15	4m 扁平铜条	MKLD-4 HS	235 104	-	-	-	-
1	3m 扁平铜条切割至2.7m	MKLD-3 HS	235 103	-	-	-	-
1	4m 滑线	-	-	MKLF 8/100-4 HS	234 944	MKLF 8/100-4 HS	234 824
1	3m 滑线切割至2.7m	-	-	MKLF 8/100-3 HS	234 943	MKLF 8/100-3 HS	234 823
1	线供电0.3m 长	MNGD 8/40-100 HS	235 057	MKLF 8/100- HS	234 097	MKLF 8/100- HS	235 076
1	滑线端部, 右端	MSED/R	235 145	-	-	-	-
1	滑线端部, 左端	MSED/L	235 144	-	-	-	-
1	端帽, 0.3m 长	-	-	MSES	235 141	MSES	235 141
2	接头帽	MVMD	234 678	-	-	-	-
18	接头帽	-	-	MVMS	234 585	MVMS	234 585
16	固定吊夹	MFN	235 142	MFN	235 142	MFN	235 142
1	滑动吊夹	MGA	234 013	MGA	234 013	MGA	234 013
32	扁平铜条, 3 卷(每卷65m)	26mm ²	234 200	-	-	-	-
195m	扁平铜条, 1 卷(每卷65m)	17mm ²	234 199	-	-	-	-
65m	扁平铜条, 2 卷(每卷65m)	10mm ²	234 197	-	-	-	-
65m	扁平铜条, 2 卷(每卷65m)	11mm ²	234 198	-	-	-	-
130m	集电器	MSW 8/50-1 HS	234 120	MSW 8/50-1 HS	234 120	MSW 8/50-1 HS	234 120
130m	牵引臂	MGR	234 015	MGR	234 015	MGR	234 015
1	铜条卷线盒	EXK 2	234 220	-	-	-	-
1	滑线拉直工具	RV	234 218	-	-	-	-
1	铜条牵引工具	EZR 6-8	234 204	-	-	-	-

备件
滑线段

	零件号
MKLF 弹簧式接头（11mm 宽铜条；40A）	234 688
MKLF 弹簧式接头（13mm 宽铜条；40-100A）	234 687
MKLS 螺栓式接头（11mm 宽铜条；40A）	234 686
MKLF 螺栓式接头（13mm 宽铜条；40-200A）	234 685
接头帽, 用于(MKLD、MKLF、MKLS)导向端帽及导向喇叭口, 一对	234 779
密封条	235 794

备件
集电器

	零件号
碳刷, 相线, 包含碳刷托架（侧面）	230 199
碳刷, 地线, 包含碳刷托架（侧面）	230 200
碳刷, 7-8 极（向上）	234 158
碳刷, 9-10 极（向下）	234 370
开槽导板（塑料）	234 154
小车车轮	234 155
双集电器连接条	234 515



询价表

公司: _____ 日期: _____

电话: _____ 传真: _____

网页: _____ 电子邮件: _____

1、滑线系统数量: _____

2、所需供电设备类型: _____

3、操作电压: _____ 伏 相线: _____ 频率: _____ Hz
三相电压: 交流电压: 直流电压:

4、系统轨道长度: _____

5、滑线极数: _____ (供电线路: _____ 控制线路: _____ 零线(地线): _____)

6、滑线安装位置:

滑线轨道悬挂/集电器竖立

支撑距离 _____ m(最大2m)

其他 _____

7、单个滑线系统中供电对象的数量: _____

8、室内: 室外:

9、特殊工作环境(潮湿,多尘,化学物质影响等)

10、温度条件: 最低 _____ °C 最高 _____ °C

12、分段的位置和数量(如维修区域) _____

13、支架:需要 不需要

14、滑线如何布局?(请提供草图) _____
(资料及草图需尽可能提供)

15、运行速度: _____

16、每一起重机/设备的电流负载 _____
(参见背面表格)

17、供电点到集电器的最大电压降 3% 或 _____ %

其他重要数据: _____

请附上非连续性弯弧轨道的草图或相关设计资料。

寄件地址:

日期:

法勒移动供电贸易(上海)有限公司
 地址: 上海市宜山路900号科技大楼B区504室
 电话: + 86 21 5423 5800
 传真: + 86 21 5423 5877
 邮箱: info@vahle.com.cn
 网址: www.vahle.com.cn

电机规格	设备1						设备2							
	功率 kw	A	额定电流 cos φ _N % ED		启动电流 A cos φ _A		启动方式	功率 kw	A	额定电流 cos φ _N % ED		启动电流 A cos φ _A		启动方式
主起升电机														
副起升电机														
大车电机														
小车电机														

电机规格	设备3						设备4							
	功率 kw	A	额定电流 cos φ _N % ED		启动电流 A cos φ _A		启动方式	功率 kw	A	额定电流 cos φ _N % ED		启动电流 A cos φ _A		启动方式
主起升电机														
副起升电机														
大车电机														
小车电机														

请在同时运行的电机标注 * 号
 请在同时起动的电机标注 △号
 其他信息: K 鼠笼式电机
 S 滑环式电机
 F 变频电机

其他信息: _____

签名: _____



产品及服务	样本号
钢体滑线系统	1a
电池充电系统	1b
单极组合式滑触线系统 U10	2a
单极组合式滑触线系统 U20-U30-U40	2b
单极组合式滑触线系统 U15-U25-U35	2c
铝合金封闭式滑触线系统 LSV-LSVG	3a
封闭式滑触线系统 KBSL-KSL-KSLT	4a
排式滑触线系统 VKS-VKL	4b
封闭式滑触线系统 MKLD-MKLF-MKLS	4c
排式滑触线系统 VKS-10	4d
封闭式滑触线系统 KBH	4e
□型轨电缆小车	8a
扁平电缆拖令系统	8bF
圆电缆拖令系统	8bR
◇型轨电缆小车	8c
电缆及适配器	8L
弹簧电缆卷筒	9a
数据传输系统 - VAHLE POWERCOM®	9c
非接触供电系统 - CPS®	9d
微波通讯系统 - SMG	9e
电动电缆卷筒	10
单极组合式滑触线 FABA100	

法勒移动供电贸易(上海)有限公司

地址: 上海市宜山路900号科技大楼B区504室

电话: + 86 21 5423 5800

传真: + 86 21 5423 5877

邮箱: info@vahle.com.cn

网址: www.vahle.com.cn