Caledonian

High Temperature Cables

Addison

公司简介

Cadonian，成立于1978年，提供最完整的光缆和铜缆综合布线解决方案和数百种不同的电线电缆产品。我们产品的领先优势体现在每一种电缆系列和每一种应用领域。

在国家和国际标准方面，我们的线缆产品遵循：英国标准（BS），LPCB 标准和 ISO 标准等等。凭借拥有广泛零售商和经销商的分销网络，Caledonian 电缆能够提供广泛全面的电线电缆产品。Caledonian 电线电缆正在不断扩大其在欧洲和亚洲的客户网络。

Caledonian & Addison，主要生产通讯、电力和电子行业使用的各种电线电缆，生产厂房主要设在英国、意大利和西班牙等地。为了保持业界领导地位和提高生产效率和生产成本的控制， Caledonian 近年来积极在韩国、罗马尼亚、台湾和马来西亚等低成本的国家和地区设立了生产基地，我们能够为不同地区的客户提供一个灵活稳定的供货系统， 保证供货效率和产品质量。

我们拥有遍布全球的生产网络，具有不可比拟的优势，能够灵活的满足客户的要求。我们能提供统一的设计和解决方案，并把电缆制造和物流服务结合起来，通过我们先进的电子商务技术，大大降低交易成本和投放时间，以创造更好更便捷的交易环境。

Caledonian & Addison 一直以严格的质量要求、优质的服务水平，以及具竞争力的市场价格和独特的创新精神在业界闻名。我们致力发展新的技术，并积极地与市场接轨，拓展多元化的产品和服务，以不断满足顾客需求。同时，我们了解生产技术变革的必要性， 因此积极制订发展规划，以把握未来的市场机遇， 我们将会用优异的服务和品质，保证业务的持续增长。

我们的研发中心与客户密切的配合，致力于提高产品和技术的兼容性，以为不同行业提供解决方案。Caledonian 已在全球的主要市场建立了庞大的研发与物流体系，为全球不断增长的客户网络提供满意的服务。

Our Certificate

ISO 9001
REGISTERED FIRM

Registration Certificate

This document certifies that the administration systems of

Caledonian Cables Limited/Addison Technology Limited
Marchants Industrial Centre, Mill Lane, Laughton, Lewes, Sussex, BN8 6AJ, United Kingdom

have been assessed and approved by QAS International to the following management systems, standards and guidelines:

ISO 9001 : 2008
With the permitted exclusion of clauses 7.3 Design and Development

The approved administration systems apply to the following:

The manufacture and supply of electrical cables and ancillary power equipment to customers internationally.

Original Approval ....6th September 1997........
Current Certificate ....7th February 2010........
Certificate Expiry ....7th February 2011........
Certificate Number ....A6211........

M Bryars

On behalf of QAS International
www.qas-international.com

This certificate remains valid while the holder maintains their quality administration systems in accordance with the standards and guidelines stated above, which will be audited annually by QAS International. The holder is entitled to display the above registration mark for the duration of this certificate. This certificate must be returned to QAS International on reasonable request.
Issuing Office: QAS International, The Gig House, Oxford Street, Malmesbury, Wiltshire, SN16 9AX

目　录

高温硅橡胶线缆

高温热电偶线缆

高温特种电缆

SIF – 单芯多股硅橡胶线缆

产品应用:

适用于由于高温变化导致聚氯乙烯绝缘电缆变软变脆的环境中，单芯硅绝缘更适宜用在冶金行业，钢铁厂，热轧厂，焦化厂，铸造厂等。绝缘层包含硅橡胶。防各种动植物脂肪、油和多种稀酸。暴露在酒精、碱性溶液中时不会分解。这种绝缘可以防止氧气和臭氧侵入。如果电缆发生燃烧，绝缘的二氧化硅层仍会留在导体中避免其短路。

产品特征:

组成结构:

- 多股镀锡铜
- 遵循VDE-0295 Cl-5, IEC 60228 Cl-5
- 硅橡胶绝缘
- 线芯颜色遵循 VDE-0293

技术参数:

- 工作电压: 300/500 V
- 测试电压: 2000 V
- 弯曲半径: 15 x 外径
- 工作温度: -50º C to +180º C
- 瞬间可达到的最高温度: +220º C
- 阻燃: IEC 60332.1
- 绝缘阻抗: 20 MΩ x km

产品性能:

- 优点: 高燃点
- 耐高油分子，防动植物油，酒精，增塑剂和稀释酸，碱液和盐溶解，氧化物质，热带气候的影响，湖泊水，氧气。
- 无卤，参考DIN VDE 0482 part 267/ EN 50267-2-1/ IEC 60754-1 (等同于DIN VDE 0472 part 815)
- 耐火特性
  不蔓延
- 测试参考 DIN VDE 0482 part 265-2-1/ EN 50265-2-1/ IEC 60332-1 (等同于 DIN VDE 0472 part 804 测试方法 B)

固定安装在露天或通风管系统以及管道中。
否则，硅橡胶的机械性能在超过90度的封闭空气中会减弱。

电气参数：

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	标称外径 mm	铜重量 kg/km	标称重量 kg/km
24	1	0.25	1.9	2.4	5.5
20	1	0.5	2.1	4.8	8.6
18	1	0.75	2.4	7.2	11.8
17	1	1	2.5	9.6	13.5
16	1	1.5	2.8	14.4	18.5
14	1	2.5	3.4	24	30
12	1	4	4.2	38	47.3
10	1	6	5.2	58	71.1
8	1	10	7.1	96	119.4
6	1	16	8.4	154	187.7
4	1	25	10.3	240	289.6
2	1	35	11.6	336	398.3
1	1	50	13.9	480	559.7
2/0	1	70	16.0	672	765.8
3/0	1	95	18.4	912	1031.5
4/0	1	120	20.0	1152	1284.6
300kcmil	1	150	23.0	1440.0	1563.4
350 kcmil	1	185	24.9	1776.0	1858.2

SIF / GL - 单芯玻璃丝编织硅橡胶线缆

产品应用：

适用于由于高温变化导致聚氯乙烯绝缘电缆变软变脆的情况。 防各种动植物脂肪、油和多种稀酸。暴露在酒精、碱性溶液中时不会分解。这种绝缘可以防止氧气和臭氧侵入。如果电缆发生燃烧，绝缘的二氧化硅层仍会留在导体中避免其短路。

产品特征

组成结构：

- 多股镀锡铜。
- 遵循VDE-0295 C1-5.
- 硅胶绝缘
- 玻璃丝编织
- 弯曲半径: 15x外径

技术参数：

- 具有较高的耐热范围的特殊硅胶单导体电缆适应于DIN VDE 0250 part 1, part 502。
- 工作温度范围:-60°C to +180°C
- 瞬间可达到的最高温度：220°C
- 导体的最高工作温度：+180°C
- 额定电压：300/500 V
- 测试电压 :2000 V
- 最小弯曲半径: 15x外径
- 辐射电阻: 20x10^6 cJ/kg (20 Mrad)

产品性能：

- 优点：高燃点
- 耐高油分子，防动植物油，酒精，增塑剂和稀释酸，碱液和盐溶解，氧化物质，热带气候的影响，湖泊水，氧气。
- 无卤，参考DIN VDE 0482 part 267/ EN 50267-2-1/ IEC 60754-1 (等同于DIN VDE 0472 part 815)
- 耐火特性

不蔓延

- 测试参考 DIN VDE 0482 part 265-2-1/ EN 50265-2-1/ IEC 60332-1 (等同于 DIN VDE 0472 part 804 测试方法 B)
- 固定安装在露天或通风管系统以及管道中。
  这样的机械性能的硅能减少附来的空气温度超过90摄氏度

电气参数:

AWG	芯数	导体横截面积 mm²	标称外径 mm	铜重量 kg / km	标称重量 kg / km
24	1	0.25	2.4	2.4	7.9
20	1	0.5	2.6	4.8	12.6
18	1	0.75	2.9	7.2	16
17	1	1	3	9.6	18.4
16	1	1.5	3.3	14.4	23.7
14	1	2.5	3.9	24	35.6
12	1	4	4.7	38	53.3
10	1	6	5.7	58	77.4
8	1	10	7.5	96	129.2
6	1	16	8.9	154	198.4
4	1	25	10.8	240	303
2	1	35	12.1	336	413.2
1	1	50	14.4	480	577.8

SIHF - 硅橡胶控制电缆

产品应用：

适用于由于高温变化导致聚氯乙烯绝缘电缆变软变脆的情况。 防各种动植物脂肪、油和多种稀酸。暴露在酒精、碱性溶液中时不会分解。这种绝缘可以防止氧气和臭氧侵入。如果电缆发生燃烧，绝缘的二氧化硅层仍会留在导体中避免其短路。

产品特征：

组成结构：

- 镀锡铜遵循 DIN VDE 0295 cl. 5, BS 6360 cl. 5, IEC 60228 cl. 5
- 硅橡胶绝缘
- 导体色标参照DIN VDE 0293-308 颜色编码或带有连续白色数字的黑色导体。
- 两芯：棕色/蓝色
- 绕包
- 黄绿接地导线（三芯以上）
- 硅胶外护套

技术参数：

- 具有较高的耐热范围的特殊硅胶多芯电缆适应于 DIN VDE 0250 part 1, part 816
- 工作电压：300/500 V
- 测试电压：2000 V
- 弯曲半径：柔软 7.5 x 外径，固定安装4 x 外径
- 工作温度：-60º C to +180º C
- 瞬间可达到的最高温度 +220º C
- 阻燃：IEC 60332.1
- 绝缘阻抗：最小 200 MΩ x km
- 辐射阻抗：$20x10^6$ cJ/kg (20 Mrad)

产品性能：

- 优点
  绝缘长度和绝缘阻抗几乎没有变化，在高温情况下，它具有高燃点，能够形成一层二氧化硅绝缘层以防止火灾的发生。
- 耐高油分子，防动植物油，酒精，增塑剂和稀释酸，碱液和盐溶解，氧化物质，热带气候的影响，湖泊水，氧气。

- 无卤，参考DIN VDE 0482 part 267/ EN 50267-2-1/IEC 60754-1（等同于DIN VDE 0472 part 815）
- 耐火特性
  不蔓延
  测试参考 DIN VDE 0482 part 265-2-1/ EN 50265-2-1/ IEC 60332-1（等同于DIN VDE 0472 part 804 测试方法 B）
- 固定安装在露天或通风管系统以及管道中。否则，硅橡胶的机械性能在超过90度的封闭空气中会减弱。

电气参数：

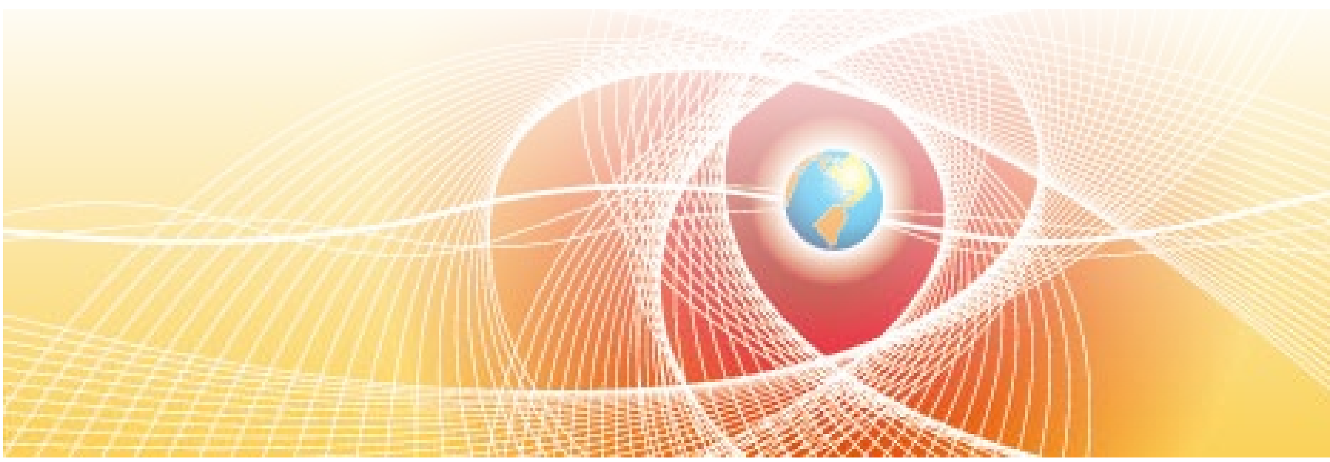
AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	标称外径 mm	铜重量 kg/km	标称重量 kg/km
20	2	0.5	5.5	9.6	42
20	3	0.5	5.8	14.5	44
20	4	0.5	6.2	19.3	58
20	5	0.5	6.8	24	62
20	6	0.5	7.4	28.9	79
20	7	0.5	7.4	33.7	85
20	8	0.5	8.6	38.4	99
20	10	0.5	9.5	48.1	124
20	12	0.5	9.8	57.6	141
20	16	0.5	11	76.7	186
20	18	0.5	11.5	86.5	211
20	25	0.5	13.7	120	271
18	2	0.75	6.4	14.4	53
18	3	0.75	6.8	21.6	63
18	4	0.75	7.8	29	83
18	5	0.75	8.5	36	101
18	6	0.75	9.2	43	115
18	7	0.75	9.2	50	124
18	8	0.75	9.7	57.7	138
18	10	0.75	10.9	72.1	156
18	12	0.75	11.1	86.5	185
18	16	0.75	12.6	115.2	218
18	18	0.75	13.3	129.7	260
18	25	0.75	15.6	180	370
17	2	1	6.6	19	59
17	3	1	7.4	29	77
17	4	1	8	38	94
17	5	1	8.8	48	115
17	6	1	9.5	58	134
17	7	1	9.5	67	144
17	8	1	10.4	76.7	175
17	10	1	11.3	96.1	216

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	标称外径 mm	铜重量 kg/km	标称重量 kg/km
17	12	1	11.5	115.2	231
17	16	1	13.1	153.5	302
17	18	1	13.8	172.9	340
17	25	1	16.2	240	431
16	2	1.5	7.6	29	81
16	3	1.5	8	43	98
16	4	1.5	8.8	58	122
16	5	1.5	9.6	72	147
16	6	1.5	10.4	86	173
16	7	1.5	10.4	101	187
16	8	1.5	11.6	114	213
16	10	1.5	13.6	116	263
16	12	1.5	14.6	173	314
16	14	1.5	15.4	202	379
16	16	1.5	16.7	231	445
16	18	1.5	17.6	260	506
16	20	1.5	18.2	288	566
16	24	1.5	20	346	722
14	2	2.5	9.2	48	134
14	3	2.5	9.7	72	152
14	4	2.5	10.6	96	188
14	5	2.5	11.6	120	228
14	6	2.5	12.9	144	304
14	7	2.5	13	168	320
14	8	2.5	14.9	192.2	373
14	10	2.5	16.5	240.1	450
14	12	2.5	17.8	288	502
14	16	2.5	19.1	384	659
14	18	2.5	20	432	761
14	25	2.5	24.5	600	1007
12	2	4	10.8	77	180
12	3	4	11.4	115	224
12	4	4	13.1	154	295
12	5	4	14.4	192	359
12	7	4	16.2	269	479
10	2	6	13.4	115	274
10	3	6	14.2	173	338
10	4	6	16.2	230	441
10	5	6	17.7	288	535
10	7	6	19.2	403	685
8	2	10	17.6	192	400
8	3	10	18.7	288	620

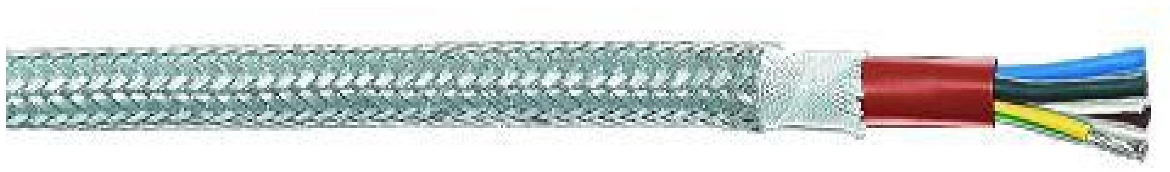
高温硅橡胶电缆

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	标称外径 mm	铜重量 kg/km	标称重量 kg/km
8	4	10	20.4	384	707
8	5	10	22.5	480	900
8	7	10	24.4	672.2	1151
6	2	16	20.4	308	400
6	3	16	22	462	500
6	4	16	24.3	616	714
6	5	16	26.7	770	850
6	7	16	27.6	1075.3	1682
4	2	25	24.6	480	700
4	3	25	26.2	720	1100
4	4	25	31.8	960	1500
2	2	35	28.2	672	1100
2	3	35	29.9	1008	1500
2	4	35	32.8	1344	2100

可根据客户要求提供其他尺寸和颜色.



SiHF-GLP - 多芯不锈钢丝总屏蔽硅橡胶线缆



产品应用：

SiHF-GLP是一种特殊的180度以下的多芯硅橡胶钢丝编织电缆，应用在高温和低温地区，或电缆绝缘层能够承受的温度变化环境中。这些电缆是主要应用在钢铁生产行业和航空业及在造船，水泥，玻璃和陶瓷工厂。SIHF - GLP电缆，低烟无卤，尤其适合在发电厂使用。硅胶护套可以抗热，抗化学腐蚀，耐油和耐酸。外部镀锌钢丝编织确保出色的机械保护和无干扰的的信号和脉冲传输。不适用于室外使用。

产品特征：

组成结构：

- 镀锡铜 DIN VDE 0295 cl. 5, BS 6360 cl. 5 . IEC 60228 cl. 5
- 硅橡胶绝缘
- 导体色标参照DIN VDE 0293-308 颜色编码或带有连续白色数字的黑色导体。
- 两芯：棕色/蓝色
- 绕包
- 黄绿接地导线（三芯以上）
- 硅胶外护套
- 护套颜色为红/棕色
- 玻璃纤维丝带在护套上
- 镀锌钢丝编织

技术参数：

- 具有较高的耐热范围的特殊硅胶单导体电缆适应于 DIN VDE 0250 part 1 and part 816
- 工作温度：-60°C ~ +180°C
- 瞬间可达到的最高温度 +220º C
- 导体的最高工作温度：+180°C
- 额定电压: 300/500 V
- 测试电压 :2000 V
- 绝缘阻抗：最小.200 MΩ x km

- 最小弯曲半径: 柔软 10 x 外径 固定安装 5 x 外径
- 辐射阻抗: 20x10^6 cJ/kg (可达20Mrad)

产品性能:

- 优点: 绝缘长度和绝缘阻抗几乎没有变化，在高温情况下，它具有高燃点，能够形成一层二氧化硅绝缘层以防止火灾的发生。
- 耐高油分子，防动植物油，酒精，增塑剂和稀释酸，碱液和盐溶解，氧化物质，热带气候的影响，湖泊水，氧气。
- 无卤，参考DIN VDE 0482 part 267/ EN 50267-2-1/ IEC 60754-1 (等同于DIN VDE 0472 part 815)
- 耐火特性 不蔓延
  测试参考 DIN VDE 0482 part 265-2-1/ EN 50265-2-1/ IEC 60332-1 (等同于DIN VDE 0472 part 804 测试方法 B)
- 固定安装在露天或通风管系统以及管道中。否则，硅橡胶的机械性能在超过90度的封闭空气中会减弱。

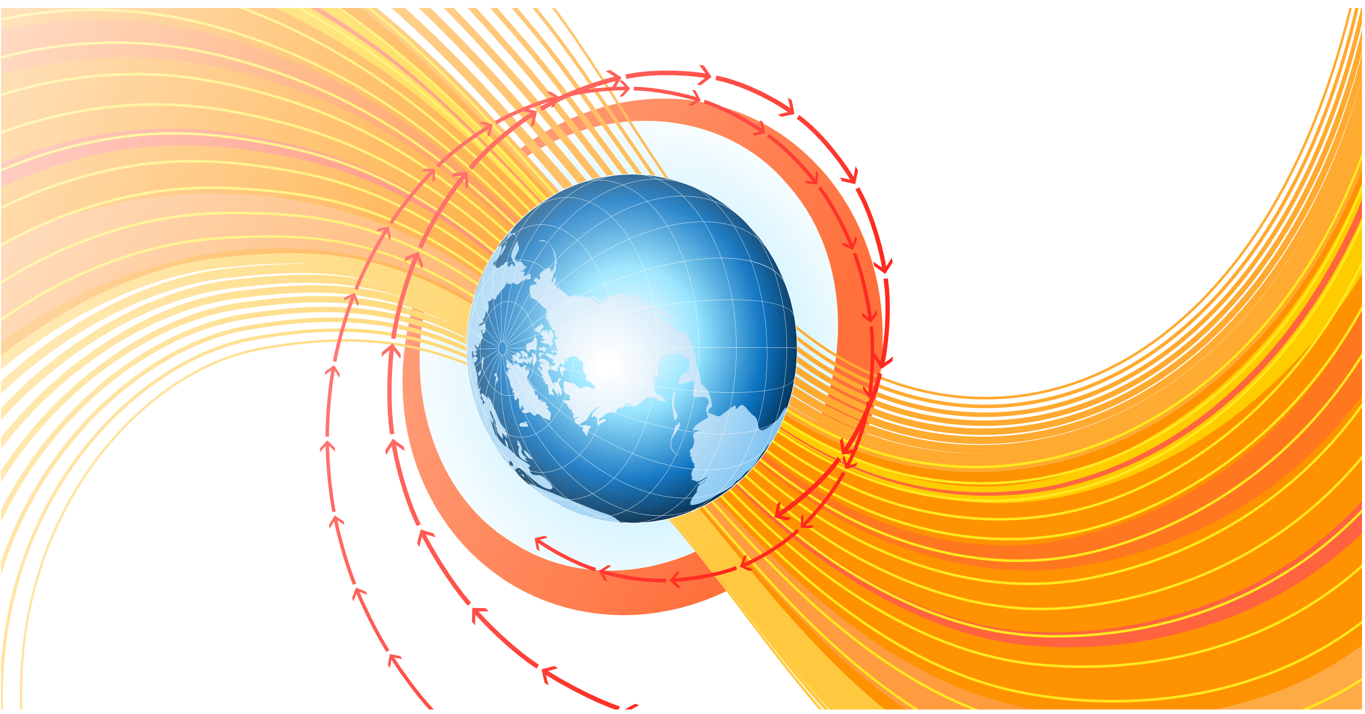
电气参数:

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	标称外径 mm	铜重量 kg/km	标称重量 kg/km
18	2	0.75	7.2	14.4	88
18	3	0.75	7.6	21.6	99
18	4	0.75	8.1	29	121
18	5	0.75	9.2	36	147
18	6	0.75	9.9	43	169
18	7	0.75	9.9	50	178
17	2	1	7.6	19	98
17	3	1	8	29	119
17	4	1	8.8	38	139
17	5	1	9.7	48	167
17	6	1	10.4	58	185
17	7	1	10.4	67	194
16	2	1.5	8.3	29	126
16	3	1.5	8.7	43	143
16	4	1.5	9.6	58	170
16	5	1.5	10.4	72	198
16	6	1.5	11.4	86	245
16	7	1.5	11.4	101	256
16	8	1.5	12.7	116	315
16	10	1.5	14	144	370
16	12	1.5	14.5	173	408
16	14	1.5	15.6	202	471

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	标称外径 mm	铜重量 kg/km	标称重量 kg/km
16	16	1.5	17	231	541
16	18	1.5	17.8	260	599
16	20	1.5	18.3	288	630
16	24	1.5	20.4	346	760
14	2	2.5	9.7	48	165
14	3	2.5	10.2	72	238
14	4	2.5	11.5	96	268
14	5	2.5	12.7	120	315
14	6	2.5	13.7	144	370
14	7	2.5	13.7	168	385
14	12	2.5	17.6	288	608
12	2	4	11.5	77	255
12	3	4	12.2	115	299
12	4	4	13.4	154	365
12	5	4	15.1	192	455
12	6	4	16.4	230	525
12	7	4	16.4	269	556
10	2	6	12.9	115	326
10	3	6	13.7	173	401
10	4	6	14.8	230	485
10	5	6	16.8	288	602
10	6	6	18.2	346	701
10	7	6	18.2	403	736
8	2	10	17.3	192	543
8	3	10	18.4	288	652
8	4	10	20.6	384	825
8	5	10	22.5	480	987
6	2	16	20.2	308	748
6	3	16	21.5	462	909
6	4	16	23.4	616	1183
6	5	16	26.2	770	1393
4	2	25	23.8	480	1046
4	3	25	26	720	1347
4	4	25	28.3	960	1678
2	2	35	27.2	672	1378
2	3	35	29	1008	1846
2	4	35	32.3	1344	2240
1	2	50	31.4	960	1869
1	3	50	33.5	1440	2384
1	4	50	37.2	1920	2702

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	标称外径 mm	铜重量 kg/km	标称重量 kg/km
2/0	2	70	35.3	1344	2482
2/0	3	70	38.3	2016	3314
2/0	4	70	42.5	2688	4074
3/0	2	90	41.4	1824	3380
3/0	3	90	44.8	2736	4299
3/0	4	90	49.8	3648	5339
4/0	3	120	48.8	3465	5277
4/0	4	120	54.1	4620	6571

可根据客户要求提供其他尺寸和颜色。



SiHF-C-Si – 多芯双护套屏蔽硅橡胶线缆

产品应用:

SiHF-C-Si是一种特殊的180度以下的多芯硅橡胶钢丝编织电缆，应用在高温和低温地区，或电缆绝缘层能够承受的温度变化环境中。这些电缆是主要应用在钢铁生产行业和航空业及在造船，水泥，玻璃和陶瓷工厂。SiHF-C-Si 电缆低烟无卤，尤其适合在发电厂使用。硅胶护套可以抗热，抗化学腐蚀，耐油和耐酸。外部镀锌钢丝编织确保出色的机械保护和无干扰的的信号和脉冲传输。不适用于室外使用。

产品特征:

组成结构：

- 镀锡铜 DIN VDE 0295 cl.5, BS 6360 cl.5. IEC 60228 cl.5
- 硅橡胶绝缘
- 导体色标参照 DIN VDE 0293-308, 单色， 或具有白色连续数字的黑色道题，两芯导体：棕色/蓝色
- 绕包
- 黄绿接地线（三芯）
- 硅胶内护套
- 镀锡铜丝编织， 覆盖率约 85%
- 硅橡胶绝缘外护套
- 护套颜色适宜红棕色

技术参数：

- 具有较高的耐热范围的特殊硅胶单导体电缆适应于DIN VDE 0250 part 1和part 816
- 工作温度: -60°C ~ +180°C
- 瞬间可达到的最高温度：+220º C
- 导体的最高工作温度：+180°C
- 额定电压: 300/500 V
- 测试电压: 2000 V
- 绝缘阻抗: 最小 200 MΩ x km
- 最小弯曲半径: 柔软10x外径，固定安装 5x外径
- 阻抗: 最大250Ω/km
- 辐射阻抗: 达 $20x10^6$ cJ/kg (可达20Mrad)

产品性能：

- 耐高油分子，防动植物油，酒精，增塑剂和稀释酸，碱液和盐溶解，氧化物质，热带气候的影响，湖泊水，氧气。
- 无卤，参考DIN VDE 0482 part 267/ EN 50267-2-1/ IEC 60754-1 (等同于DIN VDE 0472 part 815)
- 耐火性能：不蔓延
  测试参考 DIN VDE 0482 part 265-2-1/ EN 50265-2-1/ IEC 60332-1 (等同于DIN VDE 0472 part 804 测试方法 B)
- 固定安装在露天或通风管系统以及管道中。否则，硅橡胶的机械性能在超过90度的封闭空气中会减弱。

电气参数：

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	标称外径 mm	铜重量 kg/km	标称重量 kg/km
20	2	0.25	8.7	55.5	101
20	3	0.25	8.9	60.8	118
20	4	0.25	9.4	66.5	131
20	5	0.25	10	81.6	153
20	7	0.25	10.5	92.2	173
20	10	0.25	13.1	124	242
20	12	0.25	13.4	134.4	263
20	16	0.25	14.6	170.2	326
20	18	0.25	15.1	181	351
20	25	0.25	19.4	230.1	348
18	2	0.75	9.2	61.4	124
18	3	0.75	9.5	69.1	136
18	4	0.75	10.1	86.7	159
18	5	0.75	10.8	95.2	180
18	7	0.75	11.6	113.3	212
18	10	0.75	14.4	165.2	306
18	12	0.75	14.7	180.3	333
18	16	0.75	16.5	212.2	418
18	18	0.75	17.3	282.1	453
18	25	0.75	22.1	297.4	468
17	2	1	9.5	66.7	132
17	3	1	9.7	86.2	153
17	4	1	10.4	96.8	173
17	5	1	11.3	108.3	202
17	7	1	12	141.2	243
17	10	1	14.9	190	238

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	标称外径 mm	铜重量 kg/km	标称重量 kg/km
17	12	1	15.2	209.8	371
17	16	1	17	251.8	468
17	18	1	17.8	297.4	526
17	25	1	23	329	559
16	2	1.5	10.7	87.7	172
16	3	1.5	11.2	103.5	198
16	4	1.5	11.8	131.7	235
16	5	1.5	13.3	148.5	281
16	7	1.5	14.3	193.4	345
16	10	1.5	17.7	268.5	482
16	12	1.5	18	298.4	531
16	16	1.5	20.1	362.3	662
16	18	1.5	20.9	394	720
16	25	1.5	24.1	488.2	791
14	2	2.5	12.1	122.3	230
14	3	2.5	12.9	147.7	275
14	4	2.5	14.2	188.6	340
14	5	2.5	15.3	214.9	394
14	7	2.5	16.9	265.7	488
12	4	4	17.1	294	520
12	5	4	19.4	374	653
10	4	6	18.8	449	781
10	5	6	21.2	563	982
8	4	10	25.7	759	1294
6	4	16	28.4	1180	1988
4	4	25	35	1810	2995

可根据客户要求提供其他尺寸和颜色。

SID - 单芯单股硅橡胶线缆

产品应用:

适用于由于高温变化导致聚氯乙烯绝缘电缆变软变脆的情况。单芯硅绝缘更适宜用在冶金行业，钢铁厂，热轧厂，焦化厂，铸造厂等。绝缘层包含硅橡胶。它可以阻止各种动植物脂肪、油和多种氨基酸稀释。暴露在酒精、碱性溶液中时不会分解。这种绝缘可以防止氧气和臭氧侵入。如果电缆发生燃烧，绝缘的二氧化硅层仍会留在导体中避免其短路。适宜固定安装。

产品特征:

组成结构:

- 单股镀锡铜丝
- 遵循VDE-0295 Class-1, IEC 60228 Cl-1
- 硅橡胶绝缘

技术参数:

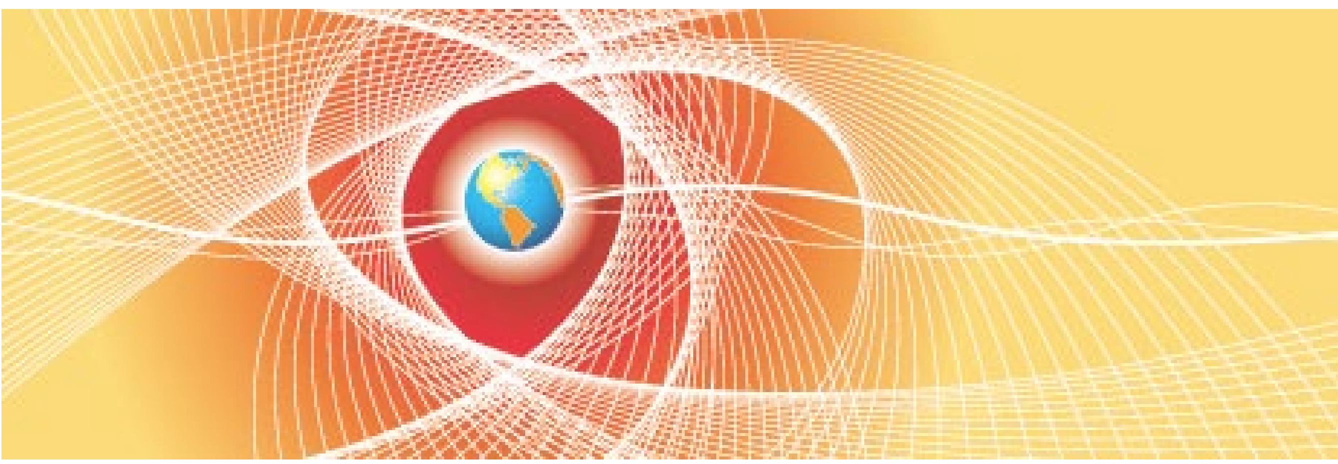
- 工作电压: 300/500 V
- 测试电压: 2000 V
- 工作温度: -60º C to +180º C
- 瞬间可达到的最高温度 +220º C
- 阻燃: IEC 60332.1
- 绝缘阻抗: 20 MΩ x km

产品性能：

- 高燃点
- 耐高油分子，防动植物油，酒精，增塑剂和稀释酸，碱液和盐溶解，氧化物质，热带气候的影响，湖泊水，氧气。
- 无卤，参考DIN VDE 0482 part 267/ EN 50267-2-1/ IEC 60754-1（等同于DIN VDE 0472 part 815）
- 耐火特性 不蔓延
  测试参考 DIN VDE 0482 part 265-2-1/ EN 50265-2-1/ IEC 60332-1（等同于DIN VDE 0472 part 804 测试方法 B）
- 固定安装在露天或通风管系统以及管道中。否则，硅橡胶的机械性能在超过90度的封闭空气中会减弱。

电气参数：

AWG	芯数	导体横截面积 mm²	标称外径 mm	铜重量 kg / km	标称重量 kg / km
-	1	0.2	1.7	1.9	4.2
-	1	0.28	1.8	2.7	5.1
20	1	0.5	2	4.8	7.7
18	1	0.75	2.2	7.2	10.4
17	1	1	2.3	9.6	12.8
16	1	1.5	2.6	14.4	18
14	1	2.5	3.2	24	28.9
12	1	4	3.9	38	45.4
10	1	6	4.4	58	64.5



SID/GL - 单芯单股玻璃丝编织硅橡胶线缆

产品应用：

适用于由于高温变化导致聚氯乙烯绝缘电缆变软变脆的情况。单芯硅绝缘更适宜用在冶金行业，钢铁厂，热轧厂，焦化厂，铸造厂等。绝缘层包含硅橡胶。它可以阻止各种动植物脂肪、油和多种氨基酸稀释。暴露在酒精、碱性溶液中时不会分解。这种绝缘可以防止氧气和臭氧侵入。如果电缆发生燃烧，绝缘的二氧化硅层仍会留在导体中避免其短路。适宜固定安装。

产品特征：

组成结构：

- 单股镀锡铜丝
- 成股VDE-0295 Class-1, IEC 60228 Cl-1
- 硅橡胶绝缘
- 高燃点
- 玻璃丝编织

技术参数：

- 工作电压：300/500 V
- 测试电压：2000 V
- 工作温度：-60º C ~ +180º C
- 瞬间可达到的最高温度 +220º C
- 阻燃：IEC 60332.1
- 绝缘阻抗： 20 MΩ x km

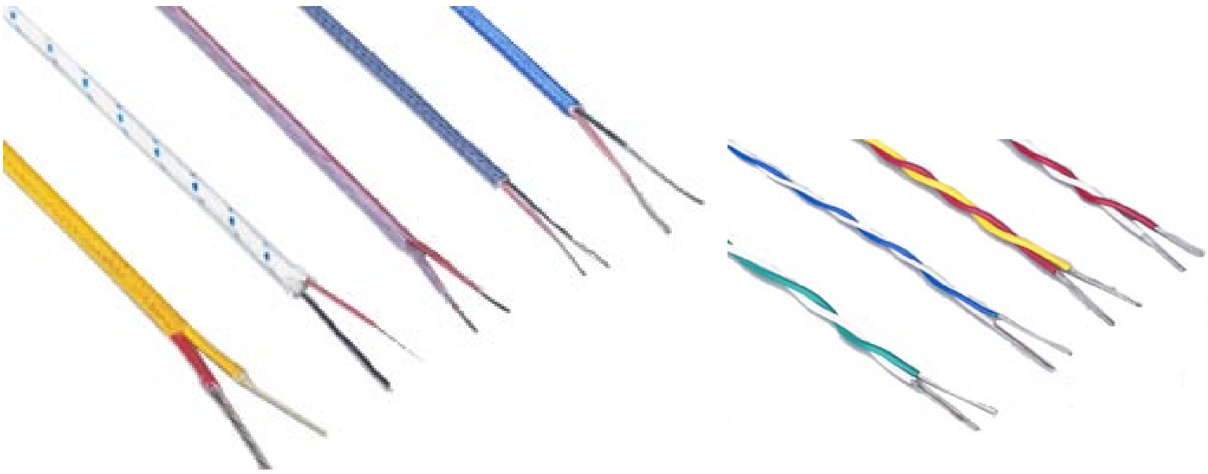
产品性能：

- 优点：高燃点
- 耐高油分子，防动植物油，酒精，增塑剂和稀释酸，碱液和盐溶解，氧化物质，热带气候的影响，湖泊水，氧气。
- 无卤，参考DIN VDE 0482 part 267/ EN 50267-2-1/ IEC 60754-1（等同于DIN VDE 0472 part 815）
- 耐火性能 不蔓延
  测试参考 DIN VDE 0482 part 265-2-1/ EN 50265-2-1/ IEC 60332-1（等同于DIN VDE 0472 part 804 测试方法 B）
- 固定安装在露天或通风管系统以及管道中。否则，硅橡胶的机械性能在超过90度的封闭空气中会减弱。

电气参数：

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	标称外径 mm	铜重量 kg / km	标称重量 kg / km
20	1	0.5	2.5	4.8	10
18	1	0.75	2.7	7.2	15
17	1	1	2.8	9.6	19
16	1	1.5	3.1	14.4	28
14	1	2.5	3.7	24	40
12	1	4	4.4	36	55
10	1	6	4.9	58	80

氟化乙丙烯(FEP)绝缘热电偶线及补偿线



产品应用：

氟化乙丙烯绝缘热电偶线可被用于一般的热电偶用延长线或补偿线。

产品特征：

组成结构：

- 单股或多股热电偶线
- 阻燃挤压氟化乙丙烯绝缘
- 并列导体
- 阻燃挤压氟化乙丙烯护套

技术参数：

工作温度：+200°C，持续250°C
最小弯曲半径：绝缘 3 x 外径 整体 5 x 外径
误差极限：遵循 ASTM E230， IEC 584， ANSI MC 96.1
色彩编码：遵循ANSI， IEC， JIS

产品性能：

- 良好的耐磨、耐腐蚀、耐潮湿特性
- 工作温度：200 ° C
- 低摩擦
- 阻燃: 着火不蔓延

电气参数：

类型K 热电偶线
铬镍合金/铝镍合金热电偶线 类型K

AWG	导体横截面积 mm^2	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
30	0.05	0.1	0.15	0.76/1.21	3
24	0.2	0.2	0.25	1.42/2.33	9
24	0.2	0.2	0.25	0.15/2.54	10
20	0.5	0.2	0.25	1.73/2.95	18
20	0.5	0.2	0.25	1.88/3.25	19
16	1.5	0.2	0.25	2.21/3.91	36

类型K 热电偶线 - 补偿等级
铬镍合金/铝镍合金补偿级热电偶线 类型K

AWG	导体横截面积 mm^2	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
30	0.05	0.1	0.15	0.76/1.21	3
24	0.2	0.2	0.25	1.42/2.33	9
24	0.2	0.2	0.25	0.15/2.54	10
20	0.5	0.2	0.25	1.73/2.95	18
20	0.5	0.2	0.25	1.88/3.25	19
16	1.5	0.2	0.25	2.21/3.91	36

类型J 热电偶线
铁/铜镍合金热电偶线 类型J

AWG	导体横截面积 mm^2	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
30	0.05	0.1	0.15	0.76/1.21	3
24	0.2	0.2	0.25	1.42/2.33	9
24	0.2	0.2	0.25	0.15/2.54	10
20	0.5	0.2	0.25	1.73/2.95	18
20	0.5	0.2	0.25	1.88/3.25	19
16	1.5	0.2	0.25	2.21/3.91	36

类型J 热电偶线 - 补偿等级
铁/铜镍合金补偿级热电偶线 类型J

AWG	导体横截面积 mm^2	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
30	0.05	0.1	0.15	0.76/1.21	3
24	0.2	0.2	0.25	1.42/2.33	9
24	0.2	0.2	0.25	0.15/2.54	10
20	0.5	0.2	0.25	1.73/2.95	18
20	0.5	0.2	0.25	1.88/3.25	19
16	1.5	0.2	0.25	2.21/3.91	36

类型T 热电偶线
铜/铜镍合金热电偶线 类型T

AWG	导体横截面积 mm^2	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
30	0.05	0.1	0.15	0.76/1.21	3
24	0.2	0.2	0.25	1.42/2.33	9
24	0.2	0.2	0.25	0.15/2.54	10
20	0.5	0.2	0.25	1.73/2.95	18
20	0.5	0.2	0.25	1.88/3.25	19
16	1.5	0.2	0.25	2.21/3.91	36

类型T 热电偶线 - 补偿等级
铜/铜镍合金补偿级热电偶线 类型T

AWG	导体横截面积 mm^2	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
30	0.05	0.1	0.15	0.76/1.21	3
24	0.2	0.2	0.25	1.42/2.33	9
24	0.2	0.2	0.25	0.15/2.54	10
20	0.5	0.2	0.25	1.73/2.95	18
20	0.5	0.2	0.25	1.88/3.25	19
16	1.5	0.2	0.25	2.21/3.91	36

类型E 热电偶线
铬镍合金/铜镍合金热电偶线 类型E

AWG	导体横截面积 mm^2	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
30	0.05	0.1	0.15	0.76/1.21	3
24	0.2	0.2	0.25	1.42/2.33	9
24	0.2	0.2	0.25	0.15/2.54	10
20	0.5	0.2	0.25	1.73/2.95	18
20	0.5	0.2	0.25	1.88/3.25	19
16	1.5	0.2	0.25	2.21/3.91	36

类型E 热电偶线 - 补偿等级
铬镍合金/铜镍合金补偿级热电偶线 类型E

AWG	导体横截面积 mm^2	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
30	0.05	0.1	0.15	0.76/1.21	3
24	0.2	0.2	0.25	1.42/2.33	9
24	0.2	0.2	0.25	0.15/2.54	10
20	0.5	0.2	0.25	1.73/2.95	18
20	0.5	0.2	0.25	1.88/3.25	19
16	1.5	0.2	0.25	2.21/3.91	36

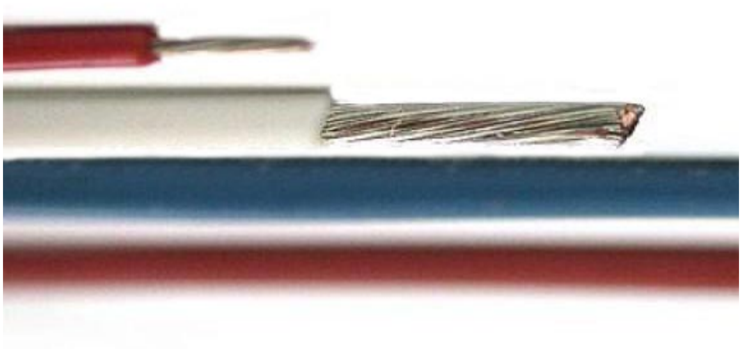
类型N 热电偶线
镍铬硅/镍硅 热电偶线 类型N

AWG	导体横截面积 mm^2	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
30	0.05	0.1	0.15	0.76/1.21	3
24	0.2	0.2	0.25	1.42/2.33	9
24	0.2	0.2	0.25	0.15/2.54	10
20	0.5	0.2	0.25	1.73/2.95	18
20	0.5	0.2	0.25	1.88/3.25	19
16	1.5	0.2	0.25	2.21/3.91	36

类型N 热电偶线 - 补偿等级
镍铬硅/镍硅 补偿级热电偶线 类型N

AWG	导体横截面积 mm^2	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
30	0.05	0.1	0.15	0.76/1.21	3
24	0.2	0.2	0.25	1.42/2.33	9
24	0.2	0.2	0.25	0.15/2.54	10
20	0.5	0.2	0.25	1.73/2.95	18
20	0.5	0.2	0.25	1.88/3.25	19
16	1.5	0.2	0.25	2.21/3.91	36

全氟乙烯(TFE)绝缘热电偶线及补偿线



产品应用：

全氟乙烯(TFE)绝缘热电偶线可用于飞机和石油加工。

产品特征：

组成结构：

- 单股或多股热电偶线
- 全氟乙烯带绝缘
- 并列导体
- 阻燃挤压全氟乙烯护套

技术参数：

- 连续额定工作温度: 260°C
- 最小弯曲半径: 绝缘 3 x 外径 整体 5 x 外径
- 误差极限：遵循ASTM E230, IEC 584, ANSI MC 96.1
- 色彩编码：遵循 ANSI, IEC, JIS

产品性能：

- 良好的耐磨、耐腐蚀、耐潮湿特性
- 工作温度：260 º C
- 低摩擦
- 阻燃：着火不蔓延

电气参数:

全氟乙烯绝缘类型J热电偶线
铁/铜镍合金 全氟乙烯热电偶线 260°C

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
26	0.406	0.152	0.203	1.12*1.83	6
24	0.508	0.152	0.203	1.19*1.95	7.5
24S*(7/32)	0.61	0.152	0.203	1.24*2.13	8.9
20	0.813	0.152	0.203	1.55*2.69	16.4
20S*(7/28)	0.965	0.152	0.203	1.63*2.84	17.9
18	1.02	0.152	0.203	1.73*3.05	23.8
18S*(7/26)	1.22	0.152	0.203	1.93*3.45	26.8
16	1.29	0.254	0.203	2.21*4.01	37.3
16S*(7/24)	1.52	0.254	0.203	2.44*4.47	40.2

全氟乙烯绝缘补偿级类型JX热电偶线
铁/铜镍合金 全氟乙烯热电偶线 260° C - 补偿等级

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
26	0.406	0.152	0.203	1.12*1.83	6
24	0.508	0.152	0.203	1.19*1.95	7.5
24S*(7/32)	0.61	0.152	0.203	1.24*2.13	8.9
20	0.813	0.152	0.203	1.55*2.69	16.4
20S*(7/28)	0.965	0.152	0.203	1.63*2.84	17.9
18	1.02	0.152	0.203	1.73*3.05	23.8
18S*(7/26)	1.22	0.152	0.203	1.93*3.45	26.8
16	1.29	0.254	0.203	2.21*4.01	37.3
16S*(7/24)	1.52	0.254	0.203	2.44*4.47	40.2

全氟乙烯绝缘类型K热电偶线
铬镍合金/铝镍合金全氟乙烯热电偶 260°C

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
26	0.406	0.152	0.203	1.12*1.83	6
24	0.508	0.152	0.203	1.19*1.95	7.5
24S*(7/32)	0.61	0.152	0.203	1.24*2.13	8.9
20	0.813	0.152	0.203	1.55*2.69	16.4
20S*(7/28)	0.965	0.152	0.203	1.63*2.84	17.9
18	1.02	0.152	0.203	1.73*3.05	23.8
18S*(7/26)	1.22	0.152	0.203	1.93*3.45	26.8
16	1.29	0.254	0.203	2.21*4.01	37.3
16S*(7/24)	1.52	0.254	0.203	2.44*4.47	40.2

全氟乙烯绝缘补偿级类型 KX 热电偶线
铬镍合金/铝镍合金全氟乙烯热电偶 260° C - 补偿等级

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
26	0.406	0.152	0.203	1.12*1.83	6
24	0.508	0.152	0.203	1.19*1.95	7.5
24S*(7/32)	0.61	0.152	0.203	1.24*2.13	8.9
20	0.813	0.152	0.203	1.55*2.69	16.4
20S*(7/28)	0.965	0.152	0.203	1.63*2.84	17.9
18	1.02	0.152	0.203	1.73*3.05	23.8
18S*(7/26)	1.22	0.152	0.203	1.93*3.45	26.8
16	1.29	0.254	0.203	2.21*4.01	37.3
16S*(7/24)	1.52	0.254	0.203	2.44*4.47	40.2

全氟乙烯绝缘类型 T 热电偶线
铜/铜镍合金 全氟乙烯热电偶线 260°C

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
26	0.406	0.152	0.203	1.12*1.83	6
24	0.508	0.152	0.203	1.19*1.95	7.5
24S*(7/32)	0.61	0.152	0.203	1.24*2.13	8.9
20	0.813	0.152	0.203	1.55*2.69	16.4
20S*(7/28)	0.965	0.152	0.203	1.63*2.84	17.9
18	1.02	0.152	0.203	1.73*3.05	23.8
18S*(7/26)	1.22	0.152	0.203	1.93*3.45	26.8
16	1.29	0.254	0.203	2.21*4.01	37.3
16S*(7/24)	1.52	0.254	0.203	2.44*4.47	40.2

全氟乙烯绝缘补偿级类型 TX 热电偶线
铜/铜镍合金 全氟乙烯热电偶线 260°C - 补偿等级

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
26	0.406	0.152	0.203	1.12*1.83	6
24	0.508	0.152	0.203	1.19*1.95	7.5
24S*(7/32)	0.61	0.152	0.203	1.24*2.13	8.9
20	0.813	0.152	0.203	1.55*2.69	16.4
20S*(7/28)	0.965	0.152	0.203	1.63*2.84	17.9
18	1.02	0.152	0.203	1.73*3.05	23.8
18S*(7/26)	1.22	0.152	0.203	1.93*3.45	26.8
16	1.29	0.254	0.203	2.21*4.01	37.3
16S*(7/24)	1.52	0.254	0.203	2.44*4.47	40.2

全氟乙烯绝缘类型 E 热电偶线
铬镍合金/铜镍合金全氟乙烯热电偶线260°C

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
26	0.406	0.152	0.203	1.12*1.83	6
24	0.508	0.152	0.203	1.19*1.95	7.5
24S*(7/32)	0.61	0.152	0.203	1.24*2.13	8.9
20	0.813	0.152	0.203	1.55*2.69	16.4
20S*(7/28)	0.965	0.152	0.203	1.63*2.84	17.9
18	1.02	0.152	0.203	1.73*3.05	23.8
18S*(7/26)	1.22	0.152	0.203	1.93*3.45	26.8
16	1.29	0.254	0.203	2.21*4.01	37.3
16S*(7/24)	1.52	0.254	0.203	2.44*4.47	40.2

全氟乙烯绝缘补偿级类型 EX 热电偶线
铬镍合金/铜镍合金全氟乙烯热电偶线260° C - 补偿等级

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
26	0.406	0.152	0.203	1.12*1.83	6
24	0.508	0.152	0.203	1.19*1.95	7.5
24S*(7/32)	0.61	0.152	0.203	1.24*2.13	8.9
20	0.813	0.152	0.203	1.55*2.69	16.4
20S*(7/28)	0.965	0.152	0.203	1.63*2.84	17.9
18	1.02	0.152	0.203	1.73*3.05	23.8
18S*(7/26)	1.22	0.152	0.203	1.93*3.45	26.8
16	1.29	0.254	0.203	2.21*4.01	37.3
16S*(7/24)	1.52	0.254	0.203	2.44*4.47	40.2

全氟乙烯绝缘类型 N 热电偶线
镍铬硅/镍硅 全氟乙烯热电偶线 260°C

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
26	0.406	0.152	0.203	1.12*1.83	6
24	0.508	0.152	0.203	1.19*1.95	7.5
24S*(7/32)	0.61	0.152	0.203	1.24*2.13	8.9
20	0.813	0.152	0.203	1.55*2.69	16.4
20S*(7/28)	0.965	0.152	0.203	1.63*2.84	17.9
18	1.02	0.152	0.203	1.73*3.05	23.8
18S*(7/26)	1.22	0.152	0.203	1.93*3.45	26.8
16	1.29	0.254	0.203	2.21*4.01	37.3
16S*(7/24)	1.52	0.254	0.203	2.44*4.47	40.2

全氟乙烯绝缘补偿级 NX 热电偶线
镍铬硅/镍硅 全氟乙烯热电偶线 260°C - 补偿等级

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
26	0.406	0.152	0.203	1.12*1.83	6
24	0.508	0.152	0.203	1.19*1.95	7.5
24S*(7/32)	0.61	0.152	0.203	1.24*2.13	8.9
20	0.813	0.152	0.203	1.55*2.69	16.4
20S*(7/28)	0.965	0.152	0.203	1.63*2.84	17.9
18	1.02	0.152	0.203	1.73*3.05	23.8
18S*(7/26)	1.22	0.152	0.203	1.93*3.45	26.8
16	1.29	0.254	0.203	2.21*4.01	37.3
16S*(7/24)	1.52	0.254	0.203	2.44*4.47	40.2

聚四氟乙烯(PFA)绝缘热电偶线及补偿线

产品应用：

聚四氟乙烯热电偶线可用于一般使用的补偿导线。

产品特征：

组成结构：

- 单股或多股热电偶线
- 阻燃挤压聚四氟乙烯绝缘
- 并列导体
- 阻燃挤压聚四氟乙烯护套
- 镀锡铜

技术参数：

- 连续额定工作温度: 260°C
- 最小弯曲半径：绝缘：3 x 外径　整体：5 x 外径
- 误差极限：遵循 ASTM E230, IEC 584, ANSI MC 96.1
- 颜色编码:遵循 ANSI, IEC, JIS

产品性能：

- 良好的耐磨、耐腐蚀、耐潮湿特性
- 工作温度：260 º C
- 低摩擦

电气参数：

聚四氟乙烯绝缘类型 J 热电偶线
铁/铜镍合金聚四氟乙烯热电偶线 260°C

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
14	1.63	0.2	0.25	2.6 x 4.8	51
16	1.29	0.2	0.25	2.2 x 3.9	33
16S*	1.47	0.2	0.25	2.4 x 4.3	36
18	1.02	0.2	0.25	1.9 x 3.4	22
20	0.81	0.2	0.15	1.7 x 2.9	16
20S*	0.97	0.2	0.15	1.8 x 3.1	18
22	0.64	0.2	0.15	1.5 x 2.6	11
24	0.51	0.2	0.15	1.4 x 2.3	8.5
24S*	0.61	0.2	0.15	1.6 x 2.7	9.2
26	0.41	0.2	0.15	1.3 x 2.1	6.5
28	0.32	0.2	0.15	1.2 x 2.0	5.5
30	0.25	0.2	0.15	1.2 x 1.8	4.5

聚四氟乙烯绝缘类型 J 热电偶线 - 补偿等级
铁/铜镍合金聚四氟乙烯热电偶线 260° C - 补偿等级

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
14	1.63	0.2	0.25	2.6 x 4.8	51
16	1.29	0.2	0.25	2.2 x 3.9	33
16S*	1.47	0.2	0.25	2.4 x 4.3	36
18	1.02	0.2	0.25	1.9 x 3.4	22
20	0.81	0.2	0.15	1.7 x 2.9	16
20S*	0.97	0.2	0.15	1.8 x 3.1	18
22	0.64	0.2	0.15	1.5 x 2.6	11
24	0.51	0.2	0.15	1.4 x 2.3	8.5
24S*	0.61	0.2	0.15	1.6 x 2.7	9.2
26	0.41	0.2	0.15	1.3 x 2.1	6.5
28	0.32	0.2	0.15	1.2 x 2.0	5.5
30	0.25	0.2	0.15	1.2 x 1.8	4.5

聚四氟乙烯绝缘类型 K 热电偶线
铬镍合金/铝镍合金聚四氟乙烯热电偶线260°C

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
14	1.63	0.2	0.25	2.6 x 4.8	51
16	1.29	0.2	0.25	2.2 x 3.9	33
16S*	1.47	0.2	0.25	2.4 x 4.3	36
18	1.02	0.2	0.25	1.9 x 3.4	22
20	0.81	0.2	0.15	1.7 x 2.9	16
20S*	0.97	0.2	0.15	1.8 x 3.1	18
22	0.64	0.2	0.15	1.5 x 2.6	11
24	0.51	0.2	0.15	1.4 x 2.3	8.5
24S*	0.61	0.2	0.15	1.6 x 2.7	9.2
26	0.41	0.2	0.15	1.3 x 2.1	6.5
28	0.32	0.2	0.15	1.2 x 2.0	5.5
30	0.25	0.2	0.15	1.2 x 1.8	4.5

聚四氟乙烯绝缘类型 K 热电偶线 - 补偿等级
铬镍合金/铝镍合金聚四氟乙烯热电偶线260° C- 补偿等级

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
14	1.63	0.2	0.25	2.6 x 4.8	51
16	1.29	0.2	0.25	2.2 x 3.9	33
16S*	1.47	0.2	0.25	2.4 x 4.3	36
18	1.02	0.2	0.25	1.9 x 3.4	22
20	0.81	0.2	0.15	1.7 x 2.9	16
20S*	0.97	0.2	0.15	1.8 x 3.1	18
22	0.64	0.2	0.15	1.5 x 2.6	11
24	0.51	0.2	0.15	1.4 x 2.3	8.5
24S*	0.61	0.2	0.15	1.6 x 2.7	9.2
26	0.41	0.2	0.15	1.3 x 2.1	6.5
28	0.32	0.2	0.15	1.2 x 2.0	5.5
30	0.25	0.2	0.15	1.2 x 1.8	4.5

聚四氟乙烯绝缘类型T热电偶线
铜/铜镍合金聚四氟乙烯热电偶线260°C

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
14	1.63	0.2	0.25	2.6 x 4.8	51
16	1.29	0.2	0.25	2.2 x 3.9	33
16S*	1.47	0.2	0.25	2.4 x 4.3	36
18	1.02	0.2	0.25	1.9 x 3.4	22
20	0.81	0.2	0.15	1.7 x 2.9	16
20S*	0.97	0.2	0.15	1.8 x 3.1	18
22	0.64	0.2	0.15	1.5 x 2.6	11
24	0.51	0.2	0.15	1.4 x 2.3	8.5
24S*	0.61	0.2	0.15	1.6 x 2.7	9.2
26	0.41	0.2	0.15	1.3 x 2.1	6.5
28	0.32	0.2	0.15	1.2 x 2.0	5.5
30	0.25	0.2	0.15	1.2 x 1.8	4.5

聚四氟乙烯绝缘类型T热电偶线 - 补偿等级
铜/铜镍合金聚四氟乙烯热电偶线260° C - 补偿等级

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
14	1.63	0.2	0.25	2.6 x 4.8	51
16	1.29	0.2	0.25	2.2 x 3.9	33
16S*	1.47	0.2	0.25	2.4 x 4.3	36
18	1.02	0.2	0.25	1.9 x 3.4	22
20	0.81	0.2	0.15	1.7 x 2.9	16
20S*	0.97	0.2	0.15	1.8 x 3.1	18
22	0.64	0.2	0.15	1.5 x 2.6	11
24	0.51	0.2	0.15	1.4 x 2.3	8.5
24S*	0.61	0.2	0.15	1.6 x 2.7	9.2
26	0.41	0.2	0.15	1.3 x 2.1	6.5
28	0.32	0.2	0.15	1.2 x 2.0	5.5
30	0.25	0.2	0.15	1.2 x 1.8	4.5

聚四氟乙烯绝缘类型E热电偶线
铬镍合金/铜镍合金聚四氟乙烯热电偶线 260°C

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
14	1.63	0.2	0.25	2.6 x 4.8	51
16	1.29	0.2	0.25	2.2 x 3.9	33
16S*	1.47	0.2	0.25	2.4 x 4.3	36
18	1.02	0.2	0.25	1.9 x 3.4	22
20	0.81	0.2	0.15	1.7 x 2.9	16
20S*	0.97	0.2	0.15	1.8 x 3.1	18
22	0.64	0.2	0.15	1.5 x 2.6	11
24	0.51	0.2	0.15	1.4 x 2.3	8.5
24S*	0.61	0.2	0.15	1.6 x 2.7	9.2
26	0.41	0.2	0.15	1.3 x 2.1	6.5
28	0.32	0.2	0.15	1.2 x 2.0	5.5
30	0.25	0.2	0.15	1.2 x 1.8	4.5

聚四氟乙烯绝缘类型E热电偶线 - 补偿等级
铬镍合金/铜镍合金聚四氟乙烯热电偶线 260°C - 补偿等级

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
14	1.63	0.2	0.25	2.6 x 4.8	51
16	1.29	0.2	0.25	2.2 x 3.9	33
16S*	1.47	0.2	0.25	2.4 x 4.3	36
18	1.02	0.2	0.25	1.9 x 3.4	22
20	0.81	0.2	0.15	1.7 x 2.9	16
20S*	0.97	0.2	0.15	1.8 x 3.1	18
22	0.64	0.2	0.15	1.5 x 2.6	11
24	0.51	0.2	0.15	1.4 x 2.3	8.5
24S*	0.61	0.2	0.15	1.6 x 2.7	9.2
26	0.41	0.2	0.15	1.3 x 2.1	6.5
28	0.32	0.2	0.15	1.2 x 2.0	5.5
30	0.25	0.2	0.15	1.2 x 1.8	4.5

高温热电偶电缆

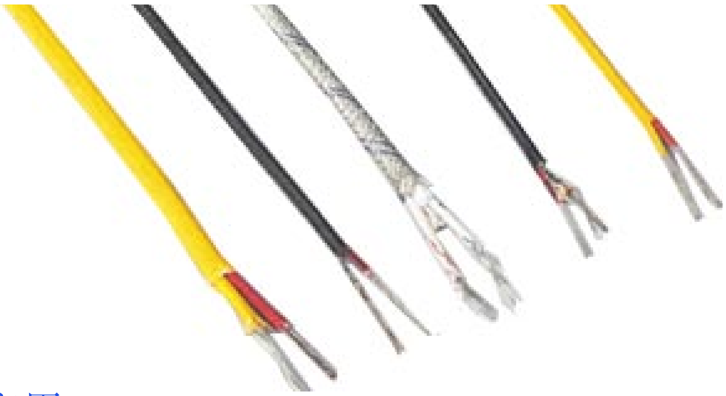
聚四氟乙烯绝缘类型N热电偶线
镍铬硅/镍硅 聚四氟乙烯热电偶 260°C

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
14	1.63	0.2	0.25	2.6 x 4.8	51
16	1.29	0.2	0.25	2.2 x 3.9	33
16S*	1.47	0.2	0.25	2.4 x 4.3	36
18	1.02	0.2	0.25	1.9 x 3.4	22
20	0.81	0.2	0.15	1.7 x 2.9	16
20S*	0.97	0.2	0.15	1.8 x 3.1	18
22	0.64	0.2	0.15	1.5 x 2.6	11
24	0.51	0.2	0.15	1.4 x 2.3	8.5
24S*	0.61	0.2	0.15	1.6 x 2.7	9.2
26	0.41	0.2	0.15	1.3 x 2.1	6.5
28	0.32	0.2	0.15	1.2 x 2.0	5.5
30	0.25	0.2	0.15	1.2 x 1.8	4.5

聚四氟乙烯绝缘类型N热电偶线 - 补偿等级
镍铬硅/镍硅 聚四氟乙烯热电偶线260°C - 补偿等级

AWG	标称导体直径 mm	标称厚度 mm			标称重量 kg/km
		绝缘	护套	外径	
14	1.63	0.2	0.25	2.6 x 4.8	51
16	1.29	0.2	0.25	2.2 x 3.9	33
16S*	1.47	0.2	0.25	2.4 x 4.3	36
18	1.02	0.2	0.25	1.9 x 3.4	22
20	0.81	0.2	0.15	1.7 x 2.9	16
20S*	0.97	0.2	0.15	1.8 x 3.1	18
22	0.64	0.2	0.15	1.5 x 2.6	11
24	0.51	0.2	0.15	1.4 x 2.3	8.5
24S*	0.61	0.2	0.15	1.6 x 2.7	9.2
26	0.41	0.2	0.15	1.3 x 2.1	6.5
28	0.32	0.2	0.15	1.2 x 2.0	5.5
30	0.25	0.2	0.15	1.2 x 1.8	4.5

玻璃纤维绝缘热电偶线及补偿线



产品应用:

玻璃纤维热电偶电缆适用于适度磨损、防潮和较大温度范围条件的应用环境中。

产品特征:

组成结构:

- 单股或多股热电偶线
- 玻璃纤维编织绝缘
- 并列导体
- 镀锡铜
- 玻璃纤维编织护套

技术参数:

- 连续额定工作温度: 400°C
- 最小弯曲半径: 绝缘 3 x 外径　整体 5 x 外径
- 误差极限: ASTM E230, IEC 584, ANSI MC 96.1
- 颜色编码: ANSI, IEC, JIS

产品性能:

- 良好的热稳定性和抗张强度。
- 工作温度达 400°C.
- 良好的介电和电学特性.
- 可防磨损的玻璃纤维编织绝缘
- 玻璃纤维编织护套，增加柔软性和防磨性能。

电气参数:

玻璃纤维类型 K 热电偶线
铬/铝镍合金玻璃纤维热电偶线类型K

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
14	1.63	0.18	0.25	2.5 x 4.6	43
16	1.29	0.18	0.25	2.2 x 3.8	30
16S*	1.47	0.18	0.25	2.4 x 4.3	33
18	1.02	0.18	0.25	1.8 x 3.2	19
20	0.81	0.15	0.15	1.4 x 2.5	11
20S*	0.97	0.15	0.15	1.5 x 2.7	12
22	0.64	0.15	0.15	1.2 x 2.2	8
24	0.51	0.15	0.15	1.0 x 1.7	4.8
24S*	0.61	0.15	0.15	1.2 x 2.1	5.1
26	0.41	0.11	0.15	0.9 x 1.5	3.3
28	0.32	0.11	0.15	0.8 x 1.4	2.5
30	0.25	0.11	0.15	0.8 x 1.2	1.9

玻璃纤维类型K热电偶线 补偿等级
铬/铝镍合金玻璃纤维热电偶线类型K

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
14	1.63	0.18	0.25	2.5 x 4.6	43
16	1.29	0.18	0.25	2.2 x 3.8	30
16S*	1.47	0.18	0.25	2.4 x 4.3	33
18	1.02	0.18	0.25	1.8 x 3.2	19
20	0.81	0.15	0.15	1.4 x 2.5	11
20S*	0.97	0.15	0.15	1.5 x 2.7	12
22	0.64	0.15	0.15	1.2 x 2.2	8
24	0.51	0.15	0.15	1.0 x 1.7	4.8
24S*	0.61	0.15	0.15	1.2 x 2.1	5.1
26	0.41	0.11	0.15	0.9 x 1.5	3.3
28	0.32	0.11	0.15	0.8 x 1.4	2.5
30	0.25	0.11	0.15	0.8 x 1.2	1.9

玻璃纤维类型J 热电偶线
铁/铜镍合金 玻璃纤维热电偶线类型 J

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
14	1.63	0.18	0.25	2.5 x 4.6	43
16	1.29	0.18	0.25	2.2 x 3.8	30
16S*	1.47	0.18	0.25	2.4 x 4.3	33
18	1.02	0.18	0.25	1.8 x 3.2	19
20	0.81	0.15	0.15	1.4 x 2.5	11
20S*	0.97	0.15	0.15	1.5 x 2.7	12
22	0.64	0.15	0.15	1.2 x 2.2	8
24	0.51	0.15	0.15	1.0 x 1.7	4.8
24S*	0.61	0.15	0.15	1.2 x 2.1	5.1
26	0.41	0.11	0.15	0.9 x 1.5	3.3
28	0.32	0.11	0.15	0.8 x 1.4	2.5
30	0.25	0.11	0.15	0.8 x 1.2	1.9

玻璃纤维类型J 热电偶线 补偿等级
铁/铜镍合金玻璃纤维热电偶线类型 J

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
14	1.63	0.18	0.25	2.5 x 4.6	43
16	1.29	0.18	0.25	2.2 x 3.8	30
16S*	1.47	0.18	0.25	2.4 x 4.3	33
18	1.02	0.18	0.25	1.8 x 3.2	19
20	0.81	0.15	0.15	1.4 x 2.5	11
20S*	0.97	0.15	0.15	1.5 x 2.7	12
22	0.64	0.15	0.15	1.2 x 2.2	8
24	0.51	0.15	0.15	1.0 x 1.7	4.8
24S*	0.61	0.15	0.15	1.2 x 2.1	5.1
26	0.41	0.11	0.15	0.9 x 1.5	3.3
28	0.32	0.11	0.15	0.8 x 1.4	2.5
30	0.25	0.11	0.15	0.8 x 1.2	1.9

玻璃纤维类型T热电偶线
铜/铜镍合金玻璃纤维热电偶线 类型T

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
14	1.63	0.18	0.25	2.5 x 4.6	43
16	1.29	0.18	0.25	2.2 x 3.8	30
16S*	1.47	0.18	0.25	2.4 x 4.3	33
18	1.02	0.18	0.25	1.8 x 3.2	19
20	0.81	0.15	0.15	1.4 x 2.5	11
20S*	0.97	0.15	0.15	1.5 x 2.7	12
22	0.64	0.15	0.15	1.2 x 2.2	8
24	0.51	0.15	0.15	1.0 x 1.7	4.8
24S*	0.61	0.15	0.15	1.2 x 2.1	5.1
26	0.41	0.11	0.15	0.9 x 1.5	3.3
28	0.32	0.11	0.15	0.8 x 1.4	2.5
30	0.25	0.11	0.15	0.8 x 1.2	1.9

玻璃纤维类型T热电偶线- 补偿等级
铜/铜镍合金 玻璃纤维类型T热电偶线

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
14	1.63	0.18	0.25	2.5 x 4.6	43
16	1.29	0.18	0.25	2.2 x 3.8	30
16S*	1.47	0.18	0.25	2.4 x 4.3	33
18	1.02	0.18	0.25	1.8 x 3.2	19
20	0.81	0.15	0.15	1.4 x 2.5	11
20S*	0.97	0.15	0.15	1.5 x 2.7	12
22	0.64	0.15	0.15	1.2 x 2.2	8
24	0.51	0.15	0.15	1.0 x 1.7	4.8
24S*	0.61	0.15	0.15	1.2 x 2.1	5.1
26	0.41	0.11	0.15	0.9 x 1.5	3.3
28	0.32	0.11	0.15	0.8 x 1.4	2.5
30	0.25	0.11	0.15	0.8 x 1.2	1.9

玻璃纤维类型E热电偶线
铬镍合金/铜镍合金 玻璃纤维热电偶线类型 E

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
14	1.63	0.18	0.25	2.5 x 4.6	43
16	1.29	0.18	0.25	2.2 x 3.8	30
16S*	1.47	0.18	0.25	2.4 x 4.3	33
18	1.02	0.18	0.25	1.8 x 3.2	19
20	0.81	0.15	0.15	1.4 x 2.5	11
20S*	0.97	0.15	0.15	1.5 x 2.7	12
22	0.64	0.15	0.15	1.2 x 2.2	8
24	0.51	0.15	0.15	1.0 x 1.7	4.8
24S*	0.61	0.15	0.15	1.2 x 2.1	5.1
26	0.41	0.11	0.15	0.9 x 1.5	3.3
28	0.32	0.11	0.15	0.8 x 1.4	2.5
30	0.25	0.11	0.15	0.8 x 1.2	1.9

玻璃纤维类型 E 热电偶线补偿等级
铬镍合金/铜镍合金 玻璃纤维热电偶线类型 E

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
14	1.63	0.18	0.25	2.5 x 4.6	43
16	1.29	0.18	0.25	2.2 x 3.8	30
16S*	1.47	0.18	0.25	2.4 x 4.3	33
18	1.02	0.18	0.25	1.8 x 3.2	19
20	0.81	0.15	0.15	1.4 x 2.5	11
20S*	0.97	0.15	0.15	1.5 x 2.7	12
22	0.64	0.15	0.15	1.2 x 2.2	8
24	0.51	0.15	0.15	1.0 x 1.7	4.8
24S*	0.61	0.15	0.15	1.2 x 2.1	5.1
26	0.41	0.11	0.15	0.9 x 1.5	3.3
28	0.32	0.11	0.15	0.8 x 1.4	2.5
30	0.25	0.11	0.15	0.8 x 1.2	1.9

玻璃纤维类型N热电偶线
镍铬硅/镍硅 玻璃纤维热电偶线类型 N

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
14	1.63	0.18	0.25	2.5 x 4.6	43
16	1.29	0.18	0.25	2.2 x 3.8	30
16S*	1.47	0.18	0.25	2.4 x 4.3	33
18	1.02	0.18	0.25	1.8 x 3.2	19
20	0.81	0.15	0.15	1.4 x 2.5	11
20S*	0.97	0.15	0.15	1.5 x 2.7	12
22	0.64	0.15	0.15	1.2 x 2.2	8
24	0.51	0.15	0.15	1.0 x 1.7	4.8
24S*	0.61	0.15	0.15	1.2 x 2.1	5.1
26	0.41	0.11	0.15	0.9 x 1.5	3.3
28	0.32	0.11	0.15	0.8 x 1.4	2.5
30	0.25	0.11	0.15	0.8 x 1.2	1.9

玻璃纤维类型N热电偶补偿等级
镍铬硅/镍硅 玻璃纤维热电偶线类型 N

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
14	1.63	0.18	0.25	2.5 x 4.6	43
16	1.29	0.18	0.25	2.2 x 3.8	30
16S*	1.47	0.18	0.25	2.4 x 4.3	33
18	1.02	0.18	0.25	1.8 x 3.2	19
20	0.81	0.15	0.15	1.4 x 2.5	11
20S*	0.97	0.15	0.15	1.5 x 2.7	12
22	0.64	0.15	0.15	1.2 x 2.2	8
24	0.51	0.15	0.15	1.0 x 1.7	4.8
24S*	0.61	0.15	0.15	1.2 x 2.1	5.1
26	0.41	0.11	0.15	0.9 x 1.5	3.3
28	0.32	0.11	0.15	0.8 x 1.4	2.5
30	0.25	0.11	0.15	0.8 x 1.2	1.9

柔软性热电偶线(1024° C)

产品应用

这种电缆专为高温环境设计，应用范围包括：替换珠形温差热电偶，热处理或锻造热电偶，钢或钛，铸造焦炭炉热电偶等。

产品特征

组成结构：

- 单股或多股热电偶线
- 四氟乙烯绝缘
- 并列导体
- 阻燃挤压聚四氟乙烯护套

技术参数:

- 连续额定工作温度:260°C
- 最小弯曲半径：绝缘 3 x 外径　整体 5 x 外径
- 误差极限：ASTM E230, IEC 584, ANSI MC 96.1
- 颜色编码: ANSI, IEC, JIS

产品性能:

- 可以在1024° C的过高温度下使用，以及1432° C下间歇性使用
- 良好的柔软性
- 替换珠形温差热电偶
- 在各种高温应用中是出色的热电偶探测

电气参数:

柔软类型 K 热电偶线
铬镍合金/铝镍合金柔软热电偶线 类型 K

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
24	12.954	0.381	0.381	2.03/3.3	9
20	20.574	0.381	0.381	2.34/3.92	15
16	32.766	0.381	0.381	2.82/4.88	30
14	41.402	0.381	0.381	3.15/5.54	48

柔软类型 K 热电偶线 补偿等级
铬镍合金/铝镍合金柔软热电偶线 类型 K

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
24	12.954	0.381	0.381	2.03/3.3	9
20	20.574	0.381	0.381	2.34/3.92	15
16	32.766	0.381	0.381	2.82/4.88	30
14	41.402	0.381	0.381	3.15/5.54	48

柔软类型 J 热电偶线
铁/铜镍合金 柔软热电偶线 类型 J

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
24	12.954	0.381	0.381	2.03/3.3	9
20	20.574	0.381	0.381	2.34/3.92	15
16	32.766	0.381	0.381	2.82/4.88	30
14	41.402	0.381	0.381	3.15/5.54	48

柔软类型J热电偶线 补偿等级
铁/铜镍合金柔软热电偶线类型 J

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
24	12.954	0.381	0.381	2.03/3.3	9
20	20.574	0.381	0.381	2.34/3.92	15
16	32.766	0.381	0.381	2.82/4.88	30
14	41.402	0.381	0.381	3.15/5.54	48

柔软类型T热电偶线
铜/铜镍合金柔软热电偶线 类型 T

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
24	12.954	0.381	0.381	2.03/3.3	9
20	20.574	0.381	0.381	2.34/3.92	15
16	32.766	0.381	0.381	2.82/4.88	30
14	41.402	0.381	0.381	3.15/5.54	48

柔软类型T热电偶线 补偿等级
铜/铜镍合金柔软热电偶线 类型 T

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
24	12.954	0.381	0.381	2.03/3.3	9
20	20.574	0.381	0.381	2.34/3.92	15
16	32.766	0.381	0.381	2.82/4.88	30
14	41.402	0.381	0.381	3.15/5.54	48

柔软类型E热电偶线
铬镍合金/铜镍合金 柔软热电偶线 类型 E

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
24	12.954	0.381	0.381	2.03/3.3	9
20	20.574	0.381	0.381	2.34/3.92	15
16	32.766	0.381	0.381	2.82/4.88	30
14	41.402	0.381	0.381	3.15/5.54	48

柔软类型 E 热电偶线 补偿等级
铬镍合金/铜镍合金 柔软热电偶线 类型 E

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
24	12.954	0.381	0.381	2.03/3.3	9
20	20.574	0.381	0.381	2.34/3.92	15
16	32.766	0.381	0.381	2.82/4.88	30
14	41.402	0.381	0.381	3.15/5.54	48

柔软类型 N 热电偶线
镍铬硅/镍硅 柔软热电偶线 类型 N

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
24	12.954	0.381	0.381	2.03/3.3	9
20	20.574	0.381	0.381	2.34/3.92	15
16	32.766	0.381	0.381	2.82/4.88	30
14	41.402	0.381	0.381	3.15/5.54	48

柔软类型N热电偶线 补偿等级
镍铬硅/镍硅 柔软热电偶线 类型 N

AWG	标称导体外径 mm	标称厚度 mm			标称重量kg/km
		绝缘	护套	标称外径	
24	12.954	0.381	0.381	2.03/3.3	9
20	20.574	0.381	0.381	2.34/3.92	15
16	32.766	0.381	0.381	2.82/4.88	30
14	41.402	0.381	0.381	3.15/5.54	48

聚氯乙烯(PVC)单对热电偶线(105° C)

产品应用

聚氯乙烯(PVC)单对热电偶线一般敷设于电缆槽或直埋于地下。

产品特征

组成结构:

- 单股或多股热电偶合金
- 挤压高温105° C聚氯乙烯绝缘
- 如果是双绞的屏蔽线对, 100% 铝塑聚酯带绕包，并带有排流线
- 挤压聚氯乙烯护套

技术参数:

- 连续额定工作温度: 105°C
- 最小弯曲半径: 绝缘 3 x 外径 整体 5 x 外径
- 误差极限: 遵循ASTM E230, IEC 584, ANSI MC 96.1
- 颜色编码: 遵循 ANSI, IEC, JIS

产品性能:

- 良好的绝缘强度和柔韧性
- 工作温度达105°C
- 良好的耐水性，耐磨性，抗石油及化学物侵蚀
- 经济，一般使用
- 适宜敷设于电缆槽或直埋于地下

电气参数:

单股导体，并行对

AWG	成股	厚度 mm		标称外径 mm	标称重量 kg/km
		绝缘	护套		
20	单股	0.254	0.508	2.34/3.66	21
16	单股	0.381	0.508	3.23/5.13	40
14	单股	0.432	0.635	3.76/6.25	57
20	单股	0.254	0.508	2.34/3.66	21
16	单股	0.381	0.508	3.23/5.13	40
14	单股	0.432	0.635	3.76/6.25	57

多股导体，并行对

AWG	成股	厚度 mm		标称外径 mm	标称重量 kg/km
		绝缘	护套		
20	7/28	0.305	0.508	2.62/4.23	21
16	7/24	0.381	0.508	3.23/5.51	43
20	7/28	0.305	0.508	2.62/4.23	21
16	7/24	0.381	0.508	3.23/5.51	43

单股导体，屏蔽对

AWG	成股	厚度 mm		标称外径 mm	标称重量 kg/km
		绝缘	护套		
20	单股	0.254	0.508	3.912	21
16	单股	0.381	0.584	5.385	40
20	单股	0.254	0.508	3.912	21
16	单股	0.381	0.584	5.385	40

高温热电偶电缆

多股导体，屏蔽对

AWG	成股	厚度 mm		标称外径 mm	标称重量 kg/km
		绝缘	护套		
20	7/28	0.305	0.508	4.47	24
16	7/24	0.406	0.584	5.69	43
20	7/28	0.305	0.508	4.47	24
16	7/24	0.406	0.584	5.69	43

多股，填充

AWG	成股	厚度 mm		标称外径 mm	标称重量 kg/km
		绝缘	护套		
20	7/28	0.305	0.508	4.572	24
16	7/24	0.406	0.584	5.842	43
20	7/28	0.305	0.508	4.572	24
16	7/24	0.406	0.584	5.842	43

聚氯乙烯(PVC)多对热电偶线（105° C）

产品应用

聚氯乙烯多对热电偶线可应用在电话和其他信号的传输。

产品特征

组成结构：

- 20线规实芯热电偶合金
- 挤压高温105° C聚氯乙烯绝缘
- 彩色编码：双绞线对按顺序编号以便识别
- 配对的线芯双绞，以减少电磁干扰
- 阻燃聚氯乙烯护套，带有撕裂绳
- 单对屏蔽对之间相互独立

技术参数:

- 连续额定工作温度: 105°C
- 最小弯曲半径: 绝缘 3 x 外径 整体 5 x 外径
- 误差极限: 遵循ASTM E230, IEC 584, ANSI MC 96.1
- 颜色编码:遵循ANSI, IEC, JIS

高温热电偶电缆

产品性能:

- 允许多种传感器连接到相关的仪器仪表
- 良好的耐气候变化，耐潮，耐油，耐碱，耐机械磨损性能
- 聚氯乙烯高介电绝缘体
- 整体屏蔽可实现最大的噪音抑制量
- 线芯中的信号线可传输电话或其他信号
- 不蔓延，阻燃

电气参数:

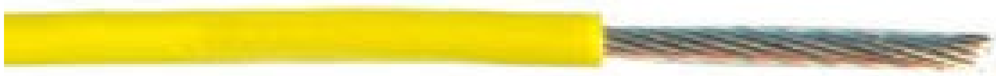
总屏蔽多对补偿线

AWG	成股	对数	护套厚度 mm	标称外径 mm	标称重量 kg/km
20	单股	4	1.016	9.042	100
20	单股	6	1.27	10.82	144
20	单股	8	1.27	11.76	179
20	单股	12	1.27	13.665	243
20	单股	16	1.27	15.748	324
20	单股	20	1.524	16.358	385
20	单股	24	1.524	18.44	455
20	单股	36	1.524	20.777	631
20	单股	50	1.778	24.282	867
20	单股	8	1.27	11.76	179
20	单股	6	1.27	10.82	144
20	单股	50	1.778	24.282	867
20	单股	4	1.016	9.042	100
20	单股	36	1.524	20.777	631
20	单股	24	1.524	18.44	455
20	单股	20	1.524	16.358	385
20	单股	16	1.27	15.748	324
20	单股	12	1.27	13.665	243

分屏蔽多对补偿线

AWG	成股	对数	护套厚度 mm	标称外径 mm	标称重量 kg/km
20	单股	4	1.27	10.668	135
20	单股	6	1.27	12.573	186
20	单股	8	1.27	13.589	231
20	单股	12	1.524	16.51	339
20	单股	16	1.524	18.161	430
20	单股	20	1.524	19.558	513
20	单股	24	1.524	21.717	598
20	单股	36	1.778	24.638	863
20	单股	50	1.778	28.829	1158
20	单股	8	1.27	13.589	231
20	单股	6	1.27	12.573	186
20	单股	50	1.778	28.829	1158
20	单股	4	1.27	10.668	135
20	单股	36	1.778	24.638	863
20	单股	24	1.524	21.717	598
20	单股	20	1.524	19.558	513
20	单股	16	1.524	18.161	430
20	单股	12	1.524	16.51	339

高温聚四氟乙烯线缆



产品应用

设备线缆，用于高性能的航空航天应用。聚四氟乙烯线缆用于非常恶劣的环境条件。

产品特征

组成结构:

- 多股银或镍包铜导体
- 聚四氟乙烯绝缘
- 护套颜色：黑，蓝，褐，红，白，灰，紫，粉红，橙色，黄色，黄绿色，遵循 BS 3G Z10

技术参数:

- 工作温度: -75°C to +190°C
- 最小弯曲半径: 6 x 外径
- 工作电压: 类型 A 300V 测试2500V
类型 B 600V 测试3400V
类型 C 1000V 测试5000V
- 颜色编码参照 BS 3G Z10

产品性能:

- 良好的抗油，燃料和液体性能
- 耐热性
- 额定电压参照美国 MIL, VDE, DIN, BS或者Lloyd标准

电气参数:

AWG	股数 x 直径 mm	导体横截面积 mm²	电压等级	外径 mm 下限-上限	标称重量 kg/km
30	7/0.10	0.056	A	0.50-0.65	1.1
28	7/0.12	0.089	A	0.56-0.71	1.4
28	7/0.12	0.089	B	0.76-0.96	2.1
26	7/0.15	0.14	A	0.65-0.80	1.1
26	7/0.15	0.14	B	0.85-1.05	3.09
24	7/0.20	0.22	A	0.80-0.95	3.04
24	7/0.20	0.22	B	1.00-1.20	3.89
24	7/0.20	0.22	C	1.26-1.52	4.64
22	19/0.15	0.35	A	0.95-1.10	4.41
22	19/0.15	0.35	B	1.15-1.35	5.44
22	19/0.15	0.35	C	1.41-1.67	6.43
20	19/0.20	0.61	A	1.20-1.35	7.19
20	19/0.20	0.61	B	1.40-1.60	8.43
20	19/0.20	0.61	C	1.66-1.92	9.08
18	19/0.25	0.96	B	1.65-1.85	12.1
18	19/0.25	0.96	C	1.91-2.17	14.3
16	19/0.30	1.23	C	2.16-2.46	16.5
14	19/0.36	1.94	C	2.34-2.74	23.9
12	19/0.45	3.08	C	2.91-3.31	38.5
10	37/0.40	4.65	C	3.46-3.86	56.0

260°C高温电缆

产品应用

这种高性能的电缆应用在危险的高温环境中，具有防潮，坚韧，灵活的特性和可在导体温度为250° C的条件下持续使用。

产品特征

组成结构:

- 柔软的镍包铜导体，遵循BS6360 Cl-5 或更柔软
- 白色聚四氟乙烯绝缘
- 云母带，透明光亮的玻璃纤维编织
- 标准颜色为白色，也可根据客户要求选择其他颜色

技术参数:

- 工作电压 :600/1000V
- 测试电压:5000V
- 工作温度: -55°C 到 +260°C
- 弯曲半径: 10 x 外径

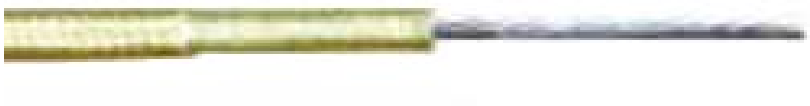
产品性能:

- 良好的安装灵活性
- 工作温度 260°C
- 良好的抗磨性和抗机械损伤性能

电气参数:

AWG	成股 **x** 直径 mm	导体横截面积 mm²	标称外径 mm	标称重量 kg/km	载流容量 amps *
17	32 x 0.2	1.0	3.2	22	25
16	30 x 0.25	1.5	3.6	30	40
14	50 x 0.25	2.5	3.9	39	54
12	56 x 0.3	4.0	4.7	56	74
10	84 x 0.3	6.0	6.1	80	98
8	133 x 0.3	10.0	6.9	120	135
6	126 x 0.4	16.0	8.7	193	180
4	196 x 0.4	25.0	10.2	287	240

600°C纯镍高温电缆



产品应用

主要应用于烤炉炉，烤箱，窑等极高温环境下，同时我们也可以提供此类具有玻璃纤维或不锈钢丝编织的多芯电缆。

产品特征

组成结构:

- 纯镍导体
- 双层玻璃纱绕包，玻璃编织
- 双层硅胶绝缘
- 自然色/白色

技术参数:

- 工作电压: 250V
- 工作温度: 持续工作600° C, 间歇750° C

产品性能:

- 出色的高温性能
- 良好的软性安装
- 工作温度达600° C
- 良好的抗磨性和抗机械损伤性能

电气参数:

AWG	股数 x 直径 mm	标称重量 kg/km	标称外径 mm	接线类型	30°C 时电流 导体温度		
					180°C	200°C	250°C
20	16/0.2	9	2.0	A	5	6	7.5
18	24/0.2	11	2.3	A	6	7	9
17	32/0.2	16	2.5	A	9	9	10
16	30/0.25	22	2.7	B	15	16	17
14	50/0.25	32	3.3	B	21	22	23
12	56/0.3	46	3.9	C	26	28	29
10	84/0.3	59	5.2	C	31	33	34

请注意：镍具有比铜导体较高的电阻，因此一根较大尺寸的导体需要一个给定的电流。更高的电压可特别订货，包括电缆组成结构中的云母带。

压接镍接线片

当连接接线片时，因为铜遇高温较好的延展性，这可能导致接线片会滑落。
为了满足这种需要，我们也能够能提供高温稳定接线片，工作超过800° C，适合在应用于600° C纯镍高温电缆。

接线类型	导体尺寸 mm^2		螺柱尺寸 mm	长 mm	宽 mm
	Min	Max			
LUGN02/1/4	0.25	1.0	4.0	14.8	6.8
LUGN10/2/4	1.00	2.5	4.0	16.4	8.3
LUGN20/6/4	2.50	6.0	4.0	20.0	9.9

聚氯乙烯扁平电缆

产品应用

适合在干燥，湿润和潮湿的环境，用于传输机和起重设备等，也可作为移动机械部件的电源线。

产品特征

组成结构 ：

- 裸铜导体
- 组成结构参照VDE 0295, class 5
- 聚氯乙烯绝缘
- 颜色标识 ：
  5芯及以下颜色编码遵循VDE 0293;
  7芯及以上的颜色是黑色带有连续数字编号
- 接地线：黄绿色
- 黑色阻燃聚氯乙烯外护套

技术参数:

- 弯曲半径 10 x 外径
- 工作温度 柔软 : - 15°C ~ + 70°C
  静态: - 30°C ~ + 70°C

电气参数:

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	外径 mm	标称铜重量 kg / km	标称重量 kg / km
17	12	1	35 x 1.3	115	392
17	16	1	46 x 4.3	154	521
17	20	1	57 x 4.3	192	642
17	24	1	68 x 4.3	230	772
16	4	1.5	14.5 x 5.2	58	130
16	5	1.5	17.5 x 5.2	72	160
16	7	1.5	25.3 x 5.2	101	230
16	8	1.5	25.3 x 5.2	115	260
16	10	1.5	27.3 x 5.2	144	320
16	12	1.5	40.8 x 5.2	173	385
16	18	1.5	61.8 x 5.2	259	665
16	24	1.5	83 x 5.2	346	820
14	4	2.5	17.5 x 5.9	96	190
14	5	2.5	21.1 x 5.9	120	235
14	7	2.5	31.1 x 5.9	168	340
14	8	2.5	33.1 x 5.9	192	370
14	10	2.5	42.6 x 5.9	240	515
14	12	2.5	49.1 x 5.9	288	560
14	24	2.5	102 x 5.9	480	1220
12	4	4	20 x 6.9	154	270
12	5	4	26 x 6.9	192	280
12	7	4	35.3 x 6.9	269	480
8	4	10	27.6 x 9.3	384	580
8	5	10	37.5 x 11	480	1120
6	4	16	43.5 x 11.2	768	1180
4	4	25	41.2 x 13	960	1340
2	4	35	49.6 x 14.5	1340	1800
1	4	50	58.4 x 17.5	1920	2520
2/0	4	70	63 x 20	2688	3670

氯丁二烯扁平电缆

产品应用

氯丁二烯扁平电缆是防风雨的，因而适合应用在比较恶劣的条件下，例如造船厂、起重机和传送设备上。

产品特征

- 裸铜导体
- 结构参照 VDE 0295, cl-5或6
- 橡胶绝缘芯
- 颜色标识 ：
  5芯及以下颜色编码遵循VDE 0293;
  7芯及以上的颜色是黑色带有连续数字编号
- 接地线：黄绿色
- 黑色阻燃氯丁二烯外护套

技术参数:

- 弯曲半径 10 x 外径
- 工作温度 柔软：- 25°C 到+ 70°C
  静态：- 40°C 到 + 80°C

电气参数:

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	外径 mm	铜重量 kg / km	标称重量 kg / km
16	4	1.5	163. x 5.5	58	167
16	5	1.5	21 x 5.5	72	216
16	7	1.5	27.1 x 5.5	101	287
16	8	1.5	30.2 x 5.5	115	323
16	10	1.5	38.5 x 6.1	144	447
16	12	1.5	44.7 x 6.1	173	524
14	4	2.5	19.7 x 6.8	96	256
14	5	2.5	25 x 6.8	120	328
14	7	2.5	32.6 x 6.8	168	439
14	8	2.5	36.4 x 6.8	192	495
14	10	2.5	47 x 7.7	240	565
14	12	2.5	54.6 x 7.4	288	799
14	24	2.5	71 x 14.5	576	1614
12	4	4	24.6 x 8.7	154	395
12	5	4	31.2 x 8.7	192	529
12	7	4	40.8 x 8.4	269	681
10	4	6	27.2 x 9	230	501
10	5	6	34.6 x 9	288	652
10	7	6	45.4 x 9	403	866
8	4	10	32.8 x 10.5	384	750
8	5	10	44 x 11.8	480	1000
6	4	16	38.1 x 12.2	614	1083
6	5	16	50 x 13.6	768	1450
4	4	25	44.5 x 13.8	960	1522
4	5	25	60 x 16.3	1200	2200
4	7	25	77.7 x 15	1680	2845
2	4	35	51 x 15.8	1344	2065
2	7	35	87.5 x 16.4	2352	3770
1	4	50	59.9 x 18.4	1920	2896
2/0	4	70	68 x 20.8	2688	3887
3/0	4	95	77.3 x 23.5	3648	5117
4/0	4	120	89.5 x 28.2	4608	6809

TML电缆-类型 A 用于工业水,类型 B 用于饮用水

产品应用

作为水下电机（泵）的连接线，长期应用在工业水和饮用水温度达70℃的环境中。遵循DIN VDE 0298 T.300标准。

产品特征

组成结构:

- 良好的多股裸铜导体
- 乙丙橡胶绝缘
- 乙丙橡胶外护套

技术参数（在20℃）：

- 额定电压 : 600/1000V
- 最大可操作电压: 在1相和3相电系统中: 720 / 1200V ； 在直流系统中: 1800 V
- 导体电阻遵循DIN / VDE 0295
- 测试电压 50Hz, 5 min : 2500 V
- 导体允许的最大工作温度： 90℃
- 瞬间可达到的最高温度 250℃
- 固定: -40℃ 到 + 80℃ 移动 : -25℃ 到+ 80℃
- 拉伸强度: 最大15N每平方毫米

产品性能:

- 遵循DIN VDE 0250和DIN VDE 0282
- 良好的水中绝缘性能
- 极低的吸水率
- 机械强度的保持性
- BAM*证书VI.31/10904/01 - 确认适用于TMLB类饮用水

电气参数:

AWG	芯数	导体横截面积 mm²	外径 mm 下限-上限.		标称铜重量 kg/km	标称重量 kg/km
16	1	1.5	5.8	7.2	14.4	54
14	1	2.5	6.4	8	24	76
12	1	4	7.4	9	38	105
10	1	6	8	11	58	135
8	1	10	9.8	12.5	96	200
6	1	16	11	14.5	154	290
4	1	25	12.5	16.5	240	410
2	1	35	14	18.5	336	560
1	1	50	16.5	21	480	740
2/0	1	70	18.5	23.5	672	1000
3/0	1	95	21	26	912	1300
4/0	1	120	23.5	28.5	1152	1650
300kcmil	1	150	26	31.5	1440	2000
350kcmil	1	185	27.5	34.5	1776	2500
-	1	240	30.5	38	2304	3100
-	1	300	33.5	41.5	2880	3700
16	2	1.5	9	11.5	29	130
14	2	2.5	10.5	13.5	48	190
12	2	4	12	15	77	260
10	2	6	13.5	18.5	115	350
8	2	10	18.5	24	192	550
6	2	16	21	27.5	307	900
4	2	25	25	31.5	480	1300
16	3	1.5	9.6	12.5	43	150
14	3	2.5	11.5	14.5	72	220
12	3	4	13	16	115	340
10	3	6	14.5	20	173	480
8	3	10	20	25.5	288	750
6	3	16	22.5	29.5	461	1100
4	3	25	26.5	34	720	1450
2	3	35	29.5	38	1008	2100
1	3	50	34.5	44	1440	2800
2/0	3	70	39	49.5	2016	3800
3/0	3	95	44	54.6	2736	4600
4/0	3	120	47.5	59	3456	5400
16	4	1.5	10.5	13.5	58	190
14	4	2.5	12.5	15.5	96	280

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	外径 mm		标称铜重量 kg/km	标称重量 kg/km
			下限-上限.			
12	4	4	14.5	18	154	390
10	4	6	16.5	22	230	520
8	4	10	22.5	24.5	384	950
6	4	16	26.5	28.5	614	1400
4	4	25	32	34	960	1950
2	4	35	33	42.5	1344	2700
1	4	50	38	48.5	1920	3600
2/0	4	70	43	54.5	2688	4900
3/0	4	95	50	60.5	3648	6200
4/0	4	120	53	65.5	4608	7200
16	5	1.5	11.5	15	72	230
14	5	2.5	13.5	17	120	340
12	5	4	16	19.5	192	470
10	5	6	18	24.5	288	640
8	5	10	24	30.5	480	1150
6	5	16	27	35.5	768	1700

TML扁平电缆-类型A用于工业水,类型B用于饮用水

产品应用

作为水下电机（泵）的连接线，长期应用在工业水和饮用水温度达70℃的环境中。

产品特征

组成结构:

- 柔软的多股裸铜导体
- 乙丙橡胶绝缘
- 乙丙橡胶外护套

技术参数（在20℃）:

- 额定电压 : 600/1000V
- 最大可操作电压: 在1相和3相电系统中: 720 / 1200V ； 在直流系统中: 1800 V
- 导体电阻遵循DIN / VDE 0295
- 测试电压 50Hz, 5 min : 2500 V
- 导体允许的最大工作温度： 90℃
- 瞬间可达到的最高温度 250℃
- 固定: -40℃ 到 + 80℃ 移动 : -25℃ 到+ 80℃
- 拉伸强度: 最大15N每平方毫米

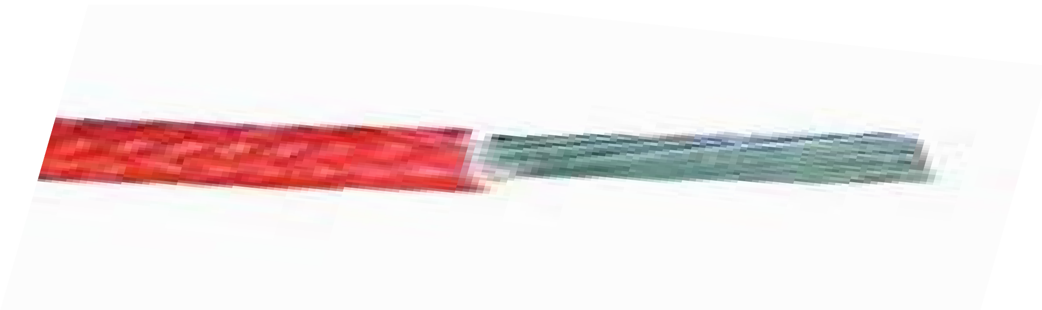
产品性能:

- 遵循DIN VDE 0250和DIN VDE 0282
- 良好的水中绝缘性能
- 极低的吸水率
- 机械强度的保持性
- BAM*证书VI.31/10904/01 - 确认适用于TMLB类饮用水

电气参数:

AWG	芯数	导体横截面积 mm^2	外径 mm x mm	铜重量 kg/km	标称重量 kg / km
16	3	1.5	13 x 7	43	125
14	3	2.5	16 x 8	72	185
12	3	4	19 x 9	115	290
10	3	6	23 x 10	173	400
8	3	10	28 x 12	288	620
6	3	16	31 x 14	461	900
4	3	25	37 x 17	720	1150
2	3	35	38 x 17	1008	1550
1	3	50	45 x 20	1440	2200
2/0	3	70	52 x 22	2016	2900
3/0	3	95	58 x 25	2736	3800
16	4	1.5	17 x 7	58	160
14	4	2.5	20 x 8	96	250
12	4	4	24 x 9	154	340
10	4	6	26 x 10	230	450
8	4	10	31 x 11	384	850
6	4	16	36 x 13	614	1200
4	4	25	45 x 15	960	1600
2	4	35	48 x 17	1344	2100
1	4	50	59 x 20	1920	2900

硅树脂高温线



产品应用

SDA-1526是适用于高温场合，如电子，家庭设备，照明灯，内燃机等。

产品特征

组成结构

- 锡包铜，镍包铜，银包铜导体
- 硅树脂绝缘

技术参数:

- 额定电压: 600V
- 工作温度: -600°C ~+2000°C

产品性能:

- 良好的绝缘性能，耐高、低温，耐电弧电晕，防水
- 良好的抗老化、臭氧和化学腐蚀性能。
- 带有硅树脂，H级电机，其他电力设备应该满足尺寸小，重量轻，持续时间长，且可在恶劣的环境中使用。
- 当超载时，电机或其它电器不会失灵，也不会遭到严重烧毁。排出的气体是是无毒的。燃烧后的剩余物是二氧化硅。

电气参数:

导体			绝缘			最大导体电阻20°C Ω/km	标称重量 kg/km
AWG	标称横截面积 mm^2	导体结构 No./mm	标称厚度 mm	标称外径 mm	最大标称外径 mm		
26	0.128	7/0.16	0.78	2.1	2.3	143	4.6
24	0.205	7/0.20	0.78	2.2	2.4	92	5.7
22	0.324	7/0.26	0.78	2.4	2.6	56.8	8.3
20	0.519	7/0.32	0.78	2.5	2.7	40.1	10.4
18	0.823	7/0.40	0.78	2.8	3	23	14.6
16	1.31	7/0.50	0.78	3.1	3.3	14.6	20
14	2.08	41/0.254	0.78	3.6	3.8	9.9	27
12	3.31	19/0.50	0.78	4.1	4.3	5.4	36
24	0.2	1/0.50	0.78	2.2	2.4	95	5.9
24	0.2	12/0.15	0.78	2.2	2.4	95	5.9
22	0.3	1/0.62	0.78	2.3	2.5	71.2	7.2
22	0.3	17/0.15	0.78	2.3	2.5	71.2	7.2
20	0.5	1/0.80	0.78	2.5	2.7	40.1	10.1
20	0.5	28/0.15	0.78	2.5	2.7	40.1	10.1
18	0.75	1/1.0	0.78	2.8	3	26.7	13.2

阻燃防火电缆简介

目前,电缆行业习惯将阻燃(Flame Retardant)、低烟无卤(LSOH)或低卤低烟(LSF)、耐火(Fire Resistant)等具有一定防火性能的电缆统称为防火电缆.

□ 阻燃电缆 (Flame Retardant)

阻燃电缆的特点是延缓火焰沿着电缆蔓延使火灾不致扩大。由于其成本较低,因此是防火电缆中大量采用的电缆品种。无论是单根线缆还是成束敷设的条件下, 电缆被燃烧时能将火焰的蔓延控制在一定范围内,因此可以避免因电缆着火延燃而造成的重大灾害,从而提高电缆线路的防火水平。

□ 低烟无卤阻燃电缆 (LSOH)

低烟无卤电缆的特点是不仅具有优良的阻燃性能,而且构成低烟无卤电缆的材料不含卤素,燃烧时的腐蚀性和毒性较低,产生极少量的烟雾,从而减少了对人体、仪器及设备的损害,有利于发生火灾时的及时救援。低烟无卤阻燃电缆虽然具有优良阻燃性、耐腐蚀性及低烟浓度,但其机械和电气性能比普通电缆稍差。

□ 低卤低烟阻燃电缆 (LSF)

低卤低烟阻燃电缆的氯化氢释放量和烟浓度指标介于阻燃电缆与低烟无卤阻燃电缆之间。低卤(Low Halogen)电缆的材料中亦会含有卤素,但含量较低。这种电缆的特点不仅具备阻燃性能,而且在燃烧时释放的烟量较少,氯化氢释放量较低。这种低卤低烟阻燃电缆一般以聚氯乙烯(PVC)为基材,再配以高效阻燃剂、HCL吸收剂及抑烟剂加工而成。因此这种阻燃材料显著改善了普通阻燃聚氯乙烯料的燃烧性能。

□ 耐火电缆 (Fire Resistant)

耐火电缆是在火焰燃烧情况下能保持一定时间的正常运行,可保持线路的完整性(Circuit Integrity)。耐火阻燃电缆燃烧时产生的酸气烟雾量少,耐火阻燃性能大大提高,特别是在燃烧时,伴随着水喷淋和机械打击震动的情况下,电缆仍可保持线路完整运行。

□ 阻燃电缆标准及等级

电缆涉及火灾安全的主要技术指标是 CO2电缆的阻燃性、烟雾的密度和气体的有毒性。美国防火标准较关注前两个问题,但是欧洲和美国对火灾安全有着完全不同的观点。美国传统的概念认为:火灾的根源在于一氧化碳(CO)毒气的产生以及其后的燃烧过程中CO转化为CO2的热释放,因此,控制燃烧过程中的热释放量可减少火灾的危害。欧洲传统以来深信:在燃烧中产生的卤酸(HCL)释放量、气体腐蚀性、烟雾浓度及气体毒性是决定人们能否安全脱离火灾现场的主要因素。

IEC阻燃等级

为了评定线缆的阻燃性能优劣，国际电工委员会分别制定了 IEC60332-1、IEC60332-2和IEC60332-3三个标准。IEC60332-1和IEC60332-2分别用来评定单根线缆按倾斜和垂直布放时的阻燃能力（国内对应GB12666.3和GB12666.4标准）。IEC60332-3 （国内对应GB12666.5-90 ）用来评定成束线缆垂直燃烧时的阻燃能力，相比之下成束线缆垂直燃烧时在阻燃能力的要求上要高得多。

□ IEC60332-1/BS4066-1阻燃等级
（单根电线或电缆垂直燃烧测试）

这是单根电缆的阻燃标准。试验规定，一根 60cm长的试样垂直固定在前壁开通的金属箱内，火焰长度175mm的丙烷燃烧器从距试样的上部固定端450mm的位置上火焰锥与电缆以45度角接触，如果试样燃烧损坏部分距离固定端下部不超过50mm ，测试通过。

□ IEC60332-3/BS4066-3阻燃等级
（成束电线或电缆垂直燃烧测试）

这是成束电缆的阻燃标准。试验规定，成束 3.5m长的电缆试样用铁丝固定在梯形测试架上，试样数量按不同分类所要求的非金属物料决定。试样垂直挂在燃烧炉背壁上，空气通过底板上的进气口引入燃烧炉。丙烷平面燃烧器以750℃的火焰与试样接触，试样在强制吹风（气流排放5m3/分钟，风速0.9m/秒）的情况下，必须在垂直燃烧20分钟内燃不起来，电缆在火焰蔓延2.5米以内自行熄灭。IEC60332有A类、B类、C类和D类之分，以评定阻燃性能优劣。

UL阻燃标准

□ CMP（送风燃烧测试/斯泰钠风道实验）

这是 UL防火标准中要求最高的电缆(Plenum Cable),适用安全标准为UL910,实验规定在装置的水平风道上敷设多条试样, 用87.9KW煤气本生灯(300,000BTU/Hr)燃烧20分钟。合格标准为火焰不可延伸到距煤气本生灯火焰前端5英尺以外。光密度的峰值最大为0.5 ,平均密度值最大为0.15。
这种CMP电缆通常安装在通风管道或空气处理设备使用的空气回流增压系统中,被加拿大和美国所认可采用。符合UL910标准的FEP/PLENUM材料,阻燃性能要比符合IEC60332-1及IEC60332-3标准的低烟无卤材料的阻燃性能好,燃烧起来烟的浓度低。

□ CMR（直立燃烧测试）

这是UL标准中商用级电缆(Riser Cable) ,适用安全标准为UL1666。实验规定在模拟直立轴上敷设多条试样,用规定的154.5KW煤气本生灯(527,500BTU/Hr)30 分钟。合格标准为火焰不可蔓延到12英尺高的房间的上部。干线级电缆没有烟雾浓度规范,一般用于楼层垂直和水平布线使用。

□ CM（垂直燃烧测试）

这是 UL标准中商用级电缆(General Purpose Cable),适用安全标准为UL1581。实验规定在垂直8英尺高的支架上敷设多条试样, 用规定的20KW带状喷灯燃烧(70,000BTU/Hr) 20分钟。合格标准为火焰不可蔓延到电缆的上端并自行熄灭。UL1581和IEC60332-3C类似,只是敷设电缆根数不同。商用级电缆没有烟雾浓度规范,一般仅应用于同一楼层的水平走线,不应用于楼层的垂直布线上。

□ CMG（垂直燃烧测试）

这是 UL标准中通用级电缆(General Purpose Cable) ,适用安全标准为UL1581。商用级和通用级的测试条件类似,同为加拿大和美国认可使用。通用级电缆没有烟雾浓度规范,一般仅应用于同一楼层的水平走线,不应用于楼层的垂直布线上。

□ CMX（垂直燃烧测试）

这是UL标准中家居级电缆(Restricted Cable) , 适用安全标准为UL1581-VW-1。实验规定试样保持垂直 ,用试验用的喷灯燃烧(30,000 TU/Hr)15秒钟 , 然后停止15秒钟 , 反复5次。合格标准为余火焰不可超过60秒钟 , 试样不可烧损25%以上 , 垫在底部的外科用棉不可被落下物引燃。UL1581-VW-1和IEC60332-1类似 , 只是燃烧的时间不同。这种等级也没有烟雾或毒性规范 , 仅用于敷设单条电缆的家庭或小型办公室系统中。这类电缆不应成捆敷设使用 , 必须套管。

耐火等级

耐火线缆指在火焰燃烧的情况下能保持一定时间的正常运行,即保持线路的完整性(Circuit Integrity)。为了评定线缆的阻火性能优劣,国际电工委员会和英国电工委员会分别制定了IEC60331和BS6387两个标准。相比之下 BS6387在耐火能力的要求上较IEC60331高得多。

□ IEC60331阻燃等级

将样品线置于气体燃烧器上面，并连接到额定电压的供应电源。燃烧3小时，，供火温度控制到750℃到800℃之间。 3小时之后。关闭火源和电源，12小时之后，该样品线必须重新工作且恢复电缆回路的完整性。

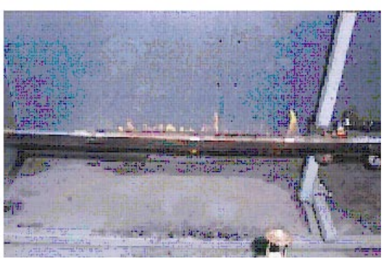
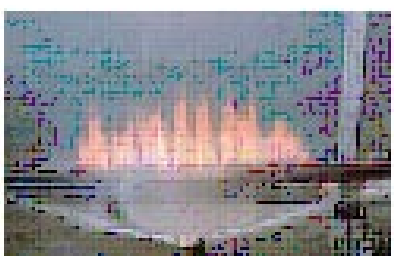
□ BS6387阻燃测试

BS6387要求通过水平燃烧实验、水喷淋实验和机械冲击震动燃烧实验。

水平燃烧实验为A级650℃/3h、B级750℃/3h、C级950℃/3h 和S级950℃/3min。A级表示在650℃下施加300伏电压水平燃烧3小时不击穿; B级表示在750℃下施加300伏电压水平燃烧3小时不击穿; C 级表示在950℃下施加300伏电压水平燃烧3小时不击穿; S级表示在950℃下施加300伏电压水平燃烧3分钟不击穿。

水喷淋燃烧实验分为W级,表示在施加300伏电压燃烧15分钟然后再淋水燃烧15分钟不击穿。

冲击震动燃烧实验分为X级650℃/15min、Y级750℃/15min和Z级950℃/15min、X级表示在650℃下施加300伏电压一边燃烧一边每30秒机械冲击震动15分钟不击穿; Y级表示在750℃下施加300伏电压一边燃烧一边每30秒机械冲击震动一次15分钟不击穿; Z级表示在950℃下施加300伏电压一边燃烧一边每30秒机械冲击震动一次15分钟不击穿。 BS6387要求的最高级别型号为CWZ。


烟密度、卤素含量和毒性等级

□ IEC 60754-1/BS6425-1（卤素气体含量的测定）

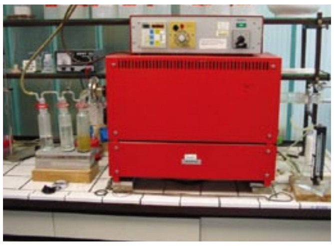
这是IEC和BS标准中针对氯化氢(HCL)释放浓度的规范。卤素含氟(Florine)、氯(Chlorine)、溴(Bromine)、碘 (Iodine)和放射性易挥发的元素砹(Astatine),成分的毒性很高。实验规定,燃烧炉预热到800℃时,把一根内置1.0g试样推入炉内,利用气流排放速率使HCL溶入水中，再测定水溶液的卤酸含量。如果电缆材料燃烧时卤酸释放量少于5mg/g时,可被称为无卤电缆(LSOH) ,如果卤酸(HCL)释放量大于5mg/g时而小于15mg/g时,可被称为低卤电缆(LSF)。值得注意的是， IEC60754-1方法不能用来测定HCL 含量小于5 mg/g的材料,即不能判定是否“无卤”。需要判定是否完全无卤可采用IEC60754-2方法来测定。

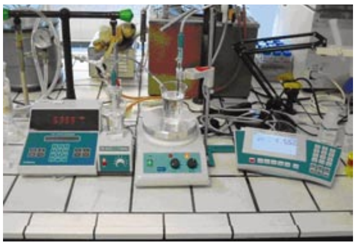
□ IEC 60754-2（毒性测试）

这是IEC标准中针对燃烧气体腐蚀性的规范,此测试是量度在燃烧时物料所产生的卤酸气体酸度。它通过水溶液的PH值和导电率来测定。实验规定,燃烧炉预热到 800℃,把一根内置试样的石英管推入炉内,同时开始记时。在试样燃烧的前5分钟,每隔1分钟测一次PH值和电传导性能,接下来的25分钟每隔5分钟测一次。一般无卤电缆材料的PH值会大于4.3 ,导电率小于10μs ; PH值越少,即表示物料的卤酸气体酸度越高。值得注意的是,当HCL含量大于2mg/g 而小于5mg/g(即符合IEC60754-1的要求时) ,其水溶液的PH值亦小于4.3 ,即不符合IEC60754-2的要求。

□ IEC 61034-1/ASTM E662（烟密度测试）

这是IEC和ASTM标准中针对烟密度的规范。实验由一个3m3的立方体和一个带光源的光度测量系统组成,矩形槽内装酒精作为燃烧源。一个功率为10-15 m3/min的鼓风机确保烟雾均匀分布在一块挡风板上防止槽上产生火焰涡流,酒精燃烧时,与光电源相连的记录仪记下光减弱量。烟密度是以透光率量度,如果能达到60%光传输值(Light Transmittance) ,该电缆材料就达到低烟标准,透光率越高,物料于燃烧时所释放的烟雾越少。





□ ISO4589-2/BS2863（氧指数测试）

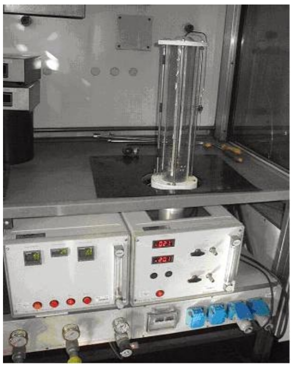
这是 ISO和BS标准中针对氧指数的规范。它是指在室温下,当空气的含氧量大于此氧指数时,物料便会马上燃烧。氧指数值越高则表示物料越阻燃。假若某材料的氧指数为21% ,即表示此物料处于正常室温下亦会自动燃烧,在正常室温下,空气的含氧量为21% ,一般阻燃电缆的氧指数均大于33% 到42%。

□ ISO4589-3/BS2782.1（温度指数测试）

这是ISO和BS标准中针对温度指数的规范,材料的氧指数会随着温度升高而下降,当气温升高而物料的氧指数降至21%时,物料便会自动燃烧,此温度被称为温度指数。例如,煤于室温下的氧指数为50% ,但当温度升高至150℃,氧指数会降至21% ,此材料亦会马上燃烧,材料的温度指数便为150℃。一般阻燃电缆温度指数约为250℃到300℃之间。

□ ES713（毒性指数测试）

这是英国海军工程 NES标准中针对电缆材料燃烧时产生的气体毒性规范,毒性是指对生物体结构造成破坏或功能紊乱的一种性质,毒性指数是指材料燃烧时所产生的所有气体的毒性总和表现。
实验规定,燃烧炉预热到800℃,电缆材料中含有的有毒物质会被分别燃烧,再利用气流排放速率收集每种有毒气体,然后通过化学分析计算每种有毒物质的含量,此指数是以数目表示其毒性。毒性指数越大,此物料所释放气体的毒性越高。一般无卤电缆材料的毒性指数均小于5。值得注意的是,低烟无卤材料燃烧时亦会产生有毒的CO ,如果材料中含有P、N、S ,则生成的有毒气体更多,因此无卤电缆不可称为无毒电缆,应称为低毒电缆。CM、CMR和CMP电缆由于需要通过严格的UL防火标准,采用的电缆材料多含卤素, CM和CMR电缆一般以聚氯乙烯(PVC)为基材,而PVC材料含氯; CMP电缆一般以特氟珑聚四氟乙烯(FEP)为基材,而FEP材料含氟。此类含卤线缆产生的气体毒性均较无卤电缆大数倍,于火灾安全中存着很大的隐患,可能会导致火灾现场多数的伤亡人员不是被烧死而是被毒气窒息而亡。



Caledonian Cables Ltd

Merchant Ind. Centre
Mill-Lane, Laughton, Lewes, Sussex, BN8 6AJ
England
United Kingdom
44- 207- 4195087
Fax: 44- 207- 8319489
Email: sales@caledonian-cables.co.uk
sales@caledonian-cables.com
uk@addison-tech.com