



مانیاد صنعت

وارد کننده کابل های خاص و تکنولوژی پیشرفته





مانیاد صنعت

وارد کننده کابل های خاص و تکنولوژی پیشرفته

## فهرست

صفحه	شرح
۳	معرفی شرکت مانیاد صنعت
۴	معرفی شرکت BLF ایتالیا
۵	رنج محصولات شرکت BLF
۶	معرفی شرکت LAPP KABEL
۷	رنج محصولات گروه LAPP
۹	کابل ترموکوپل سیلیکونی
۱۰	کابل ترموکوپل شیلددار
۱۱	کابل ترموکوپل پی وی سی
۱۲	کابل های ترموکوپل خاص
۱۳	کابل های ترموکوپل خاص
۱۴	جدول دقت کابل
۱۵	جدول رنگ کابل
۱۶	ترموکوپل
۱۷	ترموکوپل
۱۸	کابل آر تی دی شیلددار
۲۰	سیم نسوز تک روکش سیلیکونی
۲۱	سیم نسوز دو روکش سیلیکونی
۲۲	سیم نسوز تفلونی
۲۳	سیم نسوز خاص
۲۴	سیم نسوز خاص
۲۵	سیم نسوز خاص
۲۶	جرقه زن
۲۷	جرقه زن
۲۸	کابل سیلیکونی
۲۹	کابل سیلیکونی
۳۰	کابل سیلیکونی شیلددار
۳۱	کابل های نسوز خاص
۳۲	کابل های نسوز خاص
۳۳	کابل کنترل
۳۵	کابل ابزار دقیق
۳۶	کابل ضد حریق
۳۷	کابل هیت تریسینگ
۳۸	کابل دریایی
۳۹	کابل دریایی
۴۰	انواع کاندومیت
۴۱	انواع وار نیش نسوز
۴۲	کابل چرئیل
۴۳	جدول روکش انواع کابل



تجربه بلندمدت همکاری با بازارهای جهانی و تولیدکنندگان بزرگ بین المللی در کنار بهره گیری از کادر فنی و بازرگانی متخصص در امر واردات و تهیه تجهیزات مورد نیاز صنایع مختلف و برخورداری از امکانات لجستیکی از قبیل دفاتر در اروپا و امارات متحده عربی، مانیاد صنعت را بعنوان یکی از شرکتهای معتبر در زمینه تامین کابل های خاص و تکنولوژی پیشرفته و تجهیزات صنعتی وابسته معرفی نموده است.

مانیاد صنعت بعنوان نماینده رسمی و انحصاری فروش و توزیع محصولات شرکت BLF ایتالیا، نماینده رسمی شرکت LAPP GROUP آلمان و همکار تجاری بسیاری دیگر از تولید کنندگان معتبر اروپایی سیم و کابل، بطور تخصصی بر روی واردات و تامین انواع مختلف سیم و کابل تمرکز نموده و نقش بسزایی در تامین نیازهای مشتریان در صنایع مختلف داشته است.

برخورداری از تیم مهندسی کارآمد و مسلط به مسائل فنی، مانیاد صنعت را قادر به شناخت صحیح نیازهای مشتریان و ارائه راهنمایی های مورد نیاز بمنظور تصمیم گیری های خرید نموده است. کارشناسان این شرکت با بررسی شرایط تاثیرگذار بر عملکرد محصول درخواستی و نیازمندیهای فنی تجهیز مورد درخواست، بهترین راهکار فنی را در خصوص طراحی و یا خرید اقلام مورد نیاز، ارائه خواهند نمود.

درک صحیح از نیازهای روز مشتریان، یکی از مهمترین اولویتهای مانیاد صنعت بوده و ارائه خدمات مشاوره و مهندسی جهت انتخاب بهترین گزینه پیش رو همواره در دستور کار شرکت مانیاد صنعت قرار داشته است. آموزش کارکنان، یکی از اصول حرفه ای در شرکت مانیاد صنعت می باشد و تخصص گرایی و تعهد در کلیه سطوح سازمانی، مهمترین ضامن کیفیت مطلوب خدمات ارائه شده به مشتریان مانیاد بشمار می آید.

توانایی بالای مانیاد صنعت در زمینه بازرگانی خارجی، حمل و نقل سریع و ترخیص کالا در کمترین زمان ممکن، این شرکت را قادر به پاسخگویی سریع در خصوص نیازهای مشتریان عزیز در صنایع مختلف همچون نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی، نیروگاهی، فولاد، سیمان، خودروسازی، مواد غذایی، لوازم خانگی، داروسازی و انرژی نموده است. با اتکال بر خداوند متعال و به پشتوانه دانش مهندسی و بازرگانی تیم مانیاد، برآنیم تا با تلاشهای شبانه روزی و بکارگیری کلیه توانمندیهای اجرایی، بیش از پیش پاسخگوی نیازهای مشتریان عزیزمان باشیم.

### تامین تخصصی سیم و کابل

ارتباط با شبکه گسترده تولید کنندگان بین المللی سیم و کابل و دسترسی به انبارهای کابل های تخصصی در اروپا، یکی از نقاط قوت شرکت مانیاد صنعت در رفع نیازهای فوری صنایع مختلف بوده و بهره گیری از امکانات لجستیکی از قبیل دفاتر در اروپا و امارات متحده عربی، تحویل انواع مختلف کابل بویژه کابل های خاص را در کوتاه ترین زمان ممکن میسر نموده است. همچنین دانش فنی تعیین نوع کابل برای کاربردهای خاص با توجه به شرایط محیطی گامی مهم در رفع نیازهای همکاران عزیز بوده است.

تامین و واردات مستقیم انواع مختلف سیم و کابل به شرح زیر، جزو فعالیتهای اصلی مانیاد صنعت می باشد:

- کابل های افزایشده طول و جبران ساز ترموکوپل
- سیم و کابل نسوز قلع اندود سیلیکونی
- کابل ابزار دقیق
- کابل های کنترل
- کابل های قدرت
- کابل هیت تریسینگ
- سیم و کابل المنت
- کابل ضد حریق
- کابل با ساختار ویژه برای محیطهای خاص
- سیم جرقه زن
- کابل های دریایی
- سایر کابل های خاص

تجربه ارزنده مدیران گروه مانیاد در تامین تخصصی نیازهای صنایع، بستر مناسبی برای همکاری متقابل با مشتریان این شرکت فراهم آورده و اعتماد بلند مدت مجموعه های بزرگ صنعتی در سالیان گذشته، برگ زرینی در افتخارات شرکت مانیاد صنعت بوده است.



شرکت BLF در سال ۱۹۸۲ تاسیس گردیده و بعنوان یکی از شرکتهای مدرن و کارآمد در زمینه تولید کابلهای مختلف در مساحتی به میزان بیش از ده هزار متر مربع فعالیت می نماید. رشد مداوم و مستمر و سرمایه گذاری قابل توجه، منجر به بکارگیری تکنولوژی های متنوع در تولید رنج وسیعی از کابلهای دما بالا، از جمله نسوز قلع اندود، کابلهای ترموکوپل و... با روکش های خاص گردیده است.

تولید روکش و وارنیش های نسوز مورد استفاده در کابل ها در طول ۳۵ سال گذشته، تجربه قابل ملاحظه ای برای شرکت BLF بوجود آورده است بخوی که در کنار استفاده از تکنولوژی روز دنیا در تولید این محصول، کیفیت بالای محصول نهایی را تضمین نموده است. تولید کابلهای با روکش سیلیکونی که توسط شرکت BLF طراحی و توسعه داده شده است و تولید روکش های سیم با کیفیت بسیار بالا و قیمت رقابتی را برای شرکت BLF امکانپذیر ساخته است. محصولات جدید نظیر رنج وسیعی از الکترودهای مورد نیاز جهت احتراق گاز (جرقه زن) از سال ۲۰۰۳ توسط شرکت BLF به بازار معرفی گردیده است.

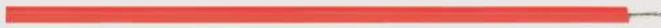
شرکت BLF توجه ویژه ای به نیازمندیهای مشتریان داشته و نهایت تلاش خود را در جهت همکاری بمنظور دستیابی به راه حل های بهینه می نماید. دانش مهندسی بالا و کارآمدی سیستم های تولید، بهبود مستمر برای شرکت BLF و مشارکت در حل مشکلات مطرح شده توسط مشتریان شرکت را به همراه داشته است. تعداد زیادی از محصولات با تکنولوژی پیشرفته برای استفاده در کاربردهای خاص توسط شرکت BLF تولید گردیده و با موفقیت توسعه داده شده اند.

شرکت BLF از فرآیند تولید بسیار روان و کارآمد برخوردار می باشد و در طول فرآیند تولید، توجه خاصی به مدیریت موجودی انبار، کدگذاری محصولات، ردیابی و تکرارپذیری محصولات معطوف داشته است. آزمایشگاه مدرن و تجهیزات کامل تست و بازرسی، شرکت BLF را قادر به مستندسازی و نظارت کامل بر کیفیت محصولات خود نموده است بطوریکه کلیه مواد خام در زمان خرید و ورود به انبار و همچنین کلیه محصولات در طی فرآیند تولید، مورد بازرسی مستمر و مطابقت کامل به لحاظ فنی قرار می گیرد و این امر منجر به نتایج مطلوب جهانی از کیفیت محصولات شرکت BLF گردیده است. سیستم اتوماسیون بسیار پیشرفته و توسعه یافته مطابق نیازمندیهای سیستم تولید، امکان مدیریت و ردیابی بسیار دقیق کلیه فعالیت های شرکت را فراهم آورده و توجه ویژه به جنبه های تکمیلی فرآیند تولید، مستندسازی و اطلاع رسانی دقیق و به روز به مشتریان را به همراه داشته است.

کلیه محصولات شرکت BLF دارای کاتالوگ و دیتا شیت مستقل همراه با توضیحات کامل فنی ساختاری بوده که نشانگر شفاف سازی کامل و تضمین تعهدات تولید توسط شرکت BLF می باشد که این امر مزایای ویژه ای برای مشتریان شرکت BLF نیز به همراه داشته است. کلیه دیتا شیت های مربوط به محصولات شرکت BLF در سایت اینترنتی شرکت به نشانی [www.blf.it](http://www.blf.it) و سایت اینترنتی شرکت مهندسی بازرگانی مانیاد صنعت نماینده رسمی و انحصاری شرکت BLF ایتالیا در ایران به نشانی [www.maniadsanat.com](http://www.maniadsanat.com) نیز قابل دسترس می باشد که بر حسب نیاز، بطور مستمر به روز گردیده و در سایت اینترنتی شرکت بارگذاری می گردد.



- سیم نسوز قلع اندود سیلیکونی



- سیم نسوز قلع اندود دو روکش با عایق و روکش سیلیکونی



- سیم نسوز قلع اندود دو روکش با عایق سیلیکون و روکش فایبرگلاس



- کابل نئون



- سیم نسوز سیلیکونی با ساختارهای ویژه



- کابل های ولتاژ



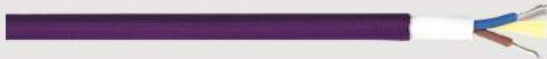
- سیم نسوز دو روکش با هادی نیکل و عایق تفلون و روکش فایبرگلاس



- کابل نسوز چند رشته ای سیلیکونی



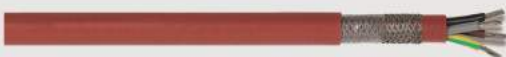
- کابل نسوز با روکش های دکوراتیو



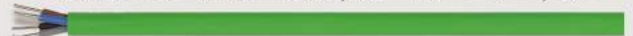
- کابل نسوز چند رشته ای با ساختار های ویژه



- کابل شیلددار و آرموردار



- کابل چند رشته ای با عایق پی وی سی و روکش سیلیکونی



- کابل ترموکوپل



- وارنیش نسوز سیلیکونی یا ابریشمی



- جرقه زن





شرکت LAPP KABEL بعنوان یکی از تامین کنندگان جهانی و معتبر سیم و کابل، در سال ۱۹۵۷ میلادی تاسیس گردید. امروزه شرکت LAPP KABEL طیف وسیعی از محصولات مربوط به سیم و کابل را تولید نموده و در حال حاضر با برخورداری از انبار بسیار قوی محصولات آماده تحویل که بالغ بر ۴۰۰۰۰ محصول متنوع (شامل انواع مختلف سیم و کابل و کاندکتور) است، پاسخگوی نیاز بسیاری از صنایع مختلف در سراسر دنیا می باشد. گروه LAPP دارای ۴۰ شرکت زیرمجموعه فروش سیم و کابل، ۱۷ خط تولید، ۱۰۰ شریک تجاری و ۳۵۰۰ کارمند در اقصی نقاط جهان می باشد که شالوده اصلی زنجیره تامین قوی این برند معتبر را تشکیل می دهند.

طیف گسترده محصولات این گروه بزرگ صنعتی در بخشهای مختلف از ماشین آلات صنایع سنگین تا ساختمان های مدرن، جرثقیل های بزرگ و توربین های بادی غول پیکر، نشان دهنده توان بالای گروه LAPP در تامین نیازهای صنایع مختلف و پتانسیل بالای این گروه بزرگ در برآورده کردن نیاز مشتریان در سراسر دنیا می باشد. امروزه برند LAPP نمادی از کیفیت و نوآوری در رده بین المللی صنعت سیم و کابل بوده و کیفیت تضمین شده محصولات گروه LAPP، این شرکت با قدمت را در زمره بزرگترین تامین کنندگان بین المللی سیم و کابل قرار داده است.

پایبندی به اصول اساسی برندسازی در سرتاسر مجموعه LAPP و تکیه بر دانش فنی و تخصص گرایی، محصولات این گروه صنعتی را از سازندگان دیگر متمایز ساخته است. استفاده از محصولات متنوع گروه LAPP توسط مصرف کنندگان معتبر بین المللی، نشانه اعتماد مصرف کنندگان به این برند جهانی و رضایت از کیفیت محصولات ارائه شده جهت مصارف مختلف می باشد.

برخورداری از انبار گسترده محصولات متنوع و سیستم لجستیک بسیار قوی و سرعت بالا در تامین نیازهای فوری مشتریان، یکی از مزایای LAPP KABEL بشمار می آید. دفاتر مختلف ارائه کننده خدمات فروش و خدمت پس از فروش گروه LAPP در کشورهای مختلف و بهره گیری از سیستم آنلاین انبارهای مختلف این شرکت در سراسر دنیا، پاسخگویی سریع و بموقع به نیاز مشتریان را امکانپذیر ساخته است.

تامین نیازهای مشتریان عزیز در کشور ایران از طریق دفتر گروه LAPP در خاور میانه (LAPP MIDDLE EAST) که در کشور امارات متحده عربی واقع شده است صورت پذیرفته و شرکت مانیاد صنعت بعنوان نماینده رسمی گروه LAPP KABEL در بخش سیم و کابل نسوز و ترموکوپل، افتخار ارائه خدمات و تامین نیازهای صنایع مختلف کشور عزیزمان را داشته است.



• کابلهای قدرت و کنترل ÖLFLEX®



• کابلهای انتقال دیتا UNITRONIC®



• کابلهای انتقال دیتا اترنت ETHERLINE®



• سیستم های انتقال اپتیکی HITRONIC®



• کانکتورهای صنعتی EPIC®



• گلند کابل SKINTOP®



• کاندوئیت های محافظ کابل و سیستم های انتقال کابل SILVYN®



• ابزارآلات و تجهیزات جانبی کابل

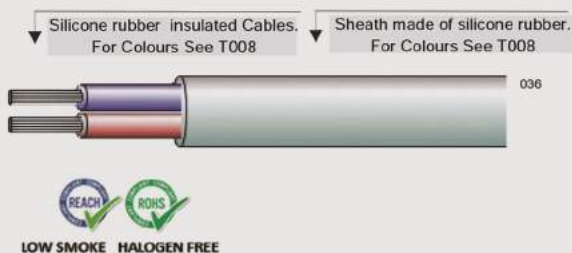






کابل ترموکوپل  
Thermocouple Cables





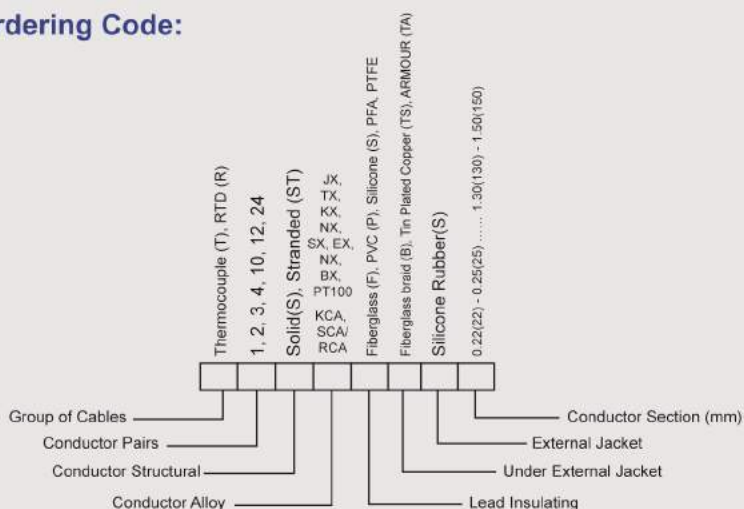
محدوده دمای کاربرد ترموکوپل تایپ J: -210 to 1200 ° C  
 محدوده دمای مفید کاربرد ترموکوپل تایپ J: 0 to 1200 ° C  
 درجه حرارت روکش کابل ترموکوپل سیلیکونی: 180 ° C  
 مناسب برای: محیط مرطوب - محیط دارای روغن و حلال های نفتی - محیط های با حرارت زیاد

- مشخصات فنی:
- جنس هادی:
- ترکیب آلیاژ +: Fe
- ترکیب آلیاژ -: Cu-Ni
- جنس عایق: سیلیکون رابر
- جنس روکش: سیلیکون رابر
- رنگ بندی: مطابق استاندارد IEC 584-3
- رنگ عایق +: مشکی
- رنگ عایق -: سفید
- رنگ روکش: مشکی

### مشخصات ابعادی:

وزن سیم (Kg/Km)	قطر بیرونی (mm)	عایق		هادی			
		قطر هسته (mm)	ضخامت عایق (mm)	قطر (mm)	تعداد رشته [n*Ø(mm)]	سطح مقطع	
						(AWG)	(mm <sup>2</sup> )
29	4.50	1.60	0.45	0.70	8×0.20	2×24	2×0.25
32.5	4.70	1.70	0.45	0.80	11×0.20	2×22	2×0.35
43	5.60	2.10	0.60	0.90	6×0.32	2×20	2×0.50
62.5	6.40	2.40	0.60	1.20	10×0.32	2×18	2×0.80
66	6.60	2.50	0.60	1.30	12×0.32	2×17	2×1.00
85	7.6	2.50	0.60	1.30	12×0.32	2×17	2×1.00
85	7.40	2.70	0.60	1.50	16×0.32	2×16	2×1.30
94.5	7.60	2.80	0.60	1.60	19×0.32	2×16	2×1.50

### Ordering Code:



EXAMPLE: T1STJXSTSS100

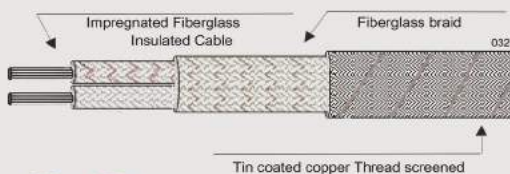
- مزایا:
- انعطاف پذیری بالا
- دقت زیاد انتقال سیگنال در مسیرهای طولانی

- سایر کابل های ترموکوپل سیلیکونی
- با عایق تفلونی
- شیلد بین عایق و روکش
- دارای سیم تخلیه

کابل ترموکوپل سیلیکونی با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تولید خواهد شد.

# کابل شیلددار افزاینده طول ترموکوپل Thermocouple Extension Cables

JX, TX, KX, NX, SX, EX, NX, BX  
VHDT2-TS & VHDT2-TA



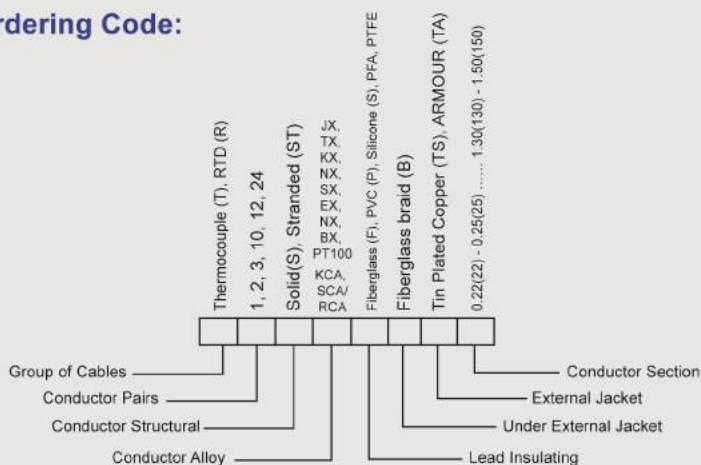
محدوده دمای کارکرد ترموکوپل تایپ K:  
-270 to 1372 ° C  
محدوده دمای مفید کارکرد ترموکوپل تایپ K:  
-200 to 1250 ° C  
درجه حرارت روکش کابل ترموکوپل شیلددار:  
250 ° C

- مشخصات فنی:
  - جنس هادی:
  - ترکیب آلیاژ +: Ni-Cr
  - ترکیب آلیاژ -: Ni-Al
  - جنس عایق: فایبرگلاس
  - جنس روکش میانی: فایبرگلاس
  - جنس روکش:
  - شیلد از جنس مس قلع اندود
  - + نخ نشانگر فایبرگلاس
  - رنگ بندی: مطابق استاندارد DIN 43710
  - رنگ عایق +: سفید با خط سبز
  - رنگ عایق -: سفید با خط قرمز
  - رنگ روکش میانی: سفید
  - رنگ روکش:
  - شیلد + نخ نشانگر سبز رنگ

## مشخصات ابعادی:

وزن سیم (Kg/Km)	قطر بیرونی (mm)	عایق		هادی			
		قطر هسته (mm)	ضخامت عایق (mm)	قطر (mm)	تعداد رشته [n°×Ø(mm)]	سطح مقطع	
						(AWG)	(mm²)
13.5	2.10×3.10	1.15	0.25	0.65	7×0.20	2×24	2×0.22
14.5	2.20×3.20	1.20	0.25	0.70	8×0.20	2×23	2×0.25
25	2.50×3.60	1.30	0.25	0.80	11×0.20	2×22	2×0.35
28	2.60×3.70	1.40	0.25	0.90	6×0.32	2×20	2×0.50
39	3.00×4.50	1.90	0.35	1.20	10×0.32	2×18	2×0.80
44	3.10×4.70	2.00	0.35	1.30	12×0.32	2×17	2×1.00
50	3.40×4.90	2.10	0.30	1.50	16×0.32	2×16	2×1.30
55	3.40×5.00	2.20	0.30	1.60	19×0.32	2×16	2×1.50

## Ordering Code:



EXAMPLE: T1STKXFBTS150

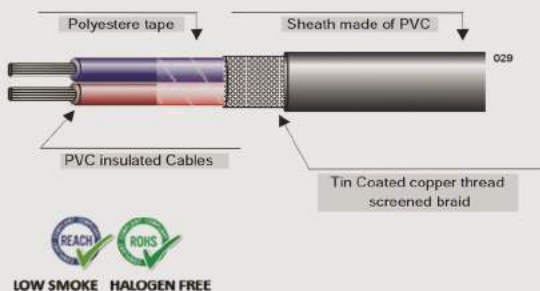
- مزایا:
  - مقاوم در برابر نویز
  - دقت زیاد انتقال سیگنال در مسیرهای طولانی

- مناسب برای:
  - محیط های خشک
  - محیط های
  - دارای نویز زیاد
  - محیط های با حرارت زیاد

- سایر کابلهای ترموکوپل شیلددار
  - با عایق تفلون
  - با عایق سیلیکون
  - با عایق پی وی سی

کابل ترموکوپل شیلددار با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تولید خواهد شد.





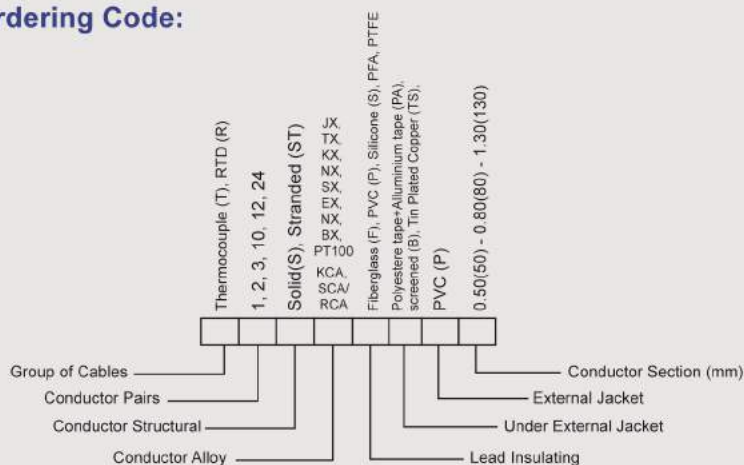
محدوده دمای کارکرد ترموکوپل تایپ S: -50 to 1768 °C  
محدوده دما مفید کارکرد ترموکوپل تایپ S: 0 to 1400 °C  
درجه حرارت روکش کابل ترموکوپل پی وی سی: 80 °C

- مشخصات فنی:
- جنس هادی:
- ترکیب آلیاژ +: Pt - 10% Rh
- ترکیب آلیاژ -: Pt
- جنس عایق: پی وی سی
- جنس روکش میانی:
- نوار پلی استر و شیلد از جنس مس قلع اندود
- جنس روکش: پی وی سی
- رنگ بندی: مطابق استاندارد ANSI/MC96.1
- رنگ عایق +: مشکی
- رنگ عایق -: قرمز
- رنگ روکش: سبز

### مشخصات ابعادی:

وزن سیم (Kg/Km)	قطر بیرونی (mm)	عایق		هادی			
		قطر هسته (mm)	ضخامت عایق (mm)	قطر (mm)	تعداد رشته [n*Ø(mm)]	سطح مقطع	
						(AWG)	(mm <sup>2</sup> )
52.5	5.7	1.9	0.5	0.9	6×0.32	2×20	2×0.50
61	6.5	2.3	0.5	1.2	10×0.32	2×18	2×0.80
80	7.5	2.7	0.55	1.5	16×0.32	2×16	2×0.30

### Ordering Code:



EXAMPLE: T1ST SCA/RCA PTSP130

- مزایا:
- مقاوم در برابر نویز
- مقاوم در برابر امواج الکترو مغناطیسی
- دقت زیاد انتقال سیگنال در مسیرهای طولانی
- دارای صرفه اقتصادی

- مناسب برای:
- محیط تحت تابش مستقیم نور آفتاب و اشعه فرا بنفش (فضای باز)
- مسیرهای بسیار طولانی
- عرشه گشتی

- سایر کابلهای ترموکوپل پی وی سی
- دارای فویل آلومینیوم و سیم تخلیه
- با قابلیت تحمل دمای ۱۵۵ درجه در بلند مدت
- آزمودار

کابل ترموکوپل پی وی سی با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تولید خواهد شد.

کابل سرامیکی افزاینده طول ترموکوپل، برای کارکرد در دماهای بسیار بالا طراحی شده است. با توجه به طراحی منحصر به فرد ضخامت عایق و روکش، این کابل قابلیت تحمل دمای ۱۲۰۴ درجه سانتیگراد را دارد. از ویژگی های کابل سرامیکی ترموکوپل، حفظ انعطاف پذیری در بازه گسترده دمایی می باشد.

### • مشخصات فنی:

هادی:  
سیم ترموکوپل خشک یا افشان مطابق با استاندارد ASTM E230 & ANSI MC96.1  
عایق:  
الیاف سرامیک بافته شده دارای دو هادی با سطح مقطع برابر روکش: الیاف سرامیک بافته شده قابلیت تحمل دما: ۱۳۱۶ درجه در کوتاه مدت و ۱۲۰۴ درجه در بلند مدت دقت مطابق با استاندارد ASTM E230, IEC 584 and ANSI MC 96.1 دارای عایق و روکش بافته شده دارای چسب محافظ از جنس میکا و فایبر کلاس



### رنگ عایق و روکش:

عایق هسته مثبت و منفی طبق استاندارد جهانی کد رنگ روکش کابل ترموکوپل مشخص شده است.

روکش: سفید؛ برای تایپ های مختلف ترموکوپل بدون نخ نشاتگر و به رنگ سفید می باشد.

### • مشخصات ابعادی:

وزن سیم (Kg/Km)	قطر بیرونی (mm)	ضخامت روکش (mm)	ضخامت عایق (mm)	سایز هادی	
				(AWG)	(mm)
74	(3.9 x 6.9)	0.46	0.46	2.06	12
49	(3.5 x 6.0)	0.46	0.46	1.63	14
36	(3.1 x 5.3)	0.46	0.46	1.29	16
39	(3.3 x 5.7)	0.46	0.46	1.47	16F
27	(2.8 x 4.8)	0.46	0.46	1.02	18
28	(3.0 x 5.2)	0.46	0.46	1.22	18F
21	(2.6 x 4.4)	0.46	0.46	0.81	20
22	(2.7 x 4.6)	0.46	0.46	0.97	20F
18	(2.5 x 4.0)	0.46	0.46	0.64	22
19	(2.6 x 4.3)	0.46	0.46	0.76	22F
14	(2.3 x 3.8)	0.46	0.46	0.51	24
15	(2.4 x 4.0)	0.46	0.46	0.61	24F

### • مزایا:

قابلیت تحمل دما بسیار بالا  
دارای انعطاف بالا  
مقاوم در برابر سایش  
دقت بالا در اندازه گیری دما

### • مناسب برای:

– عملیات حرارتی  
– تست تجهیزات  
– صنعت فولاد و آلومینیوم  
– تولید فلزات  
– ممیزی کوره های صنعتی

کابل سرامیکی افزاینده طول ترموکوپل با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تولید خواهد شد.





#### مشخصات ابعادی:

وزن سیم Kg/Km	قطر بیرونی mm	تعداد هسته و سطح مقطع هادی (mm <sup>2</sup> )	جنس هادی و روکش	استاندارد رنگ بندی	آلیاژ هادی	کد فنی
Type Y without steel wire braiding						
130.00	8.20	4 x 1.5	PVC-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155001
130.00	8.20	4 x 1.5	PVC-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165001
200.00	10.20	6 x 1.5	PVC-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155002
200.00	10.20	6 x 1.5	PVC-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165002
238.00	11.20	8 x 1.5	PVC-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155003
238.00	11.20	8 x 1.5	PVC-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165003
335.00	13.30	12 x 1.5	PVC-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155005
335.00	13.30	12 x 1.5	PVC-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165005
447.00	15.00	16 x 1.5	PVC-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155007
447.00	15.00	16 x 1.5	PVC-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165007
555.00	19.00	24 x 1.5	PVC-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155010
555.00	19.00	24 x 1.5	PVC-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165010
Type SY with steel wire braiding						
240.00	11.40	4 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155501
240.00	11.40	4 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165501
355.00	13.00	6 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155502
355.00	13.00	6 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165502
410.00	13.80	8 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155503
410.00	13.80	8 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165503
550.00	17.90	12 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155505
550.00	17.90	12 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165505
730.00	19.40	16 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155507
730.00	19.40	16 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165507
847.00	23.80	24 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0155510
847.00	23.80	24 x 1.5	PVC-PVC-S-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0165510
Type ST with static overall screening						
145.00	11.40	2 x 2 x 1.5	PVC-ST-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0158500
145.00	11.40	2 x 2 x 1.5	PVC-ST-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0168500
257.00	13.70	4 x 2 x 1.5	PVC-ST-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0158503
257.00	13.70	4 x 2 x 1.5	PVC-ST-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0168503
469.00	18.30	8 x 2 x 1.5	PVC-ST-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0158506
469.00	18.30	8 x 2 x 1.5	PVC-ST-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0168506
573.00	22.20	12 x 2 x 1.5	PVC-ST-PVC	DIN-LX	Fe/CuNi	0158509
573.00	22.20	12 x 2 x 1.5	PVC-ST-PVC	IEC-JX	Fe/CuNi	0168509

#### مشخصات فنی:

جنس عایق: پی وی سی  
جنس روکش میانی: فویل آلومینیومی  
جنس روکش: پی وی سی  
استاندارد رنگ مطابق با DIN ۴۳۷۱  
رنگ عایق-  
تایپ J: آبی، تایپ K: سبز، تایپ S: سفید  
رنگ عایق + در تایپ J، K و S:  
قرمز  
کلاس هادی:

ETIM 5.0 Class-ID: EC000838

ETIM 5.0 Class-Description:

Thermocouple cable

تعداد رشته X سطح مقطع هر رشته:

48 x 0.20 mm

حداقل شعاع خمش:

- برای کاربردهای انعطاف پذیر:

12.5 x قطر بیرونی

- تایپ SY با شیلد استیل:

15 x قطر بیرونی

- تایپ SY با فویل آلومینیومی:

15 x قطر بیرونی

درجه حرارت روکش کابل ترموکوپل پی وی سی:

نصب قابل انعطاف:

-5°C to +80°C

نصب ثابت:

-40°C to +80°C

#### مزایا:

مقاوم در برابر بارهای مکانیکی  
مقاوم در برابر امواج الکترومغناطیسی

#### مناسب برای:

- اندازه گیری دما  
- کنترل فرآیند تولید

کابل ترموکوپل چند زوج با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تولید خواهد شد.

برای بررسی دقت کابل ترموکوپل، می بایست میان دو مبحث سرعت واکنش (Response Time) ترموکوپل و دقت کابل رابط ترموکوپل (Accuracy) تفاوت قائل شویم چراکه برای سنسور اندازه گیری دما (ترموکوپل) می توان دقت و سرعت واکنش را مشخص کرد، اما برای کابل ترموکوپل به تنهایی، نمی توان سرعت واکنش را مشخص نمود.

– سرعت واکنش یک سنسور اندازه گیری دما به اجزا مختلف سازنده این سنسور و نحوه تولید آن وابسته بوده و هر یک از اجزا که از کیفیت قابل قبول برخوردار نباشند و یا با روش های تخصصی مونتاژ نشوند، سبب افزایش زمان واکنش و انتقال سیگنال اندازه گیری خواهند شد.

بطور مثال یک سنسور مقاومتی RTD همدار تایپ PT100 از اجزا زیر تشکیل می گردد:

- ۱- سنسور مغزی-فیلمی داخلی
- ۲- سیم داخلی
- ۳- سرامیک عایق
- ۴- غلاف محافظ
- ۵- ترمینال سرامیکی
- ۶- هد
- ۷- کابل رابط

پس از سنجش دما وظیفه انتقال سیگنال اندازه گیری شده بر عهده یکی از دو نوع کابل ترموکوپل یعنی کابل افزایشی طول و یا کابل جبران ساز ترموکوپل می باشد که این مسئله تاثیر کابل ترموکوپل بر سرعت واکنش و دقت اندازه گیری یک سنسور اندازه گیری دما (ترموکوپل) را بیش از پیش نشان می دهد. با انتخاب صحیح و اصولی کابل ترموکوپل می توان به کمترین مقدار سرعت واکنش و بیشترین میزان دقت دست یافت.

در سنسورهای اندازه گیری دما از جمله ترموکوپل به مدت زمان شروع اندازه گیری دما تا انتقال ولتاژ اندازه گیری شده سرعت واکنش ترموکوپل گفته می شود. به بیان ساده اگر ترموکوپل را در تماس مستقیم با حرارت قرار دهیم، به مدت زمانی که سپری می شود تا اختلاف ولتاژ ایجاد شده در دو سر سیم داخلی ترموکوپل (Thermocouple Bare Wire) توسط کابل رابط ترموکوپل منتقل و به تجهیز نمایش دهنده دما برسد سرعت واکنش یا Response Time ترموکوپل گویند. معمولاً این مدت بسیار کوتاه و کسری از ثانیه می باشد.




































کارشناسان خبره و با تجربه شرکت مهندسی بازرگانی مانیاد صنعت آماده همفکری و ارائه راه حل های کارآمد جهت انتخاب صحیح کابل ترموکوپل مورد نیاز می باشند. همچنین به جهت خدمت رسانی هرچه بیشتر، رنج گسترده ای از سیم و کابل های ترموکوپل تولید شده در کارخانجات بسیار معتبر اروپای غربی پس از تست و بررسی، در انبار شرکت مانیاد صنعت موجود و آماده تحویل فوری می باشند. این محصولات همراه با گارانتی و خدمات پس از فروش عرضه می گردد.

جدول دقت کابل های افزایشی طول و جبران ساز ترموکوپل به شرح زیر می باشد:

EXTENSION AND COMPENSATION CABLES FOR THERMOCOUPLE							
IDENTIFICATION TABLE FOR STANDARDS	ANSI MC 96.1.82			USA			
	DIN 43710 -DIN43713			Germania			
	BS 4937 -BS 1041			Gran Bretagna			
	NF C42 -NF 321/322/323/324			Francia			
	JIS C 1602 -JIS C1610			Giappone			
	IEC 584-3			Norma Internazionale			
INTERNATIONAL SYMBOLS OF IDENTIFICATION FOR CABLES AND THERMOCOUPLE							
CABLE SYMBOL	POSITIVE CONDUCTOR	SPECIFIC RESISTANCE $\Omega \times m$	NEGATIVE CONDUCTOR	SPECIFIC RESISTANCE $\Omega \times m$	VALUE of e.m.f. at mV a 200°C	# Tolerance Class 2 $\pm mV (^{\circ}C)$	THERMO COUPLE SYMBOL
<b>TX</b>	Red Copper	0,01724	Cuprothal	0,4900	9,288	0.06 (1,0°) from -25 to 100°C	<b>T</b>
<b>JX</b>	Iron	0,14000	Cuprothal	0,4900	10,779	0.14 (2,5°) from -25 to 200°C	<b>J</b>
<b>KX</b>	Chromel®	0,70600	Alumel®	0,2920	8,138	0.10 (2,5°) from -25 to 200°C	<b>K</b>
<b>SCB (SX)</b>	Red Copper	0,01724	Copper-Nikel (Lega 11)	0,1200	1,440	0.06 (5,0°) from 0 to 200°C	<b>S</b>
<b>KCA (WX)</b>	Iron	0,14000	Copper-Nikel (Lega 410)	0,5200	8,138	0.10 (2,5°) from 0 to 150°C	<b>W/X</b>

Special types on request : EX - BX - VX - RX



Connectors				Connectors						
ANSI Code	ANSI MC 96.1 Color Coding		Alloy Combination		Comments Environment Bare Wire	Maximum T/C Grade Temp Range	EMF (mV) Over Max Temp Range	IEC 584-3 Color Coding		IEC Code
	Thermocouple Grade	Extension Grade	+ Lead	- Lead				Thermocouple Grade	Intrinsically Safe	
<b>J</b>			IRON Fe (magnetic)	CONSTANTAN COPPER-NICKEL Cu-Ni	Reducing, Vacuum, Inert. Limited Use in Oxidizing at High Temperatures. Not Recommended for Low Temperatures.	-210 to 1200°C -346 to 2193°F	-8.095 to 69.553			<b>J</b>
<b>K</b>			CHROMEGA® NICKEL-CHROMIUM Ni-Cr	ALOMEGA® NICKEL-ALUMINUM Ni-Al (magnetic)	Clean Oxidizing and Inert. Limited Use in Vacuum or Reducing. Wide Temperature Range. Most Popular Calibration	-270 to 1372°C -454 to 2501°F	-6.458 to 54.886			<b>K</b>
<b>T</b>			COPPER Cu	CONSTANTAN COPPER-NICKEL Cu-Ni	Mild Oxidizing, Reducing Vacuum or Inert. Good Where Moisture Is Present. Low Temperature & Cryogenic Applications	-270 to 400°C -454 to 752°F	-6.258 to 20.872			<b>T</b>
<b>E</b>			CHROMEGA® NICKEL-CHROMIUM Ni-Cr	CONSTANTAN COPPER-NICKEL Cu-Ni	Oxidizing or Inert. Limited Use in Vacuum or Reducing. Highest EMF Change Per Degree	-270 to 1000°C -454 to 1832°F	-9.835 to 76.373			<b>E</b>
<b>N</b>			OMEGA-P® Nicrosil Ni-Cr-Si	OMEGA-N® Nisil Ni-Si-Mg	Alternative to Type K. More Stable at High Temps	-270 to 1300°C -450 to 2372°F	-4.345 to 47.513			<b>N</b>
<b>R</b>	NONE ESTABLISHED		PLATINUM-13% RHODIUM Pt-13% Rh	PLATINUM Pt	Oxidizing or Inert. Do Not Insert in Metal Tubes. Beware of Contamination. High Temperature	-50 to 1768°C -58 to 3214°F	-0.226 to 21.101			<b>R</b>
<b>S</b>	NONE ESTABLISHED		PLATINUM-10% RHODIUM Pt-10% Rh	PLATINUM Pt	Oxidizing or Inert. Do Not Insert in Metal Tubes. Beware of Contamination. High Temperature	-50 to 1768°C -58 to 3214°F	-0.236 to 18.693			<b>S</b>
<b>U</b>	NONE ESTABLISHED		COPPER Cu	COPPER-LOW NICKEL Cu-Ni	Extension Grade Connecting Wire for R & S Thermocouples. Also Known as RX & SX Extension Wire.					<b>U</b>
<b>B</b>	NONE ESTABLISHED		PLATINUM-30% RHODIUM Pt-30% Rh	PLATINUM-6% RHODIUM Pt-6% Rh	Oxidizing or Inert. Do Not Insert in Metal Tubes. Beware of Contamination. High Temp. Common Use in Glass Industry	0 to 1820°C 32 to 3308°F	0 to 13.820			<b>B</b>
<b>G* (W)</b>	NONE ESTABLISHED		TUNGSTEN W	TUNGSTEN-26% RHENIUM W-26% Re	Vacuum, Inert, Hydrogen. Beware of Embrittlement. Not Practical Below 399°C (750°F). Not for Oxidizing Atmosphere	0 to 2320°C 32 to 4208°F	0 to 38.564	NO STANDARD USE ANSI COLOR CODE		<b>G (W)</b>
<b>C* (W5)</b>	NONE ESTABLISHED		TUNGSTEN-5% RHENIUM W-5% Re	TUNGSTEN-26% RHENIUM W-26% Re	Vacuum, Inert, Hydrogen. Beware of Embrittlement. Not Practical Below 399°C (750°F). Not for Oxidizing Atmosphere	0 to 2320°C 32 to 4208°F	0 to 37.066	NO STANDARD USE ANSI COLOR CODE		<b>C (W5)</b>
<b>D* (W3)</b>	NONE ESTABLISHED		TUNGSTEN-3% RHENIUM W-3% Re	TUNGSTEN-25% RHENIUM W-25% Re	Vacuum, Inert, Hydrogen. Beware of Embrittlement. Not Practical Below 399°C (750°F)-Not for Oxidizing Atmosphere	0 to 2320°C 32 to 4208°F	0 to 39.506	NO STANDARD USE ANSI COLOR CODE		<b>D (W3)</b>

تجهیزات ابزار دقیق، بخصوص سنسور اندازه گیری دما دارای حساسیت بالا و به عنوان نقطه آغاز سنجش دما در سیستم کنترل صنعتی می باشند. این سنسورها با استفاده از متریال بسیار مرغوب اروپایی و کابل ترموکوپل BLF ایتالیا و سنسور داخلی JUMO آلمان در ایران تولید می گردد. دقت زیاد و سرعت واکنش سریع شاخصه اصلی تجهیزات ابزار دقیق ARVAN می باشد.



## • ترموکوپل Thermocouples

ترموکوپل های مبتنی بر فلز تایپ: E,J,T,K,N



ترموکوپل های مبتنی بر فلزات نجیب تایپ: S,R,B



ترموکوپل نسوز تایپ C



## • سنسورهای مقاومتی RTD

Resistance Temperature Detectors (RTDs)

تایپ:

PT100 – PT500 – PT1000



## • ترمو ول Thermowells

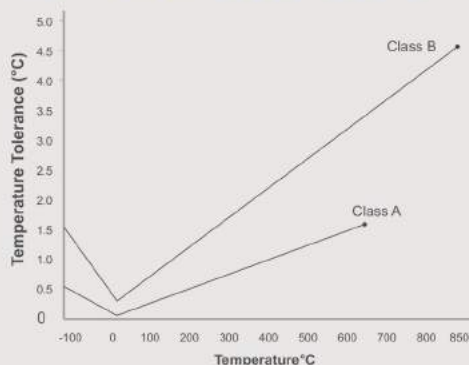
تنوع زیاد آلیاژها برای تحمل دما تا بیش از ۲۰۰۰ درجه سانتیگراد استینلس استیل، مولیبدنیوم، آلومینا، سیلیکون کارباید، سیلیکون نتراید، زیرکونیم ترمو ول های مخروطی، فلنج دار، صاف، پله ای



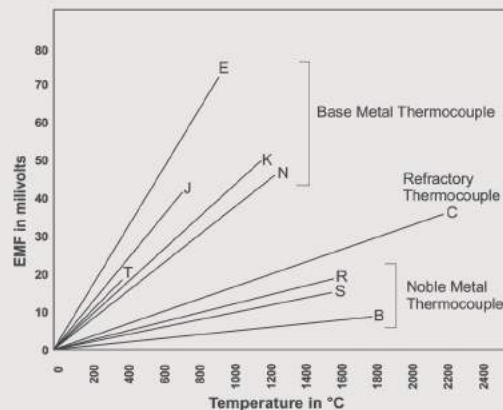
• کنترلر، ترموستات



• نمودار تولرانس ترموکوپل با توجه به کلاس دقت اندازه گیری



• نمودار EMF به دما تایپ های ترموکوپل



• جدول تolerانس سنسور مقاومتی آر تی دی با توجه به کلاس های آن مطابق با استاندارد IEC 751

Tolerance Table for Type of RTD(as per IEC 751)

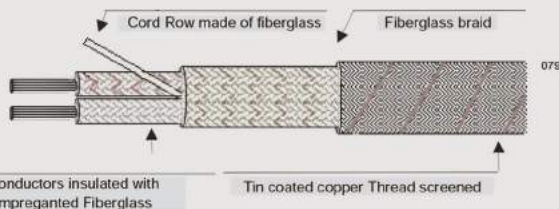
Temperature	Class A (±)	Class B (±)
-200°C	0.55°C	1.3°C
-100°C	0.35°C	0.8°C
0°C	0.15°C	0.3°C
100°C	0.35°C	0.8°C
200°C	0.55°C	1.3°C
300°C	0.75°C	1.8°C
400°C	0.95°C	2.3°C
500°C	1.15°C	2.8°C
600°C	1.35°C	3.3°C
700°C	-	3.8°C
800°C	-	4.3°C
850°C	-	4.6°C

• جدول تolerانس تایپ های ترموکوپل

Tolerance Table for Type of Thermocouples

Type of T/C	Material (+ & -)	Temp. Range(°C)	Tolerance Grade	
			Standard	Special
T	Copper & Constantan	-200 to 370°C	±1.0°C or ±0.75%	±0.5°C or ±0.4%
J	Iron & Constantan	0 to 760°C	±2.2°C or ±0.75%	±1.1°C or ±0.4%
E	Chromel & Constantan	-200 to 870°C	±1.7°C or ±0.5%	±1.0°C or ±0.4%
K	Chromel & Alumel	-200 to 1260°C	±2.2°C or ±0.75%	±1.1°C or ±0.4%
N	Nicrosil & Nisil	-200 to 1260°C	±2.2°C or ±0.75%	±1.1°C or ±0.4%
S	90% Platinum/ 10% Rhodium & Platinum	0 to 1450°C	±0.5°C or ±0.25%	±0.6°C or ±0.1%
R	87% Platinum/ 13% Rhodium & Platinum	0 to 1450°C	±0.5°C or ±0.25%	±0.6°C or ±0.1%
B	70% Platinum/ 30% Rhodium & 94% Platinum/ 6% Rhodium	800 to 1700°C	±0.5%	---
C	95% Tungsten/5% Rhenium & 74% Tungsten/26% Rhenium	0 to 2320°C	4.5°C or ±1.0%	---

سایر تجهیزات ابزار دقیق مطابق سفارش قابل تامین خواهد بود.



LOW SMOKE HALOGEN FREE

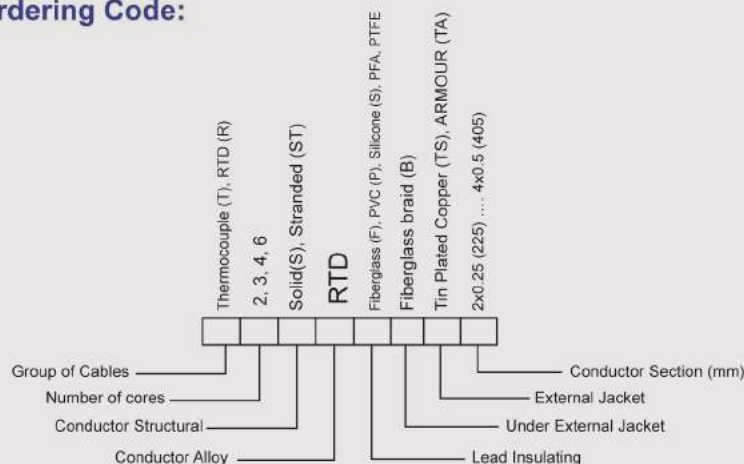
### مشخصات فنی:

- جنس عایق: فایبرگلاس
- روکش میانی: فایبرگلاس
- روکش: شیلد از جنس مس قلع اندود
- رنگ بندی: مطابق استاندارد DIN 43710
- محدوده دمای کارکرد سنسور مقاومتی RTD تایپ PT 100: -200 to +800 ° C
- محدوده دما مفید کارکرد سنسور مقاومتی RTD تایپ PT 100: -50 to +400 ° C
- درجه حرارت روکش کابل سنسور مقاومتی آر تی دی شیلددار: 250 ° C

### مشخصات ابعادی:

وزن سیم		قطر بیرونی		عایق		هادی			
TR - A (Kg/Km)	TR-S (Kg/Km)	TR - A (mm)	TR-S (mm)	قطر هسته (mm)	ضخامت عایق (mm)	قطر (mm)	تعداد رشته [n°xØ(mm)]	سطح مقطع	
								(AWG)	(mm²)
-	21.00	3.80	3.20	1.20	0.25	0.70	8x0.20	2x24	2x0.25
-	27.00	3.90	3.50	1.30	0.25	0.80	11x0.20	2x22	2x0.35
-	37.00	4.60	4.35	1.40	0.25	0.90	16x0.20	2x20	2x0.50
43.00	24.00	4.40	3.60	1.20	0.25	0.70	8x0.20	3x24	3x0.25
-	36.50	4.50	4.00	1.30	0.25	0.80	11x0.20	3x22	3x0.35
-	40.20	4.60	4.10	1.40	0.25	0.90	16x0.20	3x20	3x0.50
-	65.50	5.80	5.60	2.00	0.35	1.30	32x0.20	3x17	3x1.00
-	30.30	4.50	3.90	1.20	0.25	0.70	8x0.20	4x24	4x0.25
-	31.00	4.60	4.10	1.30	0.25	0.80	11x0.20	4x22	4x0.35
-	48.00	4.90	4.60	1.40	0.25	0.90	16x0.20	4x20	4x0.50

### Ordering Code:



EXAMPLE: R3STRTDFBTS325

### مزایا:

- مقاومت فیزیکی بالا
- قابلیت تحمل دمای بالا

### سایر کابل‌های سنسور مقاومتی PT100

- شیلددار تقوونی
- سیلیکونی
- آرموردار

کابل آر تی دی شیلددار با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تولید خواهد شد.





سیم و کابل نسوز  
Silicon Rubber Cables/ Heat Resistant Wire





- مشخصات فنی:  
هادی: مس قلع اندود  
روکش: سیلیکون رابر  
رنگ بندی: مشکی، قهوه ای، قرمز، آبی و زرد  
محدوده دمای کارکرد:  
-60 to +180 ° C



• مشخصات ابعادی:

وزن سیم (Kg/Km)	جریان (Ampere)	مقاومت (ohm/Km)	روکش		هادی		
			قطر بیرونی (mm)	ضخامت (mm)	قطر (mm)	تعداد رشته [n*Ø(mm)]	سطح مقطع (mm <sup>2</sup> )
5.4	5.00	81.00	1.6	0.45	0.7	0.20×8	0.25
6.5	8.00	56.50	1.8	0.5	0.8	0.20×11	0.35
9.1	12.00	39.00	2.1	0.6	0.9	0.20×16	0.5
12.6	15.00	26.00	2.4	0.6	1.2	0.20×24	0.75
15.1	17.00	19.50	2.5	0.6	1.3	0.20×32	1
20.4	23.00	13.30	2.8	0.6	1.6	0.25×30	1.5
25.8	28.00	9.75	3	0.6	1.8	0.25×40	2
32.6	33.00	7.98	3.4	0.7	2	0.25×50	2.5
36	37.00	6.50	3.6	0.7	2.2	0.25×60	3
50	41.00	4.95	4.2	0.75	2.7	0.30×56	4
74.5	50.00	3.30	5	0.85	3.3	0.30×84	6
125	80.00	1.91	6.5	1.05	4.4	0.40×80	10
196	100.00	1.21	8	1.25	5.5	0.40×126	16
301	145.00	0.78	9.8	1.5	6.8	0.40×196	25

- سایر سیم های نسوز سیلیکونی
  - با قابلیت تحمل دمای ۲۵۰ درجه سانتیگراد
  - با قابلیت تحمل دمای ۴۰۰ درجه سانتیگراد
  - با ولتاژ لحظه ای ۱۲۰۰۰ ولت

- مناسب برای:
  - محیط مرطوب
  - محیط دارای روغن و حلال های نفتی
  - تابلو برق
  - لوازم خانگی
  - صنعت ساختمان

- مزایا:
  - انعطاف پذیری بالا
  - هادی با درصد خلوص مس بالا
  - درجه حرارت و طول عمر بسیار زیاد
  - مقاوم در برابر حلال های نفتی و روغن

سیم نسوز سیلیکونی با درجه حرارت و دیگر ساختار ها مطابق سفارش تولید خواهد شد!





- مشخصات فنی:
  - هادی: مس قلع اندود
  - عایق: سیلیکون رابر
  - روکش: فایبرگلاس
  - رنگ بندی: قرمز، آبی، زرد، سبز و سفید
  - محدوده دمای کارکرد: -60 to 200 ° C



• مشخصات ابعادی:

وزن سیم Kg/Km	جریان (Ampere)	مقاومت (ohm/Km)	روکش			هادی		
			قطر بیرونی (mm)	قطر هسته (mm)	ضخامت روکش (mm)	قطر (mm)	تعداد رشته [n <sup>o</sup> ×Ø(mm)]	سطح مقطع (mm <sup>2</sup> )
6.50	5.00	81.00	1.90	1.60	0.45	0.70	8×0.20	0.25
7.70	8.00	56.50	2.10	1.80	0.50	0.80	11×0.20	0.35
9.70	12.00	39.00	2.30	2.00	0.55	0.90	16×0.20	0.50
13.20	15.00	26.00	2.60	2.30	0.55	1.20	24×0.20	0.75
15.60	17.00	19.50	2.70	2.40	0.55	1.30	32×0.20	1.00
16.90	20.00	14.61	2.70	2.40	0.50	1.40	25×0.25	1.227
20.80	23.00	13.30	3.00	2.70	0.55	1.60	30×0.25	1.50
27.70	28.00	9.75	3.30	3.00	0.60	1.80	40×0.25	2.00
32.90	33.00	7.98	3.60	3.30	0.65	2.00	50×0.25	2.50
40.00	37.00	6.50	3.90	3.60	0.70	2.20	60×0.25	3.00
53.30	41.00	4.95	4.50	4.10	0.70	2.70	56×0.30	4.00
77.00	50.00	3.30	5.30	4.90	0.80	3.30	84×0.30	6.00
132.00	80.00	1.91	7.10	6.60	1.10	4.40	80×0.40	10.00
191.00	100.00	1.21	8.10	7.60	1.05	5.50	126×0.40	16.00
310.00	145.00	0.78	10.30	9.80	1.50	6.80	196×0.40	25.00

- سایر سیم های نسوز دو روکش
  - سیم نسوز با هادی نیکل و روکش تفلونی
  - با قابلیت تحمل دمای ۷۰۰ درجه سانتیگراد
  - با ولتاژ لحظه ای ۱۵۰۰۰ ولت

- مناسب برای:
  - محیط مرطوب
  - محیط دارای روغن و حلال های نفتی
  - تابلو برق
  - لوازم خانگی
  - صنعت ساختمان

- مزایا:
  - انعطاف پذیری بالا
  - هادی با درصد خلوص مس بالا
  - درجه حرارت و طول عمر بسیار زیاد
  - مقاوم در برابر حلال های نفتی و روغن

سیم نسوز دو روکش با درجه حرارت و دیگر ساختار ها مطابق سفارش تولید خواهد شد.

# سیم نسوز نیکل اندود تفلونی ÖLFLEX® HEAT 260 SC - PTFE single core

## مشخصات فنی:

دارای خاصیت بازدارندگی شعله مطابق با:  
IEC 60332-1-2  
مقاومت عالی در برابر اسیدها، مواد  
قلیایی، حلال ها، الکل ها، بنزین، نفت و  
بسیاری دیگر از مواد شیمیایی  
قدرت دی الکتریک بالا و مقاومت زیاد در  
برابر سایش  
جذب آب کم  
مقاوم در برابر میکروب ها  
دارای روکش با ویژگی Adhesion-free  
هادی: مس نیکل اندود  
روکش: تفلون از نوع PTFE  
رنگ بندی: مشکی، قهوه ای، آبی، سفید،  
بی رنگ  
رنگ های دیگر مطابق با درخواست قابل  
تامین می باشد.

محدوده دمای کارکرد:  
-190°C to +260°C  
ولتاژ کاری:  
300/500 V  
ولتاژ تست:  
3400 V

## مناسب برای:

- محیط های دارای درجه حرارت بسیار زیاد
- محیط دارای عوامل شیمیایی زیاد
- ماشین آلات و خط تولید کارخانجات
- مهندسی هوا فضا
- تجهیزات اندازه گیری
- کوره های صنعتی و تولید آجرهای نسوز
- تجهیزات حرارتی و لوازم آشپزخانه
- تولید موتورهای الکتریکی - صنایع شیمیایی



LOW SMOKE HALOGEN FREE

## مشخصات ابعادی:

وزن سیم با روکش (Kg/Km)	وزن هادی (مس) (Kg/Km)	رنگ	قطر بیرونی (mm)	تعداد رشته و سایز (AWG)	کد فنی
2.00	0.90	سبز / زرد ، مشکی، آبی، قهوه ای، زرد، سبز، بنفش، نارنجی، قرمز، سفید، خاکستری	0.89	(7) 28	0094
2.70	1.40	مشکی، آبی، سبز، بنفش، نارنجی، قرمز، سفید، خاکستری	0.99	(7) 26	0095
2.90	1.50	سبز / زرد ، مشکی، سبز، خاکستری	0.99	(19) 26	0096
3.80	2.20	مشکی، آبی، قهوه ای، قرمز، سفید	1.12	(7) 24	0097
4.00	2.30	سبز / زرد ، مشکی، آبی، قهوه ای، سبز، قرمز، سفید، خاکستری	1.12	(19) 24	0098
5.40	3.40	مشکی، آبی، قهوه ای، زرد، سبز، بنفش، قرمز، سفید	1.27	(7) 22	0099
5.70	3.70	مشکی، آبی، قهوه ای، زرد، نارنجی، قرمز، سفید	1.27	(19) 22	0100
7.70	5.40	مشکی، آبی، قهوه ای، سبز، قرمز، سفید	1.47	(7) 20	0101
8.20	5.90	سبز / زرد ، مشکی، آبی، قهوه ای، زرد، سبز، بنفش، نارنجی، قرمز، سفید، خاکستری	1.47	(19) 20	0102
12.00	8.60	مشکی، قرمز	1.74	(7) 18	0103
12.00	9.30	سبز / زرد ، مشکی، آبی، قهوه ای، زرد، سبز، بنفش، نارنجی، قرمز، سفید	1.74	(19) 18	0104
16.00	11.80	سبز / زرد ، مشکی، آبی، قهوه ای، زرد، سبز، بنفش، نارنجی، قرمز، سفید	2.04	(19) 16	0105
23.00	18.70	سبز / زرد ، مشکی، آبی، قهوه ای، زرد، سبز، قرمز، سفید، خاکستری	2.42	(19) 14	0106
35.00	29.60	سبز / زرد ، مشکی، آبی، قهوه ای، زرد، سبز، نارنجی، سفید	2.87	(19) 12	0107
51.00	45.60	سبز / زرد ، مشکی، آبی، قرمز، سفید	3.40	(37) 10	0108

## مزایا:

- ساختار هوشمندانه دارای قطر بیرونی کوچک جهت صرفه جویی در حجم و وزن
- عملکرد عالی شیمیایی، دمایی، الکتریکی
- مقاوم در برابر اسید
- مقاوم در برابر اشعه ماوراء بنفش
- مقاوم در برابر حلال های نفتی و روغن
- دارای ویژگی بازدارنده شعله (Flame-retardant)
- مقاوم در برابر سرما
- مقاوم در برابر شوک های مکرر دمایی محیط

## سایر سیم های نسوز تفلونی

- با قابلیت تحمل دمای ۷۰۰ درجه سانتی گراد
- با روکش فایبرگلاس
- شیلددار

سیم نسوز تفلونی با درجه حرارت و دیگر ساختار ها مطابق سفارش تولید خواهد شد.





## سیم نسوز از جنس میکا و فایبرگلاس ÖLFLEX® HEAT 1565 SC

سیم نسوز ÖLFLEX® HEAT 1565 SC قابلیت کارکرد در محیطهای با دمای بسیار بالا (تا ۴۰۰ درجه سانتیگراد در بلند مدت و ۱۵۶۵ درجه سانتیگراد در کوتاه مدت) را دارا می باشد.

### مشخصات فنی:

جنس هادی: مس نیکل اندود  
ساختار هادی: افشان  
عایق: ابریشم و چسب میکایی  
روکش: فایبرگلاس بافته شده  
رنگ: قرمز  
دارای قابلیت بازدارندگی شعله  
محدوده دمای کارکرد:  
- در بلند مدت:  
-195 to +400 ° C  
- در کوتاه مدت:  
1565 ° C

ETIM 5.0 Class-ID: EC000993

حداقل شعاع خمشی: ۵ برابر قطر بیرونی  
ولتاژ کاری: 300/500 V  
ولتاژ تست: 2000 V



LOW SMOKE HALOGEN FREE

### مشخصات ابعادی:

وزن سیم Kg/Km	وزن هادی Kg/Km	قطر بیرونی mm	سطح مقطع هادی mm <sup>2</sup>	کد فنی
15.9	7.2	2.9	0.75	3020780
18.8	9.6	3	1	3020781
24.3	14.4	3.3	1.5	3013234
35	24	3.8	2.5	3020782
56	38.4	4.8	4	3018942
86.4	57.6	5.6	6	3020783
123	96	6.2	10	3016697
202.5	153.6	7.9	16	3016698
295.1	240	9.2	25	3016699
403.9	336	10.6	35	3016771
545	480	12.2	50	3017861

### مزایا:

قابلیت تحمل دمای بسیار زیاد  
قابلیت تحمل دمای بسیار پایین  
قابلیت تحمل تماس کوتاه مدت با مذاب فلزات و شیشه

### مناسب برای:

- کوره های ذوب با درجه حرارت بسیار زیاد  
- پالایشگاهها  
- صنایع آلومینوم و فولاد  
- صنایع شیشه سازی ساخت موتورهای صنعتی  
- محیط های خشک

سیم نسوز خاص با درجه حرارت و دیگر ساختار مطابق سفارش تامین خواهد شد.



سیم نسوز ÖLFLEX® HEAT 650 SC قابلیت کارکرد در محیطهای با دمای بسیار بالا (از دمای منفی ۵۰ درجه سانتیگراد تا ۶۵۰ درجه سانتیگراد) را دارا می باشد.

### • مشخصات فنی:

جنس هادی: مس نیکل اندود  
ساختار هادی: افشان  
عایق: فایبرگلاس بافته شده  
روکش: فایبرگلاس تابیده شده  
رنگ: سفید  
دارای قابلیت بازدارندگی شعله  
محدوده دمای کارکرد:  
-50 to +650 ° C  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000993  
حداقل شعاع خمشی: ۵ برابر قطر بیرونی  
ولتاژ کاری: 300/500V  
ولتاژ تست: 1800V



LOW SMOKE HALOGEN FREE

### • مشخصات ابعادی:

وزن سیم Kg/Km	وزن هادی Kg/Km	قطر بیرونی mm	سطح مقطع هادی mm <sup>2</sup>	کد فنی
13	4.8	2.4	0.5	1232650
15	7.6	2.5	0.75	1232651
17	9.7	2.7	1	1232652
23	14.8	3	1.5	1232653
34	23.5	3.5	2.5	1232654
54	38.6	3.9	4	1232655
84	57.9	4.6	6	1232656
120	96.5	6.8	10	1232657
199	152	7.5	16	1232658
300	236.4	9	25	1232659
399	332.8	10.4	35	1232660
540	481.1	12.7	50	1232661

### • مزایا:

قابلیت تحمل درجه حرارت مستقیم و دمای محیط بسیار زیاد  
خاصیت رسانایی قوی بدلیل جنس هادی حتی در دمای بسیار بالا

### • مناسب برای:

- قالبهای ریخته گری
- تجهیزات حرارتی
- کوره های صنعتی
- اجاق های برقی صنایع آهن و فولاد
- صنایع شیشه و سرامیک صنایع شیمیایی
- ماشین سازی
- نیروگاهها

سیم نسوز خاص با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تامین خواهد شد.



سیم نسوز سیلیکونی قابلیت کارکرد در محیطهای با دمای بسیار بالا (از دمای منفی ۵۰ درجه سانتیگراد تا ۶۵۰ درجه سانتیگراد) را دارا می باشد.

• مشخصات فنی:

جنس هادی: مس یا نیکل قلع اندود  
ساختار هادی: افشان مطابق با EN 60228  
روکش: سیلیکون رابر  
کلاس هادی: 5  
محدوده دمای کارکرد:  
-60 to +180 ° C  
شعاع خمشی: مطابق با EN50565  
ولتاژ کاری: 3-1.8 KV  
ولتاژ تست: 15000 V  
ولتاژ لحظه ای: 10 KV



LOW SMOKE HALOGEN FREE

• مشخصات ابعادی:

وزن سیم (Kg/Km)	جریان (Ampere)	مقاومت (ohm/Km)	روکش		هادی		
			قطر بیرونی (mm)	ضخامت (mm)	قطر (mm)	تعداد رشته [n°xØ(mm)]	سطح مقطع (mm <sup>2</sup> )
22.00	15.00	26.70	3.80	1.30	1.20	24 x 0.20	0.75
25.00	17.00	20.00	3.90	1.30	1.30	32 x 0.20	1.00
31.50	23.00	13.70	4.20	1.30	1.60	30 x 0.25	1.50
43.20	33.00	8.21	4.60	1.30	2.00	50 x 0.25	2.50

• مزایا:

قابلیت تحمل درجه حرارت مستقیم و دمای محیط بسیار زیاد  
خاصیت رسانایی قوی بدلیل جنس هادی حتی در دمای بسیار بالا  
انعطاف پذیری بالا

• مناسب برای:

- لوازم خانگی  
- روشنایی  
- تست تجهیزات  
- لوازم اندازه گیری و ابزار دقیق

سیم نسوز خاص با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تامین خواهد شد.

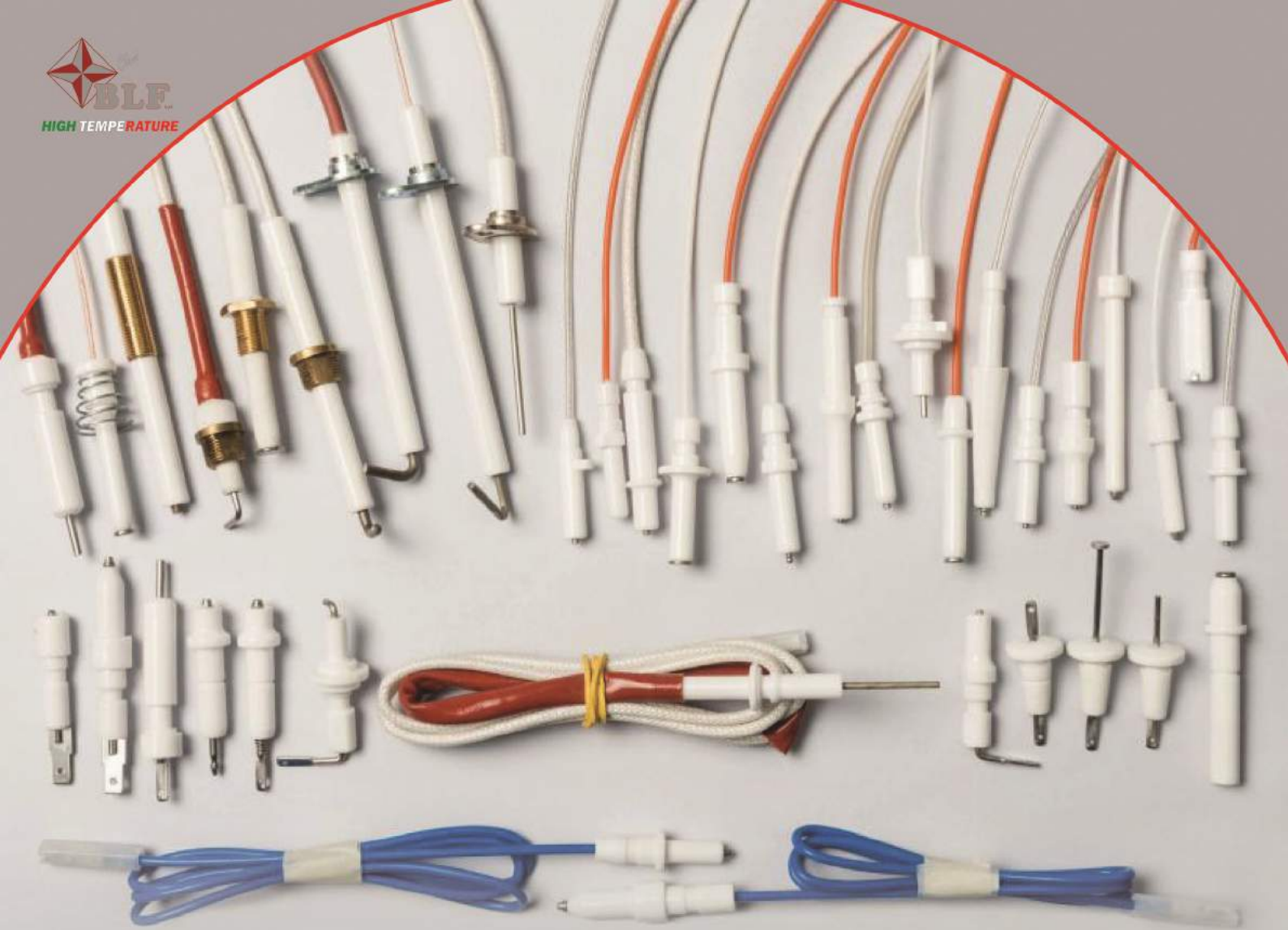
جرقه زن ها تجهیزاتی هستند که به منظور ایجاد یک واکنش احتراقی، میزان زیادی از حرارت را در مدت زمان کوتاهی تولید می کنند. جرقه زن با توجه به نوع سیستم احتراقی و کاربرد آن می تواند ساختاری ساده یا پیچیده داشته باشد.

اجزا تشکیل دهنده یک سیستم احتراق گاز (جرقه زن) با ساختار ساده:

- الکتروود
- عایق سرامیکی از جنس اکسید آلومینا ( $Al_2O_3$ )
- سیم نسوز رابط جرقه زن با روکش تفلونی/سیلیکونی/فایبرگلاس مقاوم در برابر حرارت ۲۶۰ درجه سانتیگراد و ولتاژ 25 KV
- سرسیم و سوکت که توسط سرهای مخصوص به خود به سر شعله فیکس می شوند.
- جرقه زن ها دارای عایق با ترکیبی از مواد سرامیکی پیشرفته بوده و از متداول ترین سیستم های ایجاد اشتعال برقی به شمار می آیند که به دلیل قابلیت اطمینان و دوام زیاد به صورت متداول مورد استفاده قرار می گیرند.

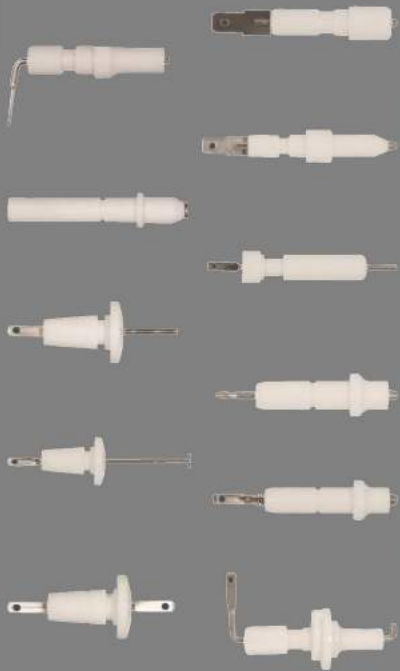
سیم نسوز	عایق سرامیکی از جنس آلومینا	الکتروود
<b>CABLES</b>	<b>CERAMIC PARTS</b>	<b>ELECTRODES</b>
Silicone 180°C 15kV		
Silicone 180°C 15kV		
Silicone THT 250°C 12kV		
Silicone/Fiberglass 180°C 12kV		
Silicone/Fiberglass THT 250°C 12kV		
FEP 1,65 200°C 12kV		
FEP 2,00 200°C 16kV		
MFA 1,65 240°C 12kV		
MFA 1,80 240°C 14kV		
PFA 1,65 260°C 12kV		
PFA 1,80 260°C 14kV		
PFA/Fiberglass 1,65 260°C 14kV		
PFA UL Style 1911 250°C 20kV		
PTFE UL Style 1911 250°C 25kV		
PTFE UL Style 1659 250°C		





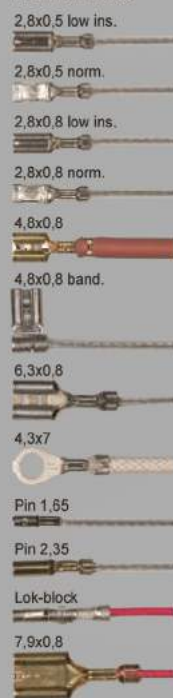
الکتروود جرقه زن همراه با عایق سرامیکی

WITHOUT CABLE



ترمینال و سرسیم

TERMINALS



کاربرد

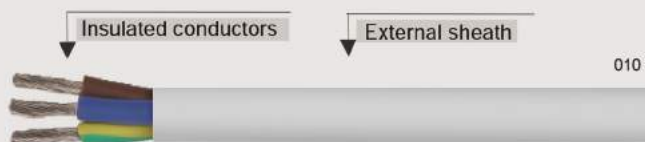
- موتورهای احتراق
- سیستم های مشعل
- فرآیندهای دارای حرارت و فشار بسیار زیاد
- هیترها
- لوازم خانگی
- پالایشگاه و پتروشیمی
- مدارهایی که در دماهای بالا کاربرد دارند
- سیستمهای روشنایی
- سیستمهای خودرویی
- سیستم های گازسوز و گازوئیل سوز

سایر جرقه زن ها

- ۱- با سیم نسوز سیلیکونی
- ۲- با سیم نسوز تفلونی ۲۶۰ درجه سانتیگراد
- ۳- جرقه زن ضد اسید

سایر جرقه زن ها با درجه حرارت و دیگر ساختارها قابل تامین می باشد.

کابل نسوز چند رشته ای سیلیکونی با عایق و روکش سیلیکون با قابلیت تحمل دمای ۲۵۰ درجه سانتیگراد در بلند مدت



010



#### مشخصات فنی:

- هادی: مس قلع اندود
- عایق: سیلیکون رابر
- روکش: سیلیکون رابر
- ولتاژ کاری: 300-500 V
- ولتاژ تست: 2000 V
- رنگ بندی: اخراپی، مشکی
- محدوده دمای کارکرد: -60 to +180 ° C / +250° C
- کاربرد:
  - محیط مرطوب
  - محیط دارای روغن و حلال های نفتی
  - کوره های صنعتی

#### مشخصات ابعادی:

وزن کابل		جریان (Ampere)	مقاومت (ohm/Km)	عایق				هادی		
با آرمور (Kg/Km)	بدون آرمور (Kg/Km)			قطر بیرونی آرموردار (mm)	قطر بیرونی بدون آرمور (mm)	ضخامت روکش (mm)	ضخامت عایق (mm)	قطر (mm)	تعداد رشته [n*Ø(mm)]	سطح مقطع (mm <sup>2</sup> )
76.70	26.70	5.00	81.00	5.30	4.30	0.55	0.45	0.70	8 x 0.20	2 x 0.25
81.50	31.50	8.00	56.50	5.70	4.70	0.55	0.50	0.80	11 x 0.20	2 x 0.35
96.3	46.30	12.00	39.00	6.70	5.60	0.70	0.60	0.90	16 x 0.20	2 x 0.50
111.30	61.30	15.00	26.00	7.50	6.40	0.80	0.60	1.20	24 x 0.20	2 x 0.75
125.70	68.60	17.00	19.50	7.70	6.60	0.80	0.60	1.30	32 x 0.20	2 x 1.00
153.20	86.90	23.00	13.30	8.70	7.60	1.00	0.60	1.60	30 x 0.20	2 x 1.50
224.20	139.40	33.00	7.98	10.40	9.20	1.20	0.70	2.00	50 x 0.25	2 x 2.50
297.00	196.60	41.00	4.95	12.00	10.80	1.50	0.80	2.70	56 x 0.30	2 x 4.00
328.00	254.00	50.00	3.30	13.60	12.80	1.40	0.80	3.30	84 x 0.30	2 x 6.00
80.00	30.00	5.00	81.00	5.50	4.50	0.55	0.45	0.70	8 x 0.20	3 x 0.25
88.70	38.70	8.00	56.50	6.00	5.00	0.55	0.50	0.80	11 x 0.20	3 x 0.35
106.00	56.00	12.00	39.00	7.10	6.00	0.70	0.60	0.90	16 x 0.20	3 x 0.50
125.10	75.10	15.00	26.00	7.90	6.80	0.80	0.60	1.20	24 x 0.20	3 x 0.75
152.90	89.60	17.00	19.50	8.50	7.40	0.80	0.60	1.30	32 x 0.20	3 x 1.00
173.10	108.45	23.00	13.30	9.10	8.00	1.00	0.60	1.60	30 x 0.20	3 x 1.50
232.90	172.90	33.00	7.98	10.90	9.70	1.20	0.70	2.00	50 x 0.25	3 x 2.50
337.80	248.40	41.00	4.95	12.60	11.40	1.50	0.80	2.70	56 x 0.30	3 x 4.00
78.40	38.40	5.00	81.00	6.10	5.00	0.55	0.45	0.70	8 x 0.20	4 x 0.25
84.40	44.40	8.00	56.50	6.50	5.40	0.55	0.50	0.80	11 x 0.20	4 x 0.35
105.70	75.70	12.00	39.00	8.20	7.00	0.70	0.60	0.90	16 x 0.20	4 x 0.50
137.70	97.70	15.00	26.00	9.00	7.80	0.80	0.60	1.20	24 x 0.20	4 x 0.75
166.00	108.90	17.00	19.50	9.20	8.00	0.80	0.60	1.30	32 x 0.20	4 x 1.00
215.00	135.50	23.00	13.30	10.00	8.80	1.00	0.60	1.60	30 x 0.20	4 x 1.50
305.90	210.90	33.00	7.98	11.80	10.60	1.20	0.70	2.00	50 x 0.25	4 x 2.50
451.10	335.20	41.00	4.95	14.50	13.30	1.50	0.80	2.70	56 x 0.30	4 x 4.00
116.80	46.80	5.00	81.00	6.70	5.50	0.60	0.45	0.70	8 x 0.20	5 x 0.25
126.40	56.40	8.00	56.50	7.30	6.10	0.60	0.50	0.80	11 x 0.20	5 x 0.35
158.00	88.00	12.00	39.00	8.70	7.50	1.00	0.60	0.90	16 x 0.20	5 x 0.50

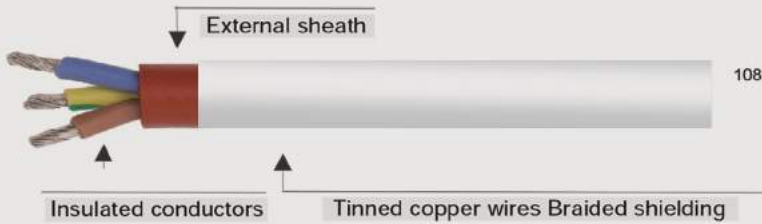


وزن کابل		جریان (Ampere)	مقاومت (ohm/Km)	عایق				هادی		
با آرمور (Kg/Km)	بدون آرمور (Kg/Km)			قطر بیرونی آرمور دار (mm)	قطر بیرونی بدون آرمور (mm)	ضخامت روکش (mm)	ضخامت عایق (mm)	قطر (mm)	تعداد رشته [n°xØ(mm)]	سطح مقطع (mm <sup>2</sup> )
186.50	116.50	15.00	26.00	9.70	8.50	1.00	0.60	1.20	24 x 0.20	5 x 0.75
213.70	132.90	17.00	19.50	10.00	8.80	1.00	0.60	1.30	32 x 0.20	5 x 1.00
255.10	167.80	23.00	13.30	10.80	9.60	1.00	0.60	1.60	30 x 0.20	5 x 1.50
360.00	258.30	33.00	7.98	12.80	11.60	1.20	0.70	2.00	50 x 0.25	5 x 2.50
524.80	397.90	41.00	4.95	15.60	14.40	1.50	0.80	2.70	56 x 0.30	5 x 4.00
137.10	58.80	5.00	81.00	7.40	6.20	0.70	0.45	0.70	8 x 0.20	6 x 0.25
147.30	69.70	8.00	56.50	8.00	6.80	0.70	0.50	0.80	11 x 0.20	6 x 0.35
183.50	105.20	12.00	39.00	9.40	8.20	1.00	0.60	0.90	16 x 0.20	6 x 0.50
216.10	137.80	15.00	26.00	10.40	9.20	1.00	0.60	1.20	24 x 0.20	6 x 0.75
240.40	156.20	17.00	19.50	10.70	9.50	1.00	0.60	1.30	32 x 0.20	6 x 1.00
283.00	198.39	23.00	13.30	11.60	10.40	1.00	0.60	1.60	30 x 0.20	6 x 1.50
417.70	306.70	33.00	7.98	14.00	12.60	1.20	0.70	2.00	50 x 0.25	6 x 2.50
147.00	68.70	5.00	81.00	7.90	6.70	0.70	0.45	0.70	8 x 0.20	7 x 0.25
160.60	82.30	8.00	56.50	8.60	7.40	0.70	0.50	0.80	11 x 0.20	7 x 0.35
195.30	117.90	12.00	39.00	9.80	8.60	1.00	0.60	0.90	16 x 0.20	7 x 0.50
221.60	143.30	15.00	26.00	10.40	9.20	1.00	0.60	1.20	24 x 0.20	7 x 0.75
232.00	150.00	17.00	19.50	11.20	9.80	1.00	0.60	1.30	32 x 0.20	7 x 1.00
303.70	209.00	23.00	13.30	12.10	10.70	1.00	0.60	1.60	30 x 0.20	7 x 1.50
440.40	324.00	33.00	7.98	14.40	13.60	1.20	0.70	2.00	50 x 0.25	7 x 2.50
166.90	82.70	5.00	81.00	8.60	7.40	0.80	0.45	0.70	8 x 0.20	8 x 0.25
178.20	94.00	8.00	56.50	9.30	8.10	0.80	0.50	0.80	11 x 0.20	8 x 0.35
218.30	134.10	12.00	39.00	10.40	9.20	1.00	0.60	0.90	16 x 0.20	8 x 0.50
270.00	175.30	15.00	26.00	11.50	10.30	1.00	0.60	1.20	24 x 0.20	8 x 0.75
299.00	198.30	17.00	19.50	12.00	10.60	1.00	0.60	1.30	32 x 0.20	8 x 1.00
356.10	249.60	23.00	13.30	12.90	11.50	1.00	0.60	1.60	30 x 0.20	8 x 1.50

- سایر کابل های نسوز سیلیکونی
  - دارای ساختار و قابلیت تحمل دمای ۱۲۰۰ درجه سانتیگراد
  - کابل نسوز شیلددار ۴۸ رشته ای
  - کابل نسوز های ولتاژ

- مزایا:
  - دارای روکش بسیار مقاوم در برابر پارگی
  - دارای هادی با درصد خلوص زیاد مس
  - درجه حرارت و طول عمر بسیار زیاد
  - مقاوم در برابر حلال های نفتی و روغن

کابل نسوز سیلیکونی با درجه حرارت و دیگر ساختار ها مطابق سفارش تولید خواهد شد.



- مشخصات فنی:
  - هادی: مس قلع اندود
  - عایق: سیلیکون رابر
  - روکش: سیلیکون رابر
  - رنگ بندی: اخرايي، مشکی (دیگر رنگها مطابق سفارش)
  - محدوده دمای کارکرد: -60 to +180 ° C/+250° C
  - ولتاژ کاری: 300-500 V
  - ولتاژ تست: 2000 V



## • مشخصات ابعادی:

وزن کابل (Kg/Km)	جریان (Ampere)	مقاومت (ohm/Km)	عایق				هادی		
			قطر بیرونی آرموردار (mm)	قطر بیرونی بدون آرمور (mm)	ضخامت روکش (mm)	ضخامت عایق (mm)	قطر (mm)	تعداد رشته [n°xØ(mm)]	سطح مقطع (mm <sup>2</sup> )
46.50	5.00	81.00	4.90	4.30	0.55	0.45	0.7	8x0.20	2x0.25
50.00	5.00	81.00	5.10	4.50	0.55	0.45	0.7	8x0.20	3x0.25
60.00	5.00	81.00	5.60	5.00	0.55	0.45	0.7	8x0.20	4x0.25
81.00	5.00	81.00	6.80	6.20	0.70	0.45	0.7	8x0.20	6x0.25

- سایر کابل های نسوز سیلیکونی
  - کابل نسوز با الیاف سرامیکی
  - کابل نسوز تفلونی
  - کابل نسوز مقوم در برابر اسید

- مناسب برای:
  - محیط مرطوب
  - محیط دارای روغن و حلال های نفتی
  - کوره های صنعتی صنایع فولاد
  - صنایع شیشه سازی
  - صنایع غذایی
  - صنایع داروسازی

- مزایا:
  - هادی با درصد خلوص زیاد مس
  - درجه حرارت و طول عمر بسیار زیاد
  - مقاومت مکانیکی بالا
  - انعطاف پذیری بالا
  - مقاوم در برابر حلال های نفتی و روغن
  - مقاوم در برابر باکتری و قارچ

کابل نسوز سیلیکونی با درجه حرارت و دیگر ساختار ها مطابق سفارش تولید خواهد شد.





### • مشخصات فنی:

هادی: افشان از جنس مس قلع اندود  
مطابق با  
VDE 0295 Class 5 / IEC 60228 Class 5

هسته های بهم تابیده شده

عایق: سیلیکون رابر

روکش داخلی: سیلیکون رابر

روکش میانی: شیلد از جنس مس قلع اندود

روکش: سیلیکون رابر بر پایه EWKF مقاوم در

برابر شوکهای مکانیکی

برابر شوکهای مکانیکی  
ETIM 5.0 Class-ID: EC001578

رنگ بندی: مشکی

محدوده دمای کارکرد:

-50 to +180 ° C

ولتاژ کاری: 300/500 V

ولتاژ تست: 2000 V

شعاع خم: ۲۰ برابر قطر بیرونی

### • مشخصات ابعادی:

وزن کابل (Kg/Km)	وزن هادی (Kg/Km)	قطر بیرونی (mm)	تعداد رشته در قطر هسته (mm <sup>2</sup> )	کد فنی
104.00	37.50	8.60	2 X 0.75	0046301
118.00	46.10	8.90	3 G 0.75	0046302
152.00	57.30	10.20	4 G 0.75	00463033
176.00	67.30	10.90	5 G 0.75	00463043
116.00	43.00	9.00	2 X 1	0046307
142.00	55.70	9.70	3 G 1	0046308
175.00	67.80	10.90	4 G 1	00463093
203.00	80.30	11.60	5 G 1	00463103
250.00	113.90	12.30	7 G 1	0046312
166.00	58.00	10.80	2 X 1.5	0046313
188.00	74.00	11.20	3 G 1.5	0046314
222.00	91.40	12.00	4 G 1.5	00463153
273.00	121.70	12.80	5 G 1.5	00463163
341.00	157.20	13.60	7 G 1.5	0046318
271.00	121.20	12.80	3 G 2.5	0046320
328.00	150.90	13.90	4 G 2.5	00463213
387.00	180.50	14.80	5 G 2.5	00463223
448.00	218.00	16.00	4 G 4	00463273
531.00	262.90	17.20	5 G 4	00463283
489.00	240.50	16.40	3 G 6	0046330
591.00	304.70	17.90	4 G 6	00463313
706.00	370.00	19.40	5 G 6	00463323

### • مزایا:

مقاومت مکانیکی بسیار بالا

مقاوم در برابر سرما

مقاوم در برابر نویز

مقاوم در برابر اشعه ماوراء بنفش

مقاوم در برابر امواج الکترو مغناطیسی

مقاوم در برابر پارگی

مقاوم در برابر اسید و حلالهای شیمیایی

### • مناسب برای:

- محیط های دارای درجه حرارت بسیار زیاد و

شوکه های مکانیکی

- صنایع فولاد

- صنایع سرامیک

- صنایع روشنایی کوره های مواد غذایی

- کوره های صنعتی

- صنایع موتورسازی

- ساخت سونا و سولاریوم هیتر های صنعتی

(المنت)

- تهویه مطبوع

- تکنولوژی گالوانیزاسیون

کابل نسوز سیلیکونی با درجه حرارت و دیگر ساختار ها مطابق سفارش تولید خواهد شد.

این کابل دارای قابلیت تحمل درجه حرارت بسیار بالا و بارهای مکانیکی می باشد. عایق هسته های این کابل پس از اشتعال بر روی هادی باقی مانده و همچنان بعنوان عایق عمل خواهد کرد.



### مشخصات ابعادی

وزن کابل (Kg/Km)	وزن هادی (Kg/Km)	قطر بیرونی (mm)	تعداد رشته و قطر هسته (mm <sup>2</sup> )	کد فنی
84.00	14.40	7.60	2 X 0.75	0046201
96.00	21.60	8.00	3 G 0.75	0046202
118.00	28.80	8.80	4 G 0.75	00462033
145.00	36.00	9.70	5 G 0.75	00462043
167.00	43.20	10.40	6 G 0.75	0046205
171.00	50.40	10.40	7 G 0.75	0046206
92.00	19.20	7.80	2 X 1	0046207
106.00	28.80	8.20	3 G 1	0046208
132.00	38.40	9.10	4 G 1	00462093
161.00	48.00	10.00	5 G 1	00462103
205.00	67.00	10.70	7 G 1	0046212
119.00	29.00	8.80	2 X 1.5	0046213
140.00	43.00	9.20	3 G 1.5	0046214
168.00	57.60	10.00	4 G 1.5	00462153
212.00	72.00	10.80	5 G 1.5	00462163
255.00	101.00	11.80	7 G 1.5	0046218
433.00	173.00	15.40	12 G 1.5	0046237
162.00	48.00	10.00	2 X 2.5	0046219
217.00	72.00	10.90	3 G 2.5	0046220
260.00	96.00	12.00	4 G 2.5	00462213
310.00	120.00	13.00	5 G 2.5	00462223
362.00	168.00	14.00	7 G 2.5	0046224
300.00	115.00	12.90	3 G 4	0046226
365.00	154.00	14.00	4 G 4	00462273
446.00	192.00	15.40	5 G 4	00462283
500.00	230.00	16.10	4 G 6	00462313
807.00	384.00	20.80	4 G 10	00462343
1117.00	614.00	22.80	4 G 16	00462353

### مشخصات فنی:

هادی: افشان از جنس مس قلع اندود  
هسته های بهم تابیده شده  
عایق: سیلیکون رابر  
روکش داخلی: سیلیکون رابر  
روکش میانی: فابیرگلاس تابیده شده  
روکش: آرمور از جنس گالوانیزه  
ETIM 5.0 Class-ID: EC001578  
رنگ بندی: قهوه ای / قرمز  
محدوده دمای کارکرد:  
-50 to +180 ° C  
ولتاژ کاری: 300/500V  
ولتاژ تست: 2000V  
دارای خاصیت بازدارندگی شعله  
شعاع خمش: ۲۰ برابر قطر بیرونی

### مزایا:

مقاومت در برابر ضربات مکانیکی شدید  
مقاوم در برابر درجه حرارت بسیار بالا  
مقاوم در برابر سرما  
Halogen free

### کاربرد:

- محیط های داراجه درجه حرارت بسیار زیاد و شوکهای مکانیکی  
- منابع فولاد  
- منابع سرامیک  
- منابع سیمان  
- کشتی سازی  
- کوره های صنعتی

کابل قدرت و کنترل نسوز با درجه حرارت و دیگر ساختار ها مطابق سفارش تامین خواهد شد.





کابلهای خاص  
Special Cables

کابل های کنترل با توجه دارا ی بودن انعطاف پذیری بالا می توانند گزینه مناسبی جهت انتقال سیگنال اندازه گیری شده در فضاهای خاص باشند.



LOW SMOKE HALOGEN FREE

دارای دو تایپ مختلف با یا بدون فویل  
حداقل شعاع خمش:  
ثابت: ۷.۵ برابر قطر بیرونی  
دارای انعطاف: ۱۵ برابر قطر بیرونی  
استاندارد:  
UL, IEC 60502, VDE 0812

### مشخصات ابعادی:

وزن کابل (Kg/Km)	وزن هادی (Kg/Km)	قطر بیرونی (mm)	سطح مقطع هادی (mm <sup>2</sup> )	سطح مقطع هر رشته هادی (mm <sup>2</sup> )
21.00	8.00	3.80	2x0.14	0.14
⋮	⋮	⋮	⋮	
113.00	54.00	8.40	25x0.14	0.22
24.00	11.00	4.00	2x0.22	
⋮	⋮	⋮	⋮	0.25
151.00	77.00	9.60	25x0.22	
26.00	11.00	4.30	2x0.25	0.34
⋮	⋮	⋮	⋮	
158.00	83.00	10.10	25x0.25	0.50
31.00	14.00	4.60	2x0.34	
⋮	⋮	⋮	⋮	0.75
211.00	110.00	11.40	25x0.34	
38.00	17.00	5.00	2x0.50	1.00
⋮	⋮	⋮	⋮	
218.00	109.00	12.00	20x0.50	1.50
49.00	22.00	5.40	2x0.75	
⋮	⋮	⋮	⋮	2.50
350.00	198.00	14.60	25x0.75	
57.00	28.00	6.00	2x1.00	2.50
⋮	⋮	⋮	⋮	
430.00	263.00	15.70	25x1.00	2.50
75.00	39.00	7.00	2x1.50	
⋮	⋮	⋮	⋮	2.50
611.00	372.00	18.70	25x1.50	
115.00	58.00	8.30	2x2.50	2.50
⋮	⋮	⋮	⋮	
795.00	495.00	20.00	20x2.50	

### مشخصات فنی:

هادی: مس افشان آتیل شده مطابق با IEC/BS/EN 60228, VDE 0295  
سطح مقطع هادی (mm<sup>2</sup>): 0,14 mm<sup>2</sup> to 2,50 mm<sup>2</sup>  
عایق و روکش: PVC, Rubber, Silicone Rubber HFFR or PUR  
جدا کننده: نوار پلی استر  
روکش داخلی: شیلد از جنس مس قلع اندود  
رنگ بندی روکش بیرونی: مطابق با استاندارد DIN همراه با شماره ولتاژ کاری:  
0.14mm<sup>2</sup>...0.25mm<sup>2</sup> 250V;  
0.34mm<sup>2</sup>...1.50mm<sup>2</sup> 300V/500V  
ولتاژ تست:  
0.14mm<sup>2</sup>...25mm<sup>2</sup> 1200V;  
0.34mm<sup>2</sup>...10mm<sup>2</sup> 1500V;  
1.50mm<sup>2</sup>... 2500V  
دمای کاری در بلند مدت:  
-30 °C.....+70 °C  
ثابت:  
دارای انعطاف: -5 °C.....+70 °C

### انواع کابل های کنترل:

- ساده
- شیلددار
- زره دار سیمی
- زره دار نواری
- غلاف سربی زره دار

### مزایا:

- انعطاف پذیری زیاد
- مقاوم در برابر اسید
- مقاوم در برابر حلال های نفتی و روغن
- مقاوم در برابر امواج الکترو مغناطیسی
- دارای خامییت بازدارندگی شعله

### کاربرد:

- اتوماسیون صنعتی و ابزار دقیق
- نصب در تابلوهای کنترل و ساختمان ها
- ریاتیک
- خطوط موتناژ
- صنعت
- خودرو
- پالایشگاه
- صنایع نظامی
- مخابرات دستگاه های اندازه گیری

### سایر کابل های کنترلی

- کابل کنترل نسوز
- کابل کنترل دارای انعطاف پذیری بسیار زیاد
- کابل کنترل ضد اسید

کابل کنترل (فرمان) با درجه حرارت و دیگر ساختار ها مطابق سفارش تامین خواهد شد.



کابل های ضد حریق در ساختمان های پر جمعیت و مکان های با ارزش مانند ساختمان های هوشمند و نیمه هوشمند بیمارستان، سینما، موزه، مراکز خرید، فرودگاه، کارخانجات و بسیاری مکان های دیگر استفاده می شوند. کابل های ضد حریق معمولاً در سیستم های اعلام حریق، سیستم های کنترل مورد استفاده در روشنائی، نظارت و ردیابی سیستم ها و تجهیزاتی که در هنگام آتش سوزی می بایست مورد استفاده قرار گیرند، بکار می رود.

دارای دو تایپ مختلف با یا بدون فویل  
حداقل شعاع خمش:  
ثابت: ۸ برابر قطر بیرونی  
دارای انعطاف: ۱۵ برابر قطر بیرونی  
رنگ بندی: قرمز، سفید  
استاندارد:  
UL, LPCB  
آزمون شعله:  
IEC/EN/BS/DIN 60332-1-2  
(VDE 0482-332-1-2),  
IEC/TS/BS/EN 60332-3-24  
آزمون آتش:  
IEC 60331, BS 6387 C, W, Z,  
BS/EN 50200 PH120

مشخصات فنی:  
خشک از جنس مس مطابق با  
(IEC/BS/EN 60228, VDE 0295)  
عایق:  
(HFFR), colors: BS7671/HD308 - S2/-  
VDE0293-308  
روکش داخلی: نوار فایبرگلاس  
سیم تخلیه: خشک از جنس مس قلع  
انحدود با مشخصات ابعادی مشابه هادی  
روکش داخلی: نوار پلی استر با روکش  
آلومینیومی  
روکش بیرونی از جنس:  
HFFR, (RAL 3000)  
مطابق با  
BS/EN 50290-2, VDE 0207 HM2,  
BS 7655 LTS1 / LTS3  
ولتاژ کاری: 300/500 V  
ولتاژ تست: 2000 V  
دمای کاری در بلند مدت:  
-5 °C.....+70 °C  
ثابت:  
دارای انعطاف: -5 °C.....+60 °C



LOW SMOKE HALOGEN FREE

### مشخصات ابعادی:

وزن کابل (Kg/Km)	وزن هادی (Kg/Km)	قطر بیرونی (mm)	تعداد رشته X سطح مقطع (mm <sup>2</sup> )
80.00	29.00	7.50	2x1.00
95.00	38.00	7.80	3x1.00
118.00	45.00	8.60	4x1.00
98.00	41.00	8.00	2x1.50
125.00	54.00	8.60	3x1.50
150.00	68.00	9.40	4x1.50
175.00	80.00	10.10	5x1.50
225.00	110.00	11.10	7x1.50
148.00	65.00	9.70	2x2.50
185.00	88.00	10.30	3x2.50
225.00	110.00	11.50	4x2.50

انواع کابل های ضد حریق:  
- کابل کنترل ضد حریق  
- کابل اعلام حریق  
- کابل تاسیسات ضد حریق

### مزایا:

انتشار ندادن گازهای سمی و خورنده  
دارای فویل محافظ کابل در برابر اثرات بیرونی  
دارای تاییدیه LPCB

### مناسب برای:

- استفاده در داخل ساختمان ها (Inside Buildings)  
- سیستم های اعلام حریق

### سایر کابل های ضد حریق

- سیلیکونی  
- شیلددار  
- بدون فویل

کابل ضد حریق با درجه حرارت و دیگر ساختار ها مطابق سفارش تامین خواهد شد.

کابل هیت تریسینگ غالباً برای حفظ و یا افزایش درجه حرارت لوله و مخازن، شیرآلات و یا سایر تجهیزات مشابه استفاده می شود. این کابلها در طول لوله ها و یا بر روی مخازن قرار گرفته تا بهترین اتصال را ایجاد نموده و سپس توسط عایق هایی مانند پشم سنگ و یا پشم شیشه و یا عایقهای سرامیکی نسوز کاملاً عایقکاری می گردد تا از هدر رفتن حرارت جلوگیری گردیده و با بهترین روش دمای مطلوب سیستم تامین گردد.

کابل های هیت تریس جابجیزی مناسب است برای سیستمهای استیم تریسینگ در مکانهایی که استیم تریسینگ (تریسینگ بخار) امکانپذیر نمی باشد.

#### • رایج ترین کاربردهای کابل Heat Tracing عبارتند از:

- حفاظت یخ
- نگهداری دمای در پروسه های صنعتی
- تنظیم دمای آب داخل مخازن
- تنظیم دمای لوله های عبور مواد و شیر آلات
- تنظیم دمای سقف، رمپ و پله بمنظور جلوگیری از یخ زدگی



LOW SMOKE HALOGEN FREE

#### • ویژگی ها:

- خود تنظیم شونده
- قابلیت نصب آسان
- مقاوم در برابر رطوبت
- مقاوم در برابر محیط های شیمیایی
- مقاوم در برابر اشعه ماورا بنفش
- قابل استفاده در محیط های خطرناک
- قابلیت تنظیم دما تا ۲۱۰ درجه سانتیگراد

#### • مناسب برای:

- صنایع شیمیایی و پتروشیمی
- نیروگاه ها
- صنایع نفت و گاز
- مخازن سوخت LNG
- صنایع غذایی - صنایع کاغذ سازی
- سیلوهای شکر
- صنایع رنگ و پوشش های صنعتی
- و بسیاری از صنایع دیگر بر حسب نیاز

Outer jacket	TPE-O Fluoropolymer
Design	Protective braid and a fluoropolymer outer jacket
Bus wire	Nickel plated copper
Maximum maintain temp., energized	65°C ... 120 °C
"Maximum maintain temp., de-energized"	65°C ... 210 °C
Nominal voltage	230 V / (120 V, 277 V)
Bending radius, min.	25 mm
Installation temp., min.	- 45 °C

کابل هیت تریسینگ با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تامین خواهد شد.



کابل ابزار دقیق تولید شده با روکش بیرونی HFFR دارای قابلیت تحمل آتش در یک بازه زمانی طولانی می باشد که در بیشتر مواقع تا زمان اتمام اطفاء حریق خوب نمی گردد. این کابل ها دارای ویژگی تراکم کم دود (Low Smoke) بوده و روکش کابل در هنگام سوختن، گازهای سمی و خورنده انتشار نمی دهد. عمده ترین مصرف این نوع از کابل های ابزار دقیق در ساختمان های با جمعیت زیاد انسانی و تاسیسات و تجهیزات مهم می باشد.



LOW SMOKE HALOGEN FREE

دارای خاصیت بازدارندگی شعله (Flame Retardant) (HFFR /LSZH/LSOH/FRNC))  
(BS/EN 50290-2, VDE 0207 (HM2, BS 7655 LTS1 / LTS3  
رنگ بندی روکش: مشکی/آبی (RAL 5015) دیگر رنگ ها مطابق درخواست  
ولتاژ کاری: 500-300 V  
ولتاژ تست: 1000-2000 V  
دمای کاری در بلند مدت: ثابت: +70 °C.....-5 °C  
دارای انعطاف: +70 °C.....-40 °C  
حداقل شعاع خمش:  
ثابت: ۱۲ برابر قطر بیرونی استاندارد:  
BS/EN 50288-7  
آزمون شعله:  
IEC/EN/BS/DIN 60332-1-2  
(VDE 0482-332-1-2)

#### مشخصات فنی:

هادی:  
افشان از جنس مس آتیل شده مطابق با (IEC/BS/EN 60228, VDE 0295 Class 2)  
عایق: PE  
مطابق با (BS/EN 50290-2, VDE 0207 2Y11)  
رنگ بندی عایق:  
۲ رشته: مشکی/سفید شماره گذاری شده  
۳ رشته: مشکی/سفید/قرمز شماره گذاری شده  
هر زوج هادی دارای نوار پلی استر شیلد داخلی:  
نوار AL-PES با 0.60mm سیم تخلیه از جنس مس قلع اندود  
شیلد کلی:  
نوار AL-PES با 7x0.30 mm سیم تخلیه از جنس مس قلع اندود  
روکش داخلی:  
رنگ مشکی  
(HFFR/LSZH/LSOH/FRNC) (BS/EN 50290-2, VDE 0207 HM2, BS 7655 LTS1 / LTS3)

#### Flame Retardant

آرمور:  
آرمور از جنس استیل گالوانیزه بافته شده روکش:

#### مشخصات ابعادی:

وزن کابل (Kg/Km)	وزن هادی (Kg/Km)	قطر بیرونی (mm)	تعداد رشته X سطح مقطع (mm <sup>2</sup> )	سطح مقطع هر رشته (mm <sup>2</sup> )
225.00	35.00	11.8	2x2x0.50	0.50
295.00	58.00	14	4x2x0.50	0.50
475.00	105.00	17	8x2x0.50	0.50
575.00	130.00	19.7	10x2x0.50	0.50
670.00	153.00	21	12x2x0.50	0.50
840.00	202.00	23.4	16x2x0.50	0.50
1010.00	252.00	25.7	20x2x0.50	0.50
1190.00	302.00	28.4	24x2x0.50	0.50
275.00	54.00	13	2x2x1.00	1.00
415.00	96.00	16	4x2x1.00	1.00
606.00	185.00	20	8x2x1.00	1.00
820.00	225.00	23	10x2x1.00	1.00
912.00	272.00	24	12x2x1.00	1.00
1145.00	360.00	27.5	16x2x1.00	1.00
1295.00	450.00	29	20x2x1.00	1.00
1648.00	538.00	32.5	24x2x1.00	1.00
345.00	72.00	15	2x2x1.50	1.50
540.00	135.00	19.2	4x2x1.50	1.50
850.00	258.00	23.5	8x2x1.50	1.50
995.00	318.00	26	10x2x1.50	1.50
1198.00	380.00	27.8	12x2x1.50	1.50
1580.00	502.00	32	16x2x1.50	1.50
1782.00	625.00	34	20x2x1.50	1.50
2185.00	750.00	38	24x2x1.50	1.50

#### کاربرد:

- سیستم پردازش داده و کنترل فرآیند
- پالایشگاه ها و پتروشیمی
- سیستم های دیجیتال
- اتاق کنترل کارخانه های صنعتی
- ایستگاه تقویت و تقلیل فشار گاز
- نیروگاه

#### مزایا:

- انتشار ندادن گازهای سمی و خورنده
- محافظت شده در برابر امواج الکترو مغناطیسی
- مقاوم در برابر ضربات مکانیکی
- مقاوم در برابر حلال های نفتی و روغن
- انعطاف پذیری زیاد
- مناسب برای فضای باز و یا بصورت دفن در زمین

#### انواع کابل ابزار دقیق:

- معمولی با شیلد کلی
- معمولی با شیلد زوجی و کلی
- زره دار با شیلد کلی
- زره دار با شیلد زوجی و کلی
- سربدار و زره دار با شیلد کلی
- سربدار و زره دار با شیلد زوجی و کلی

کابل ابزار دقیق با درجه حرارت و دیگر ساختار ها مطابق سفارش تامین خواهد شد.

کابل های فراساحلی بر روی سکوهایی حفاری یا بهره برداری نفت و گاز مورد استفاده قرار می گیرند و به گروه های زیر طبقه بندی می شوند:

- کابل دریایی
- کابل کشتی
- کابل حفاری
- کابل ضد سایش
- کابل زیر دریا

## • انواع کابل های دریایی

کابل قدرت  
کابل قدرت یا کابل برق دریایی برای سیستم های قدرت، روشنایی و کنترل تا ۰.۶/۱ KV طراحی شده است. این کابل مناسب برای نصب ثابت در کاربردهای دریایی، کشتی و فراساحلی است.

کابل فشار متغیر  
کابل های فشار متغیر برای انتقال برق از درایوهای AC به موتورهای AC با ولتاژ کاری ۱KV یا ۰.۶/۱KV تا ۱۰.۸/۳KV طراحی شده اند. این کابل ها در برابر آب شور مقاوم بوده و دارای سازگاری الکترو مغناطیسی برجسته می باشد.

کابل کنترل  
کابل کنترل دریایی برای سیستم های کنترل دریایی و کشتی تا ۰.۶/۱KV طراحی شده است. این کابل ها دارای خاصیت بازدارندگی شعله، تراکم کم دود و انتشار ندادن گازهای سمی می باشند و مطابق با کاربرد می توان کابل نسوز کنترل دریایی را با ساختار شیلد بر روی هر زوج یا شیلد کلی تولید کرد.

کابل مخابراتی  
کابل مخابرات دریایی را می توان کابل سیگنال دریایی نیز نامید. دو یا سه رشته از کابل به هم تاییده شده که برای سیستم های مخابراتی و انتقال اطلاعات دریایی و کشتی با ولتاژ کاری ۱۵۰/۲۵۰V طراحی شده است.

سیم  
سیم های دریایی دارای هادی افشان و عایق PVC یا PO می باشند. این سیم برای اتصال بین تجهیزات الکتریکی و تابلو برق و کلید برق در کشتی با ولتاژ کاری تا ۰.۶/۱KV مورد استفاده قرار می گیرد.

## • مشخصات فنی:

استاندارد: IEC ۸۹۱۵۸, DIN ۶۰۰۹۲/۳۵۳  
ولتاژ کاری: ۰.۶/۱ (۱.۲) KV  
ولتاژ تست: ۳.۵ KV  
دمای کاری در بلند مدت: ۴۰-۹۰°C.....  
حداقل شعاع خمش:  
ثابت: ۶ برابر قطر بیرونی  
آزمون شعله:  
IEC/EN/BS/DIN ۶۰۳۳۲-۱-۲ (VDE ۱-۲-۳۳۲-۴۸۲) (۰۴۸۲)  
IEC/TS/BS/EN ۶۰۳۳۲-۳-۲۲  
آزمون آتش: IEC ۶۰۳۳۱

هادی : افشان از جنس مس آتیل شده مطابق با (IEC/BS/EN ۶۰۲۲۸, VDE ۰۲۹۵) Class ۲  
هادی از جنس مس قلع اندود و کلاس ۵ مطابق با درخواست

محافظ سیم در برابر شعله: نوار میکا عایق: HEPR هالوژن فری مطابق با (IEC HEPR HF ۳۵۱-۶۰۰۹۲)  
رنگ بندی عایق:  
بیش از ۵ رشته به رنگ سفید شماره گذاری شده مطابق با HD ۳۰۸ S۲  
شیلد داخلی:  
نوار پلی استر  
نخ فیلر هالوژن فری مطابق با درخواست  
روکش داخلی:

شیلد از جنس مس آتیل شده  
روکش: HFFR دارای خاصیت بازدارندگی شعله و انتشار ندادن گازهای سمی مطابق با (IEC ۶۰۰۹۲-۳۵۹ SHF1) به رنگ

سبز



LOW SMOKE HALOGEN FREE



## مشخصات ابعادی:

وزن کابل (Kg/Km)	وزن هادی (Kg/Km)	قطر بیرونی (mm)	تعداد رشته X سطح مقطع (mm <sup>2</sup> )
59	30	6.1	1x1.00
⋮	⋮	⋮	⋮
2637	2411	28.3	1x240
197	65	11.3	2x1.00
⋮	⋮	⋮	⋮
1112	618	23.4	2x25
216	75	11.8	3x1.00
⋮	⋮	⋮	⋮
9844	7311	61	3x240
241	75	12.6	4x0.75
⋮	⋮	⋮	⋮
12483	9550	67.7	4x240
282	104	13.7	5x1.00
⋮	⋮	⋮	⋮
1991	1385	30.1	5x25
316	117	14.5	6x1.00
⋮	⋮	⋮	⋮
509	243	17.4	6x2.50
749	488	25.6	37x1.00
⋮	⋮	⋮	⋮
1364	1039	31.6	37x2.50
821	550	26.8	40x1.00
⋮	⋮	⋮	⋮
1475	1134	33.1	40x2.50
860	569	27.9	42x1.00
⋮	⋮	⋮	⋮
1546	1206	34.4	42x2.50
959	625	29.5	48x1.00
⋮	⋮	⋮	⋮
1735	1346	36.3	48x2.50
1140	762	32.2	60x1.00
⋮	⋮	⋮	⋮
1490	1066	35	60x1.50

• کاربرد:  
واحد های فراساحلی  
سکوهای حفاری و بهره برداری نفت و گاز  
کشتی

• مناسب برای:  
واحد های فراساحلی جهت استفاده در دریا  
عرشه و زیر دریا

کابل فراساحلی، دریایی و کشتی با درجه حرارت و دیگر ساختارها  
مطابق سفارش تامین خواهد شد.





LOW SMOKE HALOGEN FREE

### مشخصات ابعادی:

وزن کابل (Kg/Km)	وزن هادی (Kg/Km)	قطر بیرونی (mm)	تعداد رشته و سطح مقطع هر هادی (mm <sup>2</sup> )
140	28.8	8.3 - 10.7	3 G 1
160	38.4	9.2 - 11.9	4 G 1
200	48	10.2 - 13.1	5 G 1
172	43.2	9.2 - 11.9	3 G 1.5
200	57.6	10.2 - 13.1	4 G 1.5
250	72	11.2 - 14.4	5 G 1.5
430	100.8	14.7 - 18.7	7 G 1.5
620	172.8	17.6 - 22.4	12 G 1.5
225	72	10.9 - 14	3 G 2.5
285	96	12.1 - 15.5	4 G 2.5
345	120	13.3 - 17	5 G 2.5
850	288	20.6 - 26.2	12 G 2.5
325	115.2	12.7 - 16.2	3 G 4
395	153.6	14 - 17.9	4 G 4
485	192	15.6 - 19.9	5 G 4
415	172.8	14.1 - 18	3 G 6
535	230.4	15.7 - 20	4 G 6
648	288	17.5 - 22.2	5 G 6
712	288	19.1 - 24.2	3 G 10
920	384	20.9 - 26.5	4 G 10
990	460.8	21.8 - 27.6	3 G 16
1290	614.4	23.8 - 30.1	4 G 16
1395	720	26.1 - 33	3 G 25
1930	960	28.9 - 36.6	4 G 25
2500	1200	32 - 40.4	5 G 25
1815	1008	29.3 - 37.1	3 G 35
2470	1344	32.5 - 41.4	4 G 35
3250	1680	35.7 - 45.1	5 G 35
2470	1440	34.1 - 42.9	3 G 50
3320	1920	37.7 - 47.5	4 G 50
4408	2400	41.8 - 53	5 G 50
4420	2688	42.7 - 54	4 G 70
5863	3360	47.5 - 60	5 G 70
5750	3648	48.4 - 61	4 G 95
7537	4560	54 - 67	5 G 95
6990	4608	53 - 66	4 G 120
8650	5760	58 - 73	4 G 150
9785	7104	64 - 80	4 G 185

### مشخصات فنی:

هادی : افشان از جنس مس مطابق با VDE 0295 Class 5/ IEC 60228 Class 5  
عایق: لاستیک خاص  
روکش: ترکیب لاستیکی خاص  
استاندارد: مطابق با EN ۵۰۵۲۵-۲-۲۱  
ولتاژ کاری : 450/750 V  
ولتاژ تست: 2500 V AC  
دمای کارکرد: -50°C to +90°C  
دارای انعطاف: -40°C to +90°C  
ثابت:

حداقل شعاع خمش:

- ثابت: ۴ برابر قطر بیرونی

- متحرک: ۶ برابر قطر بیرونی

Halogen-free

دارای قابلیت کارکرد طولانی مدت در زیر آب

مقاوم در برابر اشعه ماورا بنفش و حلال های نفتی

دارای خاصیت بازدارندگی شعله

دارای خاصیت عدم انتشار گازهای اسیدی

دارای خاصیت تراکم کم دود

مقاوم در برابر سرما

### کاربرد:

انرژی های تجدید پذیر (توربین بادی)

جرثقیل های سقفی ثابت و متحرک

صنایع فولاد و ریخته گری

نفت و گاز

### مناسب برای:

- استفاده در عمق آب تا ۱۰۰ متر (AD)

- محیط بیرونی (Outdoor)

- ساختمان ها و کارخانه های صنعتی با تراکم بالا

- جمعیت انسانی یا تجهیزات با ارزش

- کاربردهای با فشار مکانیکی زیاد

کابل قدرت و کنترل جرثقیل با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تامین خواهد شد.





SILVYN® HIPROJACKET



SILVYN® HIPROSILTAPE

- مشخصات فنی:
  - عایق: فایبرگلاس بافته شده
  - روکش: سیلیکون آغشته شده به اکسید آهن
  - دمای کار:
    - محد: SILVYN® HIPROJACKET
    - بلند مدت: -55°C to +260 °C
    - برای ۱۰ دقیقه: +1090°C
    - برای ۱۵ تا ۳۰ دقیقه: +1640°C
  - مدل: SILVYN® HIPROSILTAPE
  - 55°C to +260 °C
  - رنگ: قرمز
  - درجه حفاظت:
  - در صورت استفاده ترکیبی از SILVYN® : IP 54 HIPROJACKET
  - در صورت استفاده از اتصالات AMG: IP67

### مشخصات ابعادی:

PU ring (m)	سایز گلند مناسب	قطر بیرونی X داخلی (mm)	سایز	کد فنی
<b>SILVYN® HIPROJACKET</b>				
15	M16/2 + PG 9/2, 11/2, 13,5	6.0 x 15.0	6	52021385
15	M16/2, M20 PG 9/2, 11/2, 13,5, 16	10.0 x 15.0	10	61713003
15	M20 + PG 16	13.0 x 18.0	13	61713005
15	M25 + PG 21	16.0 x 22.0	16	61713007
15	M25 + PG 21	19.0 x 25.0	19	61713010
15	M32 + PG 29	22.0 x 28.0	22	61713011
15	M40 + PG 36	25.0 x 31.0	25	61713000
15	-	29.0 x 35.0	29	61713014
15	M40 + PG 36	32.0 x 38.0	32	61713015
15	M40 + PG 36	35.0 x 41.0	35	61713016
15	M50 + PG 42	38.0 x 44.0	38	61713017
15	-	41.0 x 47.0	41	61713018
15	-	44.0 x 50.0	44	61713021
15	M63 + PG 48	51.0 x 57.0	51	61713019
15	-	57.0 x 63.0	57	61713022
15	-	64.0 x 70.0	64	61713025
15	-	70.0 x 76.0	70	61713027
15	-	76.0 x 82.0	76	61713028
15	-	83.0 x 89.0	83	61713029
15	-	89.0 x 95.0	98	61713037
15	-	95.0 x 101.0	95	61713038
15	-	102.0 x 108.0	102	61713039
<b>SILVYN® HIPROSILTAPE</b>				
15	-	25.0 x 0.5	25	61713040

- مزایا:
  - مقاوم در برابر حرارت بسیار زیاد
  - دارای انعطاف زیاد
  - در صورت استفاده از SILVYN® HIPROSILTAPE درجه حفاظت در صورت استفاده از روکش محافظ (کانال عبور کابل) دمای درون روکش ۳۰٪ نسبت به محیط کمتر می باشد.

- کاربرد:
  - صنایع سنگین، کارگاه های آهن و فولاد
  - ریخته گری، پردازش شیشه و سرامیک
  - صنایع شیمیایی
  - صنعت فولاد
  - راه آهن
  - خودرو سازی

- مناسب برای:
  - محافظت از کابل در برابر حرارت های بسیار زیاد
  - محیطی که سیم و کابل در معرض حرارت شدید قرار دارد.

روکش (کانال) با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تامین خواهد شد.



LOW SMOKE HALOGEN FREE

### مشخصات فنی:

دمای کار:  
بلند مدت: -30°C to +155 °C  
کوتاه مدت: +185 °C برای چند ساعت  
مقاومت دی الکتریک:  
3-10 KV  
مقاومت وارنیش:  
Shore A 60  
مقاوم در برابر فشارهای مکانیکی  
عدم تجزیه در تماس با حلالهای نفتی  
مقاوم در برابر مذاب فولاد  
ضد آب  
دارای انعطاف بالا  
استانداردها:

### مشخصات ابعادی:

NF EN 60684-1 (10/2003)  
NF EN 60684-2 (07/2012)  
NF EN (CEI)60684-3 sheet 409  
(12/1999)  
مطابق با RoHS ۲۰۱۱/۶۵/EU  
رنگ استاندارد: قرمز اخرايي،  
سایر رنگها (سبز، آبی، مشکی، نارنجی و  
زرد) مطابق طبق درخواست

قطر داخلی (mm)	تولانس قطر داخلی (mm)	حداقل ضخامت دیواره (mm)	حداکثر ضخامت دیواره (mm)
40	0.6	1	2.5
35	0.6	1	2.5
32	0.6	1	2.5
30	0.6	1	2
25	0.6	0.5	1.5
22	0.6	0.5	1.5
20	0.5	0.5	1
18	0.5	0.5	1
16	0.5	0.5	1
14	0.5	0.5	1
12	0.3	0.5	0.9
10	0.3	0.5	0.9
9	0.3	0.5	0.9
8	0.3	0.5	0.9
7	0.25	0.35	0.65
6	0.25	0.35	0.65
5	0.25	0.35	0.65
4.5	0.25	0.35	0.65
4	0.25	0.35	0.65
3.5	0.25	0.35	0.65
3	0.25	0.35	0.65
2.5	0.2	0.35	0.65
2	0.2	0.35	0.65
1.5	0.2	0.35	0.65
1	0.2	0.35	0.65
0.8	0.2	0.35	0.65
0.5	0.15	0.35	0.65

### کاربرد:

صنعت فولاد  
ریخته گری، پردازش شیشه و سرامیک  
لوازم خانگی  
صنعت سیم و کابل  
خودرو سازی  
روشنایی  
صنعت اتومبیل  
هواپیما سازی

### بسته بندی استاندارد:

حلقه ۲۵، ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ متری  
(متناسب با سایز)

روکش (کانال) با درجه حرارت و دیگر ساختارها مطابق سفارش تامین خواهد شد.



مقاومت در برابر شعله	مقاومت در برابر حلال	مقاومت در برابر رطوبت	مقاومت شیمیایی	مقاومت در برابر سایش	دمای قابل تحمل در شرایط کاری مداوم	جنس روکش
ضعیف	عالی	عالی	عالی	خوب	176°F (80°C)	PE
عالی	عالی	عالی	عالی	خیلی خوب	194°F (90°C)	CPE
عالی	متوسط	خوب	خیلی خوب	خیلی خوب	221°F (105°C)	PVC
عالی	خوب	خوب	ضعیف	عالی	257°F (125°C)	TPE
ضعیف	خوب	متوسط	خیلی خوب	عالی	250°F (121°C)	Nylon
عالی	عالی	عالی	عالی	عالی	300°F (150°C)	ETFE
عالی	عالی	عالی	عالی	عالی	400°F (200°C)	FEP
عالی	عالی	عالی	عالی	عالی	400°F (200°C)	TE/D
عالی	عالی	عالی	عالی	عالی	500°F (260°C)	PFA
عالی	عالی	عالی	عالی	خوب	500°F (260°C)	PTFE
خوب	خوب	عالی	عالی	عالی	500°F (260°C)	Polyimide
خوب	خوب	متوسط	خوب	خوب	500°F (260°C)	B-Fiber
عالی	عالی	خوب	خوب	ضعیف	950°F (510°C)	G-Glass
عالی	عالی	خوب	خوب	متوسط	950°F (510°C)	Q-Glass
عالی	عالی	ضعیف	خوب	ضعیف	1300°F 704°C	HG
عالی	عالی	متوسط	خوب	متوسط	1800°F (982°C)	CEFIR

شرح	عبارت اختصاری
Polyethylene	PE
Chlorinated Polyethylene	CPE
Polyvinyl Chloride	PVC
Thermoplastic Elastomer	TPE
Polyamide Nylon	Nylon
Ethylene-Tetrafluoroethylene	ETFE
Fluorinated Ethylene Propylene	FEP
Fluorinated Ethylene Propylene	TE/D
Perfluorinated-Tetrafluoroethylene	PFA
Poly-Tetrafluoroethylene	PTFE
Polyimide Tape	Polyimide
Synthetic Polyamide Fibers	B-Fiber
Braided or Served Fiberglass Yarn	G-Glass
Braided Fiberglass Yarn	Q-Glass
Braided Vitreous Silica	HG
Braided Ceramic Fiber	CEFIR



شرکت مهندسی بازرگانی مانیاد صنعت

تهران، خیابان لاله زار جنوبی،  
مجتمع تجاری پوشه‌ری،  
طبقه اول، واحد ۹

تلفن: ۰۲۱-۳۳۹۳۹۶۸۹

فکس: ۰۲۱-۳۳۹۲۸۴۱۷

[www.maniadsanat.com](http://www.maniadsanat.com)  
[info@maniadsanat.com](mailto:info@maniadsanat.com)

