



دانش بنیان



Afra
Modern
Systems

سامانه های
نوین افرا

www.eleplex.com
info@eleplex.com

اولین شرکت دانش بنیان تولیدکننده کامپاند
 سیلیکون و راد مورد استفاده در صنعت عایق الکتریکی
 واحد نمونه صنعتی سال های ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸ و ۹۹
 اولین تولیدکننده کات اوت فیوز دارای تأییدیه توانیر
 دارای مجهزترین آزمایشگاه با گواهینامه ISO 17025
 جهت تست انواع مقره، کامپاند سیلیکونی و راد GRP



دفتر مرکزی

شیراز، بلوار چمران خیابان محمودیه
 کوچه ۳، ساختمان سامان، واحد ۲-۱
 ۰۷۱ -۴۱ -۳۶۵۴۰۸۳۸
 ۰۷۱ -۳۶۵۴۰۶۲۱
 فروش: ۰۹۱۷۵۹۰۸۹۶۹

کارخانه

شیراز، منطقه ویژه اقتصادی، بلوار
 تجارت شرقی، بلوار مخابرات، قطعه E2-79
 ۰۷۱-۲-۳۷۱۷۵۲۸۱/۳-۳۷۱۷۵۲۹۲

www.eleplex.com



مقره پست
Post Insulator

About us

Afra Modern Systems Company (AMS - Samanehaye Novin Afra) is the top Iranian manufacturer of electrical insulators for MV&HV Power Grid based on Silicone rubber in the Middle East. Our product portfolio includes:

- | | |
|--|---|
| -Suspension & line Post Insulators | -HV Insulators |
| -MV Inter-Phase spacer | -MV Jumper Insulator |
| -MV Cut-Out Fuse | -Railway Insulators |
| -Wildlife Covers for Insulators, Bushings, Cut-Out Fuses, Surge, arresters | -Tailor- made Insulators for specialized applications (Petrochemical industries, Oil industries, Electric Vehicles, etc.) |

The Plant is located in Shiraz Especial Economic Zone (SEEZ), not far from the main southern commercial sea-ports of the country. Our products are promoted by "Voltage®" brand, which is well-known for all public power distribution managers, as well as top professional contractors and technical specialists in related fields. Afra Modern Systems has been recognized as one of the top companies in Fars Province in 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 and 2020. Moreover, thanks to our precious know-how, we are recognized as the only Iranian Knowledge-Based Company which manufactures all the raw materials (Silicone Rubber & GRP Rods) applied in Silicone-Composite Insulators. Voltage® products, being manufactured based on the up-to-date technology, do satisfy all local and international standard requirements, i.e. ISIR, IEC and ANSI. We have developed a well-equipped lab, applying all required tests needed to ensure the above quality remains valid. Our top value is: To Make Voltage® Products The Best Quality Fulfilling our Customers' Today and Future Requirements with Competitive prices. Since we are highly committed to our environmental as well as social responsibilities, locally and internationally an integrated installation of ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and ISO 45001: 2018 systems have been launched in 2017.

درباره ما

شرکت سامانه های نوین افرا یکی از بزرگترین شاخه های تولیدی گروه افرا، فعالیت خود را از سال ۱۳۸۹ آغاز کرد و توانست از اواسط سال ۱۳۹۰ به تولید انبوه انواع مقره های سیلیکونی- کامپوزیتی، انواع اسپیسر خطوط، مقره های جمپر و فیوز کات اوت برای خطوط فشار متوسط، انواع کاورهای سیلیکونی، مقره های کامپوزیتی خاص، انواع مقره های راه آهن و همچنین مقره های فشار قوی، سر کابل سرد، پوشینگ سیلیکونی، کفیوش عایق الکتریکی در خاورمیانه دست یابد که سایت اصلی آن در منطقه ویژه اقتصادی شیراز واقع شده است. طراحی و ساخت محصولات تولیدی این مجموعه که با نام تجاری "Voltage" عرضه می شود؛ بر اساس استانداردهای IEC و INSO بوده و محصولات، نسبت به نیاز مشتری، قابل طراحی و تولید می باشند. این مجموعه تولیدی با دارا بودن آزمایشگاه تخصصی برای تست انواع مقره، کلیه محصولات خود را در مراحل مختلف فرآیند تولید، بر اساس آخرین استانداردها تحت تمامی آزمون های کنترل کیفی قرار می دهد. این شرکت توانسته است با بومی سازی صنعت عایق کشور و ایجاد ارزش افزوده داخلی بیش از ۹۳ درصد، به تکنولوژی تولید داخلی کلیه مواد اولیه مورد استفاده در ساخت مقره های خود (کامپاند سیلیکون مصرفی و رادگرپ) و تأییدیه شورای ارزیابی توانیر و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به عنوان شرکت "دانش بنیان" همچنین به عنوان واحد نمونه صنعتی سال ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸ و ۹۹ دست یابد

این شرکت موفق به اخذ گواهینامه سیستم مدیریت یکپارچه (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018) و همچنین گواهی تایید وجود و استقرار برنامه کنترل کیفیت (QC Plan) شده است.

لازم به ذکر است که آزمایشگاه مجهز این مجموعه دارای گواهی نامه ISO 17025 امکان انجام کلیه تستهای مربوط به مواد عایق سیلیکونی (سیلیکون کامپاند، GRP، مقره) را دارا می باشد استفاده از بهترین مواد اولیه و ماشین آلات و تکنولوژی روز دنیا و در اختیار داشتن یک تیم R&D برتر در روند تولید محصولات، این مجموعه را قادر می سازد که با گارانتی های بلند مدت، کیفیت تولیدات خود را نسبت به موارد مشابه تضمین نماید.

کلیه مقره های زیر، به نحوی که در شکل ها مشاهده می شود می توانند با تغییر نوع فیتینگ به صورت مقره های سیستم ریلی شامل مقره آنکرنی، مقره کراس آرم و مقره پست نیز مورد استفاده قرار گیرند



Voltage Products Coding Guideline	
Insulator	<p>XX-## ####</p> <p>فاصله خزشی Creepage Distance</p> <p>قطر ROD ROD Diameter</p> <p>کد دسته بندی محصول Product Type Code</p>
Cut-Out Fuse	<p>XX-###</p> <p>فاصله خزشی Creepage Distance</p> <p>کد دسته بندی محصول Product Type Code</p>
Cover	<p>X-C-#</p> <p>کد کاربرد (1: سیلیکونی، 2: سرامیکی) Application Code (1: Silicone, 2: Procelain)</p> <p>کد دسته بندی محصول (B: پوشینگ، مقره، C: فیوز Cut-Out Fuse) Product Type Code (B: Bushing I: insulator, C: Cut-Out Fuse) S: Surge Arrester = برقگیر</p>
Spacer	<p>SP-## ####</p> <p>طول اسپیسر Spacer length</p> <p>قطر ROD Diameter</p> <p>کد دسته بندی محصول Product Type Code</p>

Properties / مشخصات	Unit	DP-450715	DP-450844	DP-450945	DP-451074	DP-451175	DP-451304
Creepage distance فاصله خزشی	mm	715	844	945	1074	1175	1304
No. of sheds تعداد چترک	#	6	7	8	9	10	11
Rated Voltage کلاس ولتاژ	kV	24	24-36	24-36	36	36	36
Dry arcing distance فاصله جرقه زنی	mm	260	300	320	360	380	420

Properties / مشخصات	Unit	DP-451405	DP-451534	DP-451635	DP-451764	DP-451865	DP-451994
Creepage distance فاصله خزشی	mm	1405	1534	1635	1764	1865	1994
No. of sheds تعداد چترک	#	12	13	14	15	16	17
Rated Voltage کلاس ولتاژ	kV	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5
Dry arcing distance فاصله جرقه زنی	mm	440	480	500	540	560	600



DP-280974
DP-300956



DP-281062
DP-301042



DP-281182
DP-301160



DP-300762

مقره سیلیکونی اتکایی پایه بلند
WildLife Pin Insulator



DP-280645
DP-300633



DP-280766
DP-300752



DP-280854
DP-300839

Properties / مشخصات	Unit	DP-280645	DP-280766	DP-280854	DP-280974	DP-281062	DP-281182
Length طول	mm	337	365	393	421	449	477
Creepage distance فاصله خزشی	mm	645	766	854	974	1062	1182
No. of sheds تعداد چترک	#	6	7	8	9	10	11
Specified Tensile load(STL) بار کششی مشخص شده	kN	13	13	13	13	13	13
Rated Voltage کلاس ولتاژ	kV	24	24	24-36	36	36	36
Dry arcing distance فاصله جرقه زنی	mm	240	279	296	335	352	391

Properties / مشخصات	Unit	DP-300633	DP-300752	DP-300762	DP-300838	DP-300956	DP-301042	DP-301160
Length طول	mm	337	365	461	393	421	449	477
Creepage distance فاصله خزشی	mm	633	752	762	838	956	1042	1160
No. of sheds تعداد چترک	#	6	7	7	8	9	10	11
Specified Tensile load(STL) بار کششی مشخص شده	kN	13	13	13	13	13	13	13
Rated Voltage کلاس ولتاژ	kV	24	24	24	24-36	36	36	36
Dry arcing distance فاصله جرقه زنی	mm	239	278	356	294	333	350	388

Properties / مشخصات	Standard	Class
Material نوع ماده	Silicone Rubber	-
Flame Resistance مقاومت به شعله	IEC62217	V-0
UV Resistance مقاومت به اشعه فرابنفش	IEC62217	1000 h
Hydrophobicity Class کلاس آبگریزی	IEC62073	HC1
Tracking Resistance مقاومت به ترکیب	IEC60587	1A4.5



کاور مقره سرامیکی
Ceramic insulator cover



کاور مقره سیلیکونی
Silicone insulator cover



کاور سیم زیپی
Zipper Wire cover



کاور سیم دکمه ای
Button Wire cover

(suitable for wires from 16mm² to 126 mm²)

B-C-2



کاور پوشینگ ۴۵°
Bushing 45° cover

B-C-1



کاور پوشینگ ۹۰°
Bushing 90° cover

S-C-2



کاور برقگیر سرامیکی
Ceramic surge arrester cover

S-C-1



کاور برقگیر سیلیکونی
silicone surge arrester cover

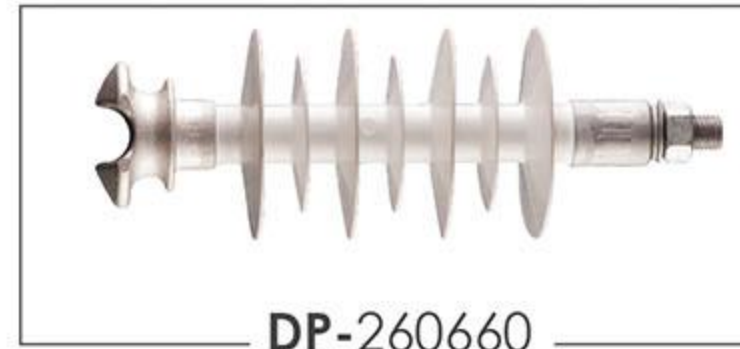
C-C-1 - C-C-2



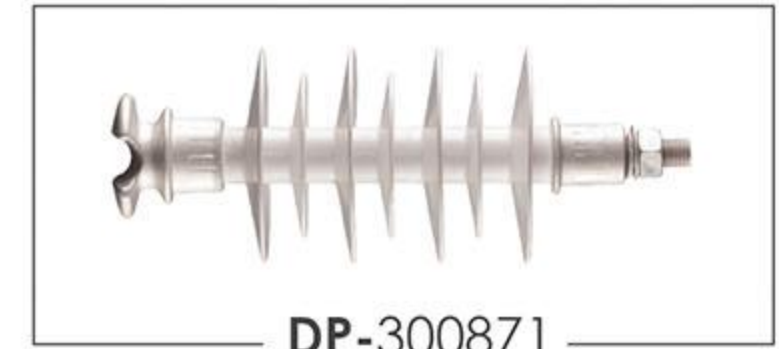
کاور کات اوت تک سیمه و دو سیمه
Cut-out Fuse cover
Single & Twin Wire



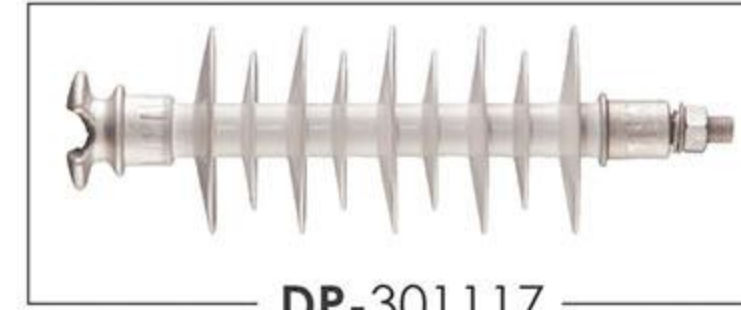
افزاینده فاصله خزشی
Shed extender



DP-260660



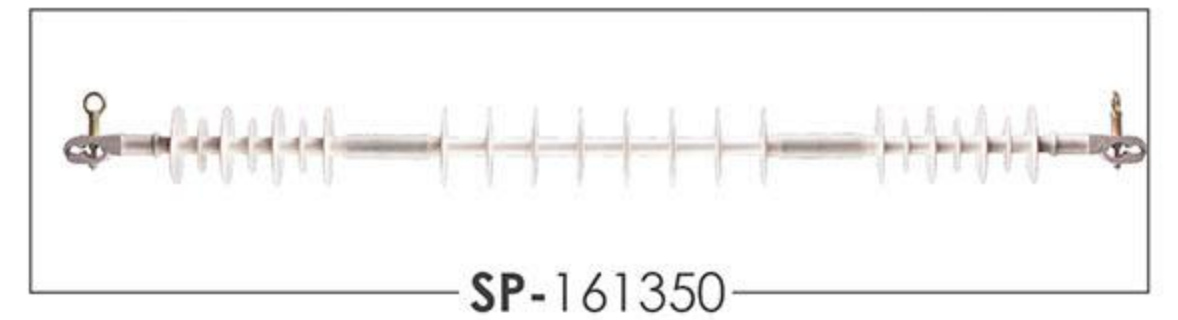
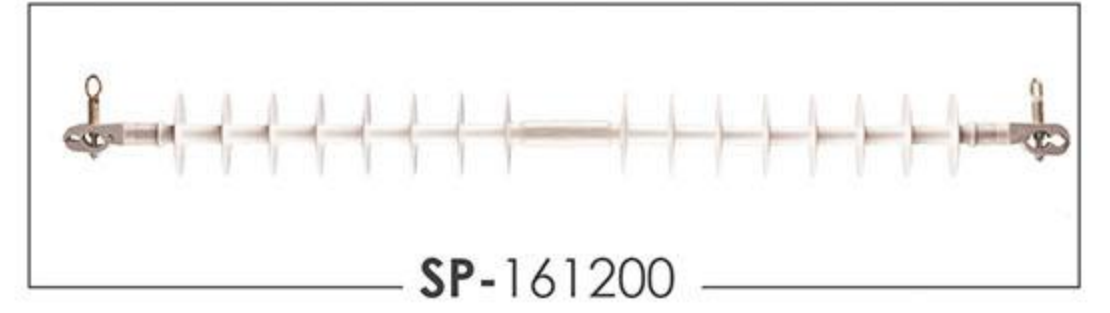
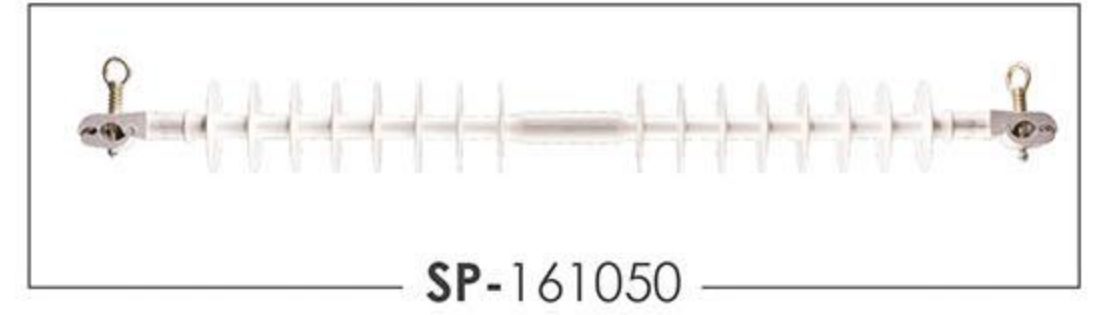
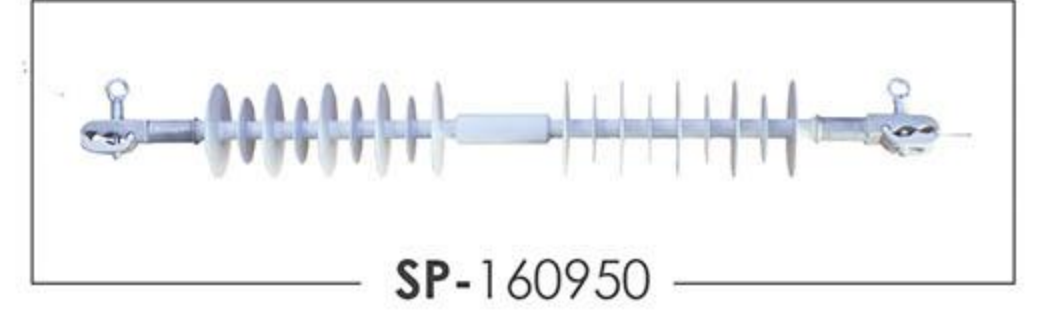
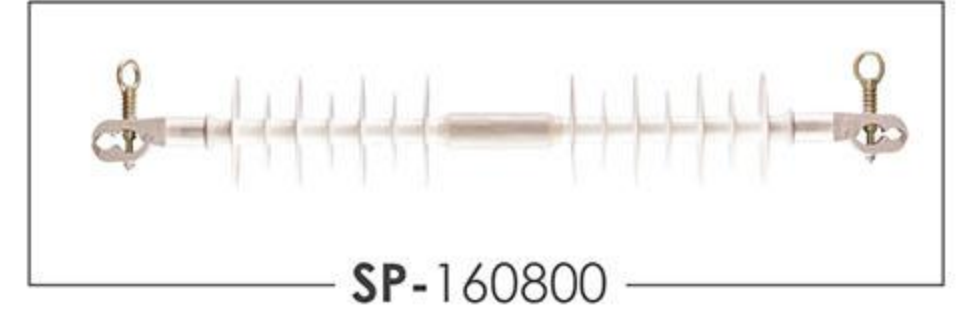
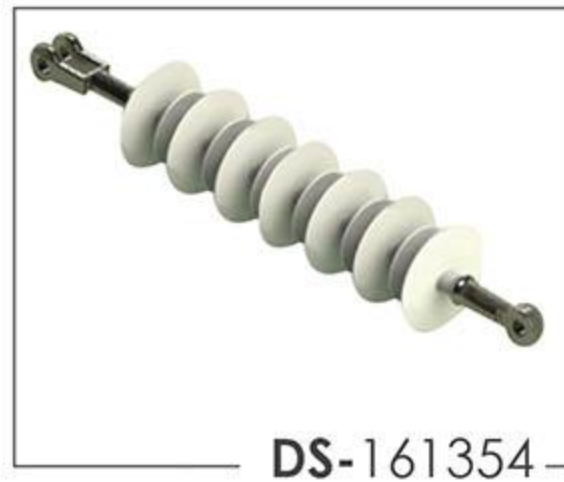
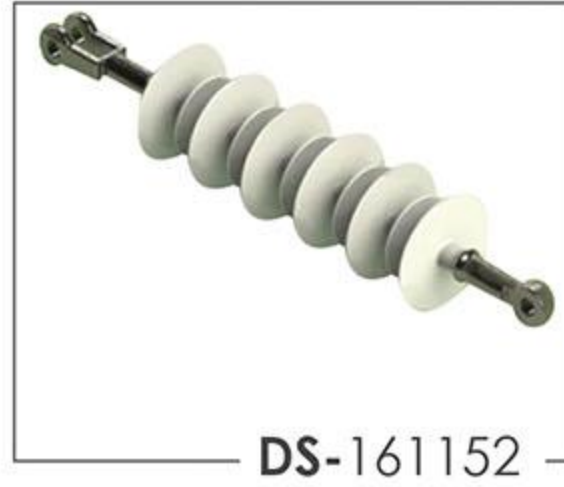
DP-300871



DP-301117

Properties / مشخصات	Unit	DP-260660	DP-300871	DP-301117
Length طول	mm	344	310	430
Creepage Distance فاصله خزشی	mm	660	871	1117
No. of sheds تعداد چترک	#	7	7	9
Specified Tensile load(STL) بار کششی مشخص شده	kN	13	13	13
Net Weight وزن	kg	1.2	1.8	2.2
Rated Voltage کلاس ولتاژ	kV	24	24	36
Dry Arcing Distance فاصله جرقه زنی حالت خشک	mm	240	300	375
Lightning Impulse Withstand Voltage ولتاژ پایداری ضربه ی صاعقه	kV	+152.4	+185.6	+229.6

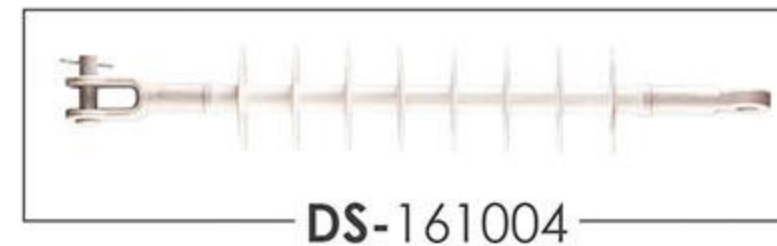
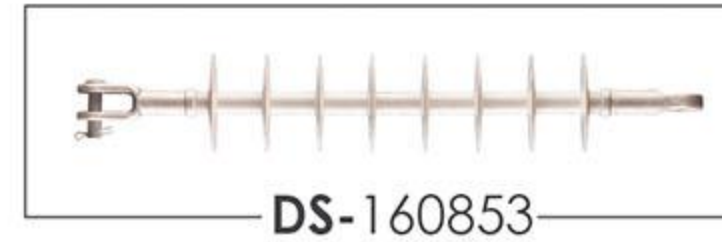
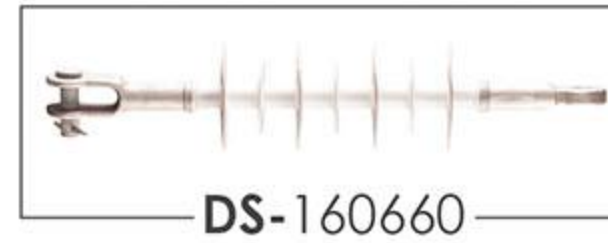
Properties / مشخصات	Unit	DS-160746	DS-160949	DS-161152	DS-161354
Length طول	mm	483	548	613	978
Creepage distance فاصله خزشی	mm	746	949	1152	1354
No. of sheds تعداد چترک	#	7	9	11	13
Specified Mechanical load(SML) بار مکانیکی مشخص شده	kN	70	70	70	70
Rated Voltage کلاس ولتاژ	kV	24	24-36	36	36
Dry arcing distance فاصله جرقه زنی	mm	295	361	425	491



مشخصات / Properties	Unit	SP-160800	SP-160950	SP-161050	SP-161200	SP-161350
Length طول	mm	800	950	1050	1200	1350
Creepage Distance فاصله خزشی	mm	1420	1998	1806	2108	2524
No. of sheds تعداد چترک	#	14	18	16	16	22
Net Weight وزن	kg	1.8	2.2	2.1	2.5	2.9
Rated Voltage کلاس ولتاژ	kV	20-66	20-66	20-66	20-66	20-66
Dry Arcing Distance فاصله جرقه زنی حالت خشک	mm	570	770	790	982	1061
Lightning Impulse Withstand Voltage ولتاژ پایداری ضربه ی صاعقه	kV	+400	+460	+500	+580	+650

اسپیسر های سیلیکونی بین فاز تولیدی این شرکت، بنا به درخواست مشتری قابلیت تولید از طول ۷۰ الی ۱۵۵ سانتی متر و یا بالاتر را دارند

مشخصات / Properties	Unit	DS-160385	DS-160660	DS-160853	DS-161004
Length طول	mm	260	440	535	620
Creepage Distance فاصله خزشی	mm	385	660	853	1004
No. of sheds تعداد چترک	#	3	7	8	8
Specified Mechanical load(SML) بار مکانیکی مشخص شده	kN	70	70	70	70
Net Weight وزن	kg	1	1	1.2	1.3
Rated Voltage کلاس ولتاژ	kV	12	24	24	36
Dry Arcing Distance فاصله جرقه زنی حالت خشک	mm	172	285	395	490
Lightning Impulse Withstand Voltage ولتاژ پایداری ضربه ی صاعقه	kV	+95	+180	+210	+280



مقره های سیلیکونی فشار قوی

AH-16XXXXX

AH-18XXXXX

AH-20XXXXX



CH-22XXXXX

CH-24XXXXX

CH-26XXXXX



مقره های فشار قوی تا ولتاژ ۷۰۰ کیلوولت
دارای نسبت بالای Leakage distance
به Arcing distance

High voltage insulators up to 700kV
with high Leakage Distance to
Arcing distance ratio

مقره های فشار قوی تا ولتاژ ۷۰۰ کیلوولت
دارای نسبت بالای Leakage distance
به Arcing distance

High voltage insulators up to 700kV
with high Leakage Distance to
Arcing distance ratio

محصولات سفارشی

مقره های خاص، شامل انواع مقره های پست، مقره های پوشینگ و مقره های وال پوشینگ بر اساس سفارش مشتری به تعداد کم و انبوه از مواد کامپوزیت و نانو کامپوزیت قابل تولید می باشد

Especial products

Especial composite and nanocomposite products including different types of post insulators, Hollow core bushings and wall Bushings can be manufactured according to customer's specifications, in low and high quantities.



مقره های پوشینگ
Bushing insulators



مقره های وال پوشینگ
Wall bushing insulators



مقره های سوزنی بتن پلیمری
Polymer Concrete
Line Post Insulators



کامپاند سیلیکون

کامپاند سیلیکونی تولیدی این شرکت، با فرمولاسیونی منحصر به فرد تولید می شود که خواصی نظیر ضد آلودگی، آبگریزی، مقاومت نسبت به شعله، سایش، ایجاد مسیرهای هادی و مقاومت دی الکتریک و حجمی بالا، ضریب اتلاف دی الکتریک پایین و همچنین خواص مکانیکی مناسب را دارد

Silicone Compound

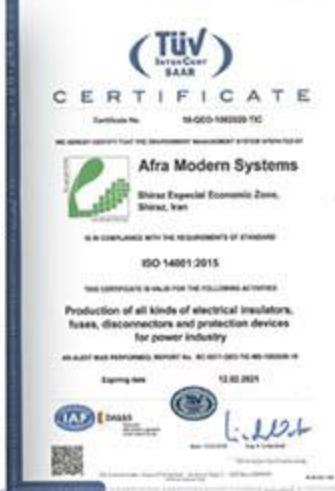
The silicone rubber compound has a unique formulation with properties such as anti-pollution; hydrophobicity; resistance to flame, tracking and erosion; high dielectric strength; volume electrical resistance; low dielectric loss factor and good mechanical properties. Every single batch of our products is tested according to IEC standards.

**میله کامپوزیتی**

رزین مصرفی این شرکت در تهیه میله های کامپوزیتی، رزینی ویژه بوده که مقاوم به جریان نشستی، شکست ترد، تخریب اوزونی و جذب رطوبت می باشد که مناسب ترین رزین جهت استفاده در این صنعت می باشد. برای دستیابی به خواص بالای محصولات، این شرکت از الیاف Low-seed ECR که مدرن ترین نوع الیاف در صنعت الیاف شیشه می باشد استفاده می کند

GRP Rods

The resin that is used in production of GRP rods has great specifications, to name a few: resistance to leakage current, brittle fracture, destruction with ozone and moisture absorption. The properties of this resin are dominant to all other resins used in this industry. We use low-seed ECR fiber glass (the most modern product in fiber glass industry for this application) to accomplish products excellence.

**گواهینامه ها**

کیفیت بالای محصولات و برآورده نمودن نیازهای مشتریان، اولویت اول و هدف اصلی شرکت سامانه های نوین افرا می باشد که در این راستا، این شرکت طی سال های متوالی ۹۴ و ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۹۸ و ۹۹ به عنوان واحد نمونه صنعتی شناخته شد و موفق به اخذ گواهینامه سیستم مدیریت یکپارچه IMS (ISO 9001:2015، ISO 14001:2015، ISO 45001:2018) همچنین گواهی تأیید وجود و استقرار برنامه کنترل کیفیت (QC Plan) گردیده است محصولات این شرکت آزمونهای بسیاری از آزمایشگاههای داخلی و خارجی مانند آزمایشگاه پژوهشگاه نیرو، آزمایشگاه تحقیقات انرژی، آزمایشگاه VEIKI- VNLLO از اروپا، آزمایشگاه صنایع برق EPIL را با موفقیت گذرانده و توانسته است علاوه بر اخذ گواهی تأییدیه شرکت توانیر، گواهی تأییدیه این آزمونها را نیز اخذ نماید



کات اوت فیوز Cut-out Fuse

مشخصات / Properties	Unit	CS-660	CS-925
No. of sheds تعداد چترک	#	12	14
Base Min. Nominal Current حداقل جریان نامی پایه کات اوت فیوز	A	100	100
Symmetrical Short Circuit Current جریان اتصال کوتاه متقارن	kA	8	8
Nominal Voltage ولتاژ نامی	kV	20	33
Max. System Voltage حداکثر ولتاژ سیستم	kV	24	36
Fuse Tube Length طول لوله کات اوت فیوز	mm	383	470
Net Weight وزن	kg	4.35	7.16
P-P Creepage Distance فاصله خزشی کات اوت فیوز از فاز به فاز	mm	1320	1850
P-N Creepage Distance فاصله خزشی کات اوت فیوز از فاز به نول	mm	660	925
Min. No. of Mechanical Operation (No voltage) حداقل تعداد قطع و وصل بدون برق (دوام مکانیکی)	#	300	300
Min. No. of Mechanical Operation (Under load) حداقل تعداد قطع و وصل زیر بار الکتریکی (دوام الکتریکی)	#	20	20

بوشینگ سیلیکونی Silicone Bushing

مشخصات / Properties	پارامتر BSH01-0875
Material جنس	Silicone سیلیکونی
Rated Voltage کلاس ولتاژی	24 kv
Application کاربرد	For all types of gas and Oil and Medium voltage stabilizer برای انواع سیلیکونهای روغنی و گازی و استابلایزر فشار متوسط
Minimum Power Frequency Withstand Voltage حداقل ولتاژ پایداری فرکانس قدرت خشک	50 kv
Minimum Lightning Impulse Withstand Voltage حداقل ولتاژ پایداری ضربه صاعقه	125kv
Creepage Distance فاصله خزشی	875 mm
Arcing Distance فاصله جرجه	390 mm
Measurement of Partial Discharge Quantity آزمون اندازه گیری تخلیه جزئی	3.4pC



بوشینگ
Bushing



CS-925



CS-660



مقره پشت کات اوت
Cut-Out creepage Extension Insulator

سرکابل سرد Cold Shrink

مشخصات / Properties	پارامتر CS101-0396	پارامتر CSO01-0589
جنس / Material	سیلیکونی / Silicone	سیلیکونی / Silicone
کلاس ولتاژی / Rated Voltage	24kv	24kv
نوع سر کابل / Accessory type	داخلی / indoor	هوایی / outdoor
سایز کابل / Conductor Size Round	1*50-240 mm*	1*50-240 mm ²
فاصله خزشی / Creepage Distance	396 mm	590 mm
طول سرکابل / Termination length	308 mm	400 mm
قطر چترک / Diameter of Shed	62 mm	100 mm



سر کابل سرد Cold Shrink

- مطابق با استاندارد بین المللی IEC ۶۰۵۰۲
- قابل استفاده در فضاهای کوچک بدلیل طول کم سرکابل (بدلیل خاصیت عایقی بالای سیلیکون)
 - نصب سریع و آسان و عدم نیاز به شعله در هنگام نصب
 - مقاوم در برابر فرسایش
 - عدم تشکیل مسیر پیوسته آب (باران) بروی سرکابل به دلیل خاصیت آب گریزی سیلیکون
 - بدلیل خاصیت انعطاف پذیری سیلیکون، این ماده بهتر از مواد عایق دیگر به سطح کابل می چسبد و از ایجاد Gap و تخلیه الکتریکی جلوگیری می کند
 - مقاومت بالا در برابر عوامل نامساعد محیطی مانند درجه حرارت، آلودگی محیطی، اشعه UV و رطوبت

مقره سیلیکونی رفع حریم جمپر Silicon Jumper Insulator

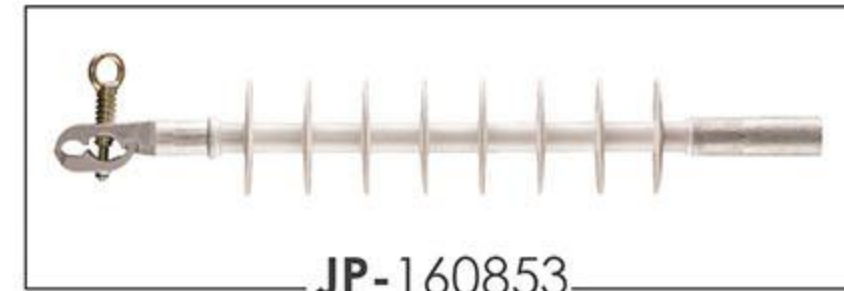
مقره های سیلیکونی رفع حریم جمپر تولیدی این شرکت، بنا به درخواست مشتری قابلیت تولید از فاصله خزشی 660 الی 1354 میلیمتر را دارند .

The silicone jumper insulators which is provided by this company, can be produced in creepage distance from 660 mm to 1354 mm according to the customer's request.

مشخصات / Properties	Unit	JP-160660	JP-160853	JP-161004
طول موثر / Effective Length	mm	452	570	656
فاصله خزشی / Creepage Distance	mm	660	853	1004
وزن / Net Weight	kg	1	1.3	1.5
کلاس ولتاژ / Rated Voltage	kV	24	24	36
فاصله جرقه زنی حالت خشک / Dry Arcing Distance	mm	285	395	490



JP-160660



JP-160853



JP-161004

رزین ونیل استر Vinyl Ester Resin

ویژگی ها

مقاومت عالی در برابر مواد شیمیایی و مواد خورنده
قابلیت اجرای بسیار آسان
خواص چسبندگی عالی
حفظ خواص فیزیکی و همچنین مقاومت بالا در برابر حرارت

Properties

Excellent resistance to chemicals and corrosive materials
Very easy to apply
Excellent adhesion properties
Maintains physical properties as well as high resistance to heat

کاربردها

ساخت انواع قطعات کامپوزیتی از جمله FRP ، GRP ، مخازن ذخیره و ...

Applications

Manufacturing a variety of composite parts including FRP, GRP, storage tanks, etc.

مشخصات	پارامتر
500-800 cP	Viscosity ویسکوزیته
1.13 gr/cm ³	Density دانسیتته
زرد قهوه ای	Appearance color رنگ ظاهری
90-95 MPa	Tensile Strength استحکام کششی
حداقل 45	Barcol Hardness سختی بارکول



کفپوش عایق الکتریکی Electrical insulation properties

ویژگی های عایق الکتریکی

بر اساس استاندارد بین المللی IEC 61111
بر اساس استاندارد ملی INSO 13914

According to international standard IEC 61111
According to national standard INSO 13914

مشخصات	پارامتر
Silicone سیلیکونی	Material جنس
17kv,26.5kv,36kv	Maximum use Voltage حداکثر ولتاژ استفاده
2 طبقات (به رنگ زرد) Class 2 (Yellow) 3 طبقات (به رنگ سبز) Class 3 (Green) 4 طبقات (به رنگ نارنجی) Class 4 (Orange)	class of electrical insulating matting کلاس کفپوش عایق الکتریکی
2 طبقات 20 کیلو ولت Class 2- (20 kV) 3 طبقات 30 کیلو ولت Class 3- (30 kV) 4 طبقات 40 کیلو ولت Class 4- (40 kV)	Proof test voltage ولتاژ آزمون شاهد
2 طبقات 30 کیلو ولت Class 2- (30 kV) 3 طبقات 40 کیلو ولت Class 3- (40 kV) 4 طبقات 50 کیلو ولت Class 4- (50 kV)	Withstand test voltage ولتاژ آزمون تحمل
60*60 (cm ²)	Dimension of matting ابعاد کفپوش

