



شرکت شاهین مفصل

تولید کننده اتصالات کابل های برق و مخابرات

کاتالوگ

کابلشو، دوراھه و اتصالات خطوط هوایی

Cable Lugs and Connectors

فهرست

صفحه ۲-۴

مقدمه <

صفحه ۵-۱۴

کابلشوها <

صفحه ۱۵-۲۰

دوراهه ها <

صفحه ۲۱-۲۶

اتصالات خطوط هوایی <

صفحه ۲۷-۲۸

پیوست ها <

معرفی شرکت شاهین مفصل

شرکت شاهین مفصل (با مسئولیت محدود) با هدف تولید و تامین اتصالات کابلهای برق و مخابرات در سال ۱۳۷۵ تحت شماره ثبت ۱۱۸۶۶ در اصفهان تاسیس گردید و با احداث کارخانه در شهرک صنعتی مورچه خورت اصفهان آغاز به کار نمود. پیش از این نیز این شرکت در حدود ۵ سال با نام بازرگانی شاهین در زمینه تامین اتصالات مذکور سابقه فعالیت داشته است.

عملکرد:

این شرکت با بیش از ۲۷ سال سابقه فعالیت بازرگانی و همچنین ۲۲ سال سابقه فعالیت تولیدی در زمینه تولید انواع اتصالات کابل جهت شبکه های توزیع و انتقال نیرو و صنایع مختلف کشور با کسب تجارب فراوان طی سال ها همکاری نزدیک با نام آورترین شرکت های خارجی تولید کننده اتصالات کابل، با صرف انرژی بسیار و تلاش شبانه روزی مدیران و پرسنل خود این افتخار را یافته است که با رعایت دقیق استاندارد های بین المللی در زمره بهترین تولید کنندگان داخلی اتصالات کابل در صنعت ایران قرار گیرد، و گام های مثبتی نیز در عرصه ورود به بازار های جهانی با صادرات محصولات تولیدی به برخی کشور های آسیایی، آفریقایی و اروپایی بردارد. از آنجا که هدف اصلی شرکت جلب رضایت مشتریان و بهبود مستمر کیفیت تولیدات می باشد لذا در این راستا سیستم مدیریت کیفیت ISO 9001 را در سازمان استقرار داده و موفق به دریافت گواهی نامه شده است.



حوزه فعالیت:

به طور کلی فعالیت های شرکت شاهین مفصل را میتوان به سه حوزه تولید، بازرگانی و خدمات تقسیم بندی کرد.

۱. تولید: از اهم فعالیت های تولیدی این شرکت میتوان به تولید انواع کابلشو و دوراهه، اسپلایس خطوط هوایی، اتصالات کابل های خودنگهدار، بست های فلزی و پلیمری نگهدارنده کابل، روکش های حرارتی، سرکابل و مفصل های فشار ضعیف و فشار متوسط تا ۵۲ کیلو ولت، مفصل های نواری، مفصل های رزینی فشار ضعیف و مفصل های مخابراتی حرارتی اشاره نمود.
۲. بازرگانی: از عمده فعالیت های بازرگانی این شرکت میتوان به عرضه انواع سرکابل های پلاگ-این (Plug-in) فشار متوسط، سرکابل و مفصل های کلد شرینگ (Cold Shrink) فشار متوسط، سرکابل و مفصل های Slip-on فشار قوی (از ۵۲ تا ۴۲۰ کیلو ولت) و مفصل های کابل فیبر نوری مخابراتی اشاره نمود.
۳. خدمات: از دیگر فعالیت های این شرکت ارائه خدمات نصب تا ولتاژ ۲۴۵ کیلو ولت توسط تیم آموزش دیده در سوئیس و برگزاری کلاسهای آموزش نصب انواع سرکابل و مفصل تا ولتاژ ۳۶ کیلو ولت میباشد.



معرفی شرکت شاهین مفصل

عمده ترین مشتریان داخلی شرکت شاهین مفصل به شرح ذیل می باشند:

- ◀ شرکت های برق منطقه ای و توزیع نیروی برق استان ها و شهرستان ها
- ◀ شرکت های مخابرات استان ها
- ◀ شرکت های پالایش نفت و گاز و شرکت های پتروشیمی
- ◀ راه آهن جمهوری اسلامی ایران و شرکت های قطار شهری استان ها
- ◀ شرکت های مهندسی مشاور
- ◀ شرکت های کابل سازی، ترانس سازی و تابلو سازی
- ◀ پیمانکاران صنعت برق، نفت، فولاد و سایر صنایع

همچنین شرکت شاهین مفصل مفتخر به صدور محصولات خود به کشورهای ذیل می باشد:



افغانستان



لبنان



عراق



امارات متحده عربی



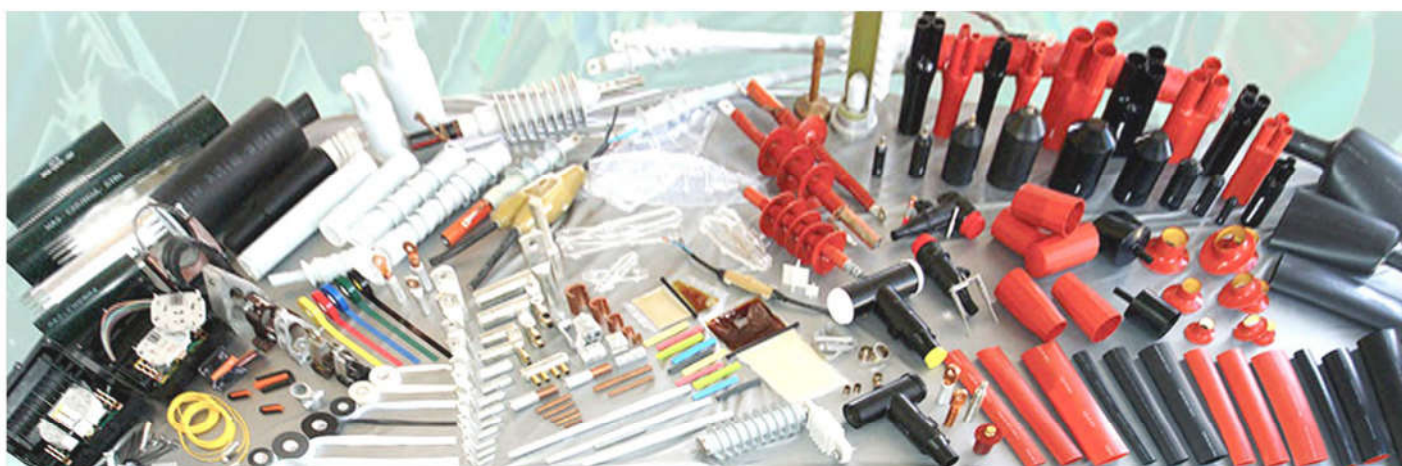
ایتالیا



قطر

محصولات اصلی شرکت شاهین مفصل عبارتند از:

- ◀ انواع سرکابل و مفصل برق در کلیه سطوح ولتاژی
- ◀ انواع کابلشو و دوراهه
- ◀ انواع روکش و نوار
- ◀ انواع بست نگهدارنده کابل
- ◀ انواع یراق آلات خطوط هوایی برق
- ◀ انواع مفصل مخابراتی



برخی از تاییدیه های شرکت شاهین مفصل

شاهین مفصل
Shahin Mafsal Co.
with registration No 11866 & membership code 05-113

Reference to article No.7 of Iranian Electrical Industry Syndicate (IES) official statute, herewith, membership of Shahin Mafsal Co. is confirmed and the mentioned company has all the related rights and benefits of membership in IES during the period of membership.

تاییدیه عضویت در انجمن صنایع برق ایران
شماره عضویت: 05-113
کد عضویت: 11866

انجمن صنایع برق ایران
Iranian Electrical Industry Syndicate (IES)

شماره: ۲۸۴۴ / ۲۸۵۰
تاریخ: ۱۳۹۵ / ۰۲ / ۲۷

شرکت مدیریت تولید، توزیع و انتقال نیروی برق ایران

این تاییدیه به منظور تایید صلاحیت شرکت شاهین مفصل جهت تولید، توزیع و انتقال نیروی برق در سطح منطقه تهران و حومه صادر گردید.

سرکابل حرارتی بیرونی 24 kv شرکت شاهین مفصل

نوع کابل: ELCON
مقطع: 40 mm²
طول: 11850m

نوع کابل: ELCON
مقطع: 40 mm²
طول: 11850m

نوع کابل: ELCON
مقطع: 40 mm²
طول: 11850m

ASP
انجمن صنایع برق ایران

گزارش آزمایش
تاییدیه عضویت در انجمن صنایع برق ایران

این تاییدیه به منظور تایید صلاحیت شرکت شاهین مفصل جهت تولید، توزیع و انتقال نیروی برق در سطح منطقه تهران و حومه صادر گردید.

تاییدیه عضویت در انجمن صنایع برق ایران

این تاییدیه به منظور تایید صلاحیت شرکت شاهین مفصل جهت تولید، توزیع و انتقال نیروی برق در سطح منطقه تهران و حومه صادر گردید.

CESI-HV
Type Conformity Certificate
No. B4004271

Applicant: ELCON MEGARAD S.p.A.
Via Nazionale, 110 - Arcella (Avellino) - Italy

Certified product: Heat shrinkable outdoor termination for single core extruded power cables

Designation: ELCOITEM TES 36PST

Manufacturer: ELCON MEGARAD S.p.A.
Via Nazionale, 110 - Arcella (Avellino) - Italy

Main ratings: U₀/U₁/U₂: 18/30/36 kV

آزمایشگاه برق آوات

گروه پژوهشی فناوری

این آزمایشگاه جهت انجام آزمایشات تاییدیه عضویت در انجمن صنایع برق ایران و سایر آزمایشات تخصصی در زمینه برق قدرت و انرژی راه اندازی گردید.

شرکت احداث و توسعه ریلی میتا پارس

این شرکت جهت انجام آزمایشات تاییدیه عضویت در انجمن صنایع برق ایران و سایر آزمایشات تخصصی در زمینه برق قدرت و انرژی راه اندازی گردید.

ASP
انجمن صنایع برق ایران

گزارش آزمایش
تاییدیه عضویت در انجمن صنایع برق ایران

این تاییدیه به منظور تایید صلاحیت شرکت شاهین مفصل جهت تولید، توزیع و انتقال نیروی برق در سطح منطقه تهران و حومه صادر گردید.

گزارش آزمایشات نوعی سرکابل حرارتی داخلی 24 kv شرکت شاهین مفصل

نوع کابل: ELCON
مقطع: 306 mm²
طول: 11850m

نوع کابل: ELCON
مقطع: 306 mm²
طول: 11850m

نوع کابل: ELCON
مقطع: 306 mm²
طول: 11850m

تاییدیه عضویت در انجمن صنایع برق ایران

این تاییدیه به منظور تایید صلاحیت شرکت شاهین مفصل جهت تولید، توزیع و انتقال نیروی برق در سطح منطقه تهران و حومه صادر گردید.

فصل اول : کابلشو ها

۶	صفحه	کابلشو پیچی یونیک
۷	صفحه	کابلشو مسی استاندارد DIN46235
۸	صفحه	کابلشو مسی فشار ضعیف
۹	صفحه	کابلشو مسی دو سوراخ
۱۰	صفحه	کابلشو مسی ۹۰ درجه
۱۱	صفحه	کابلشو آلومینیومی استاندارد DIN48201
۱۲	صفحه	کابلشو بیمتال DTL2
۱۳	صفحه	کابلشو فول بیمتال
۱۴	صفحه	انواع سرسیم و وایر شو

کابلشو پیچی یونیک

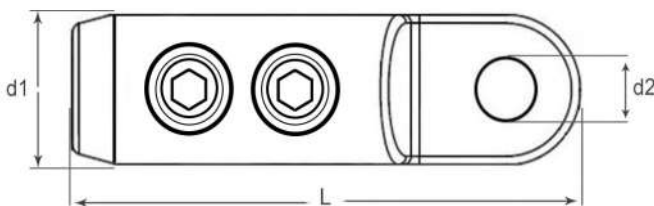
کابلشوهای پیچی (مجهز به پیچ های سربر) نسل جدید اتصالات کابل هستند و به نحوی طراحی شده اند که دیگر نیازی به پرس ندارند و به راحتی قابل نصب و بهره برداری می باشند. این کابلشوها به دلیل نوع پوشش الکترولیتی ویژه چند لایه خود، جهت اتصال یک کابل با هادی مسی یا آلومینیومی به شینه یا سایر تجهیزات مسی یا آلومینیومی استفاده می شوند.



مواد اولیه :	آلیاژ ویژه آلومینیوم
پوشش نهایی :	قلع
استاندارد :	ابعاد طبق استاندارد داخلی شرکت شاهین مفصل

ویژگی ها:

- ◀ محدوده وسیعی از کابل با سایزهای مختلف را پوشش می دهد.
- ◀ نیاز به پرس و یا ابزار های خاص برای نصب ندارد.
- ◀ دارای پیچ های سربر اتوماتیک که بسته به نوع و سایز هادی در گشتاور مورد نیاز بریده شده و در نقطه برش سطح صافی به جامی گذارد.
- ◀ سطح این کابلشو از یک لایه نهایی یکنواخت قلع تشکیل شده و فول بیمتال است.
- ◀ به علت ساختار خاص و عدم وجود نقاط تیز در قطعه، تخلیه الکتریکی در این کابلشو در مقایسه با محصولات پرسی کمتر است.
- ◀ وجود شیارهای مورب داخل این کابلشو، سبب اتصال بهتر هادی به کابلشو می گردد.
- ◀ وجود گریس کنتاکت در محل اتصال هادی و کابلشو، سبب حذف عوامل اکسید کننده محل اتصال می شود.
- ◀ این کابلشو مطابق با استاندارد IEC 61238 , EN 50483 تست و مورد تایید قرار گرفته است.



جدول ابعاد:

کد کالا	رنج پوشش دهی برای هادی گرد* (mm ²)	تعداد پیچ	قطر خارجی d1(mm)	طول L(mm)	سوراخ پیچ d2(Ø)
UNIC 20	35-120	2	28	91	12
UNIC 30	70-240	2	35.5	120	12
UNIC 30.1	70-240	2	35.5	120	16
UNIC 40	185-500	3	45.5	144	16
UNIC 40.1	185-500	3	45.5	144	20

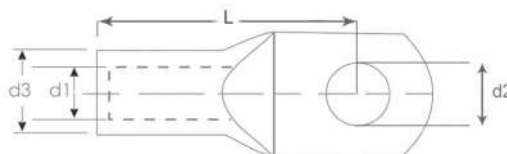
* برای انواع دیگر هادی ها با سازنده مشورت گردد.
** مقادیر جدول فوق دارای تolerانس مجاز می باشند.

کابلشو مسی استاندارد DIN46235

جهت اتصال يك كابل با هادی مسی به شینه یا سایر تجهیزات مسی، از کابلشو مسی استفاده می شود. طراحی این نوع کابلشو به نحوی است که با دارا بودن ضخامت زیاد لوله مسی و همچنین پوشش مناسب لایه قلع، در جریان های زیاد و شرایط محیطی آلوده و گرمای بالا، عملکرد مطلوبی دارد.



مواد اولیه :	لوله مسی بدون درز الکتريکال (TPC) با خلوص ۹۹/۹ درصد
پوشش نهایی :	قلع
استاندارد :	مطابق استاندارد DIN 46235



جدول ابعاد و بسته بندی :

سطح مقطع کابل (mm ²)	سوراخ بیچ d2(Ø)	قطر داخلی d1(mm)	قطر خارجی d3(mm)	L(mm)	تعداد در هر کارتن کوچک (عدد)	تعداد در هر کارتن مادر (عدد)
10	6	4.5	6	22	500	4000
16	8	5.5	8	36	200	1600
25	8	7	10	38	125	1000
35	12	8.2	12.5	42	75	600
50	12	10	14.5	52	50	400
70	12	11.5	16.5	55	35	280
95	12	13.5	19	65	25	200
120	12	15.5	21	70	20	160
150	12	17	23.5	78	14	112
185	12	19	25.5	82	13	104
240	16	21.5	29	92	9	72
300	16	24.5	32	100	25	50
400	20	27.5	38.5	115	15	30
500	20	31	42	125	13	26
630	20	34.5	44	135	10	20

* مقادیر جدول فوق دارای تفرانس مجاز می باشند.

KC / $\frac{\text{O}}{1}$ / $\frac{\text{O}}{2}$ H $\frac{\text{O}}{3}$

جدول انتخاب کالا :

آبکاری ①	سطح مقطع ②	سوراخ بیچ ③
آبکاری شده : -	از سایز : 10	طبق سفارش
بدون آبکاری : W	تا سایز : 630	

مثال : KC/185H12

کابلشو مسی استاندارد DIN46235 - آبکاری شده - سایز ۱۸۵ سوراخ ۱۲ ←

کابلشو مسی فشار ضعیف

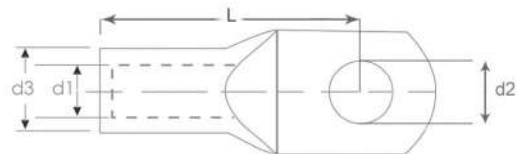
جهت اتصال یک کابل با هادی مسی به شینه یا سایر تجهیزات مسی از کابلشو مسی استفاده می شود. کابلشو های مسی فشار ضعیف برای مصارف عمومی فشار ضعیف (تا یک کیلو ولت) و اتصالات با توان مصرفی معمولی به کار می روند. با استفاده از این کابلشو ها در میزان هزینه ها صرفه جویی می شود.



مواد اولیه : لوله مسی بدون درز الکتريکال (TPC) با خلوص ۹۹/۹ درصد

پوشش نهایی : قلع

استاندارد : ابعاد طبق استاندارد داخلی شرکت شاهین مفصل



جدول ابعاد و بسته بندی :

سطح مقطع کابل (mm ²)	سوراخ بیچ d2(Ø)	قطر داخلی d1(mm)	قطر خارجی d3(mm)	L(mm)	تعداد در هر کارتن کوچک (عدد)	تعداد در هر کارتن مادر (عدد)
10	6	4.5	6	22	500	4000
16	8	5.5	8	29	250	2000
25	8	7	10	31	175	1400
35	12	8.5	12	38	100	800
50	12	10	14	41.5	75	600
70	12	12	16.5	46	50	400
95	12	13.5	18	49	40	320
120	12	15	19.5	53	35	280
150	12	16.5	21	56	30	240
185	12	19	24	63	30	240
240	12	21	26	72.5	25	200
300	16	23.5	29.5	89	20	160

* مقادیر جدول فوق دارای تیرانس مجاز می باشند.

جدول انتخاب کالا :

KC / 1 / 2 / 3 H

① آبکاری	② سطح مقطع	③ سوراخ بیچ
آبکاری شده : -	از سایز : 10	طبق سفارش
بدون آبکاری : w	تا سایز : 300	

مثال : KC/L120H12 ←

کابلشو مسی فشار ضعیف - آبکاری شده - سایز ۱۲۰ سوراخ ۱۲

کابلشو مسی دو سوراخ

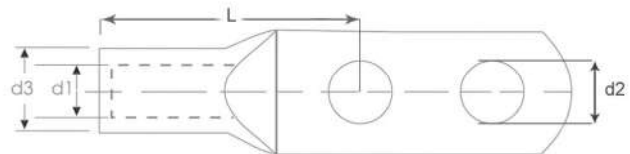
جهت اتصال يك كابل با هادی مسی به شینه یا سایر تجهیزات مسی از کابلشو مسی استفاده می شود. کابلشوهای مسی دو سوراخ طوری طراحی شده اند که در قسمت بالا با دو پیچ به شینه یا سایر تجهیزات برقی متصل می شوند. این نوع کابلشو عموماً جهت ارت کردن استراکچر پست های هوایی (AIS) کاربرد دارد، چون جریان اتصال کوتاه بیشتری را نسبت به نوع تک سوراخ تحمل می کند.



مواد اولیه : لوله مسی بدون درز الکتريکال (TPC) با خلوص ۹۹/۹ درصد

پوشش نهایی : قلع

استاندارد : ابعاد طبق استاندارد داخلی شرکت شاهین مفصل



جدول ابعاد :

سطح مقطع کابل (mm ²)	سوراخ پیچ d2(Ø)	قطر داخلی d1(mm)	قطر خارجی d3(mm)	L(mm)
16	8	5.5	8.5	36
25	8	7	10	38
35	12	8.2	12.5	42
50	12	10	14.5	52
70	12	11.5	16.5	55
95	12	13.5	19	65
120	12	15.5	21	70
150	12	17	23.5	78
185	12	19	25.5	82
240	16	21.5	29	92
300	16	24.5	32	100
400	16	27.5	38.5	115

مقادير جدول فوق دارای تolerانس مجاز می باشند.

جدول انتخاب کالا:

KC / $\frac{\text{O}}{1}$ / D $\frac{\text{O}}{2}$ H $\frac{\text{O}}{3}$ / $\frac{\text{O}}{4}$

① آبکاری	② سطح مقطع	③ سوراخ پیچ	④ فاصله مرکز تا مرکز دو سوراخ
آبکاری شده : -	از سائز : 16	طبق سفارش	۲۵ میلیمتر : A
بدون آبکاری : w	تا سائز : 400		۴۰ میلیمتر : B
			۴۵ میلیمتر : C

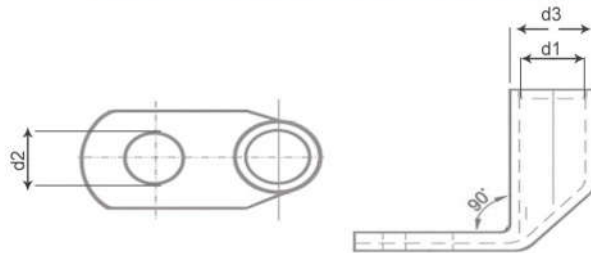
کابلشو مسی دو سوراخ - آبکاری شده - سائز ۱۲۰ سوراخ ۱۲ با فاصله مرکز به مرکز ۲۵ ← مثال : KC/D120H12/A

کابلشو مسی ۹۰ درجه

جهت اتصال یک کابل با هادی مسی به شینه یا سایر تجهیزات مسی از کابلشو مسی استفاده می شود. کابلشوهای ۹۰ درجه جهت نصب در شرایط خاص (از جمله کات اوت فیوز و برق گیر) طراحی شده اند.



مواد اولیه :	لوله مسی بدون درز الکتريکال (TPC) با خلوص ۹۹/۹ درصد
پوشش نهایی :	قلع
استاندارد :	ابعاد طبق استاندارد داخلی شرکت شاهین مفصل



جدول ابعاد :

سطح مقطع کابل (mm ²)	سوراخ بیج d2(O)	قطر داخلی d1(mm)	قطر خارجی d3(mm)
16	8	5.5	8.5
25	8	7	10
35	12	8.2	12.5
50	12	10	14.5
70	12	11.5	16.5
95	12	13.5	19
120	12	15.5	21
150	12	17	23.5
185	12	19	25.5
240	16	21.5	29
300	16	24.5	32

* مقادیر جدول فوق دارای تolerانس مجاز می باشند.

KC / $\frac{\text{O}}{1}$ / $\frac{\text{N}}{2}$ $\frac{\text{H}}{3}$ $\frac{\text{O}}{3}$

جدول انتخاب کالا :

آبکاری ①	سطح مقطع ②	سوراخ بیج ③
آبکاری شده : -	از سایز : 16	طبق سفارش
بدون آبکاری : w	تا سایز : 300	

مثال : KC/N35H12

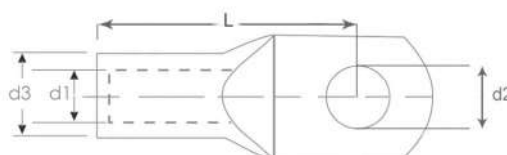
کابلشو مسی ۹۰ درجه - آبکاری شده - سایز ۳۵ سوراخ ۱۲

کابلشو آلومینیومی استاندارد DIN48201

جهت اتصال يك كابل با هادی آلومینیومی به شینه یا سایر تجهیزات آلومینیومی از کابلشو آلومینیومی استفاده می شود. طراحی این نوع کابلشو به نحوی است که با دارا بودن ضخامت زیاد لوله آلومینیوم، در جریان های زیاد عملکرد مطلوبی دارد.



مواد اولیه :	لوله آلومینیومی بدون درز الکتريکال (TPC) با خلوص ۹۹/۵ درصد
پوشش نهایی :	بدون پوشش
استاندارد :	مطابق استاندارد DIN 48201



جدول ابعاد و بسته بندی :

سطح مقطع کابل (mm ²)	سوراخ پیچ d2 (Ø)	قطر داخلی d1 (mm)	قطر خارجی d3 (mm)	L (mm)	تعداد در هر کارتن کوچک (عدد)	تعداد در هر کارتن مادر (عدد)
16	8	5.8	8.5	52	125	1000
25	8	6.8	12	60	75	600
35	12	8	14	67	50	400
50	12	9.8	16	72	40	320
70	12	11.2	18.5	86	25	200
95	12	13.2	22	90	20	160
120	12	14.7	23	91	20	160
150	12	16.3	25	103	12	96
185	16	18.3	28.5	106	35	70
240	16	21	32	116	25	50
300	16	23.3	34	124	25	50
400	20	26	38.5	165	11	22
500	20	29	44	165	10	20

* مقادیر جدول فوق دارای تolerانس مجاز می باشند.

KA / $\frac{\text{O}}{1} \frac{\text{H}}{2} \text{O}$

جدول انتخاب کالا :

① سطح مقطع	② سوراخ پیچ
از سایز : 16 تا سایز : 500	طبق سفارش

مثال : KA/185H16 ←

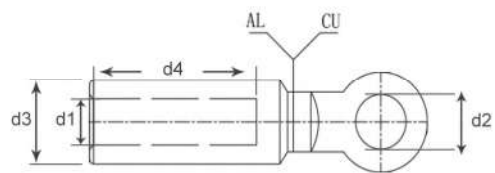
کابلشو آلومینیومی استاندارد DIN48201 - سایز ۱۸۵ سوراخ ۱۶

کابلشو بیمتال DTL2

جهت اتصال يك كابل با هادی آلومینیومی به شینه یا سایر تجهیزات مسی از کابلشو بیمتال استفاده می شود. در این نوع کابلشو قسمت مس به آلومینیوم با روش جوش اصطکاکی متصل می گردد. این اتصال از استحکام کافی برخوردار بوده و مقاومت الکتریکی بسیار اندکی دارد.



مواد اولیه :	گرده مسی و گرده آلومینیومی الکتریکیال با خلوص بالا
پوشش نهایی :	بدون پوشش
استاندارد :	ابعاد طبق استاندارد داخلی شرکت شاهین مفصل



جدول ابعاد و بسته بندی :

سطح مقطع کابل (mm ²)	سوراخ پیچ d2(Ø)	قطر داخلی d1(mm)	قطر خارجی d3(mm)	حداقل عمق مفید d4(mm)	تعداد در هر کارتن کوچک (عدد)	تعداد در هر کارتن مادر (عدد)
25	12	7	16	35	40	320
35	12	8.5	16	35	40	320
50	12	10	20	45.5	25	200
70	12	11.2	20	45.5	25	200
95	12	13.5	20	45.5	25	200
120	12	15.2	25	59	12	96
150	12	17.2	25	64	12	96
185	16	18.5	32	60	25	100
240	16	21.5	32	60	25	100
300	16	23.5	34	62	20	80
400	20	26.5	40	62	16	64
500	20	29	41	93	12	48

مقادیر جدول فوق دارای تolerانس مجاز می باشند.

KB / $\frac{\text{O}}{1} \text{H} \frac{\text{O}}{2}$

جدول انتخاب کالا :

① سطح مقطع	② سوراخ پیچ
از سایز : 25 تا سایز : 500	طبق سفارش

مثال : KB/70H12

کابلشو بیمتال DTL2 - سایز ۷۰ سوراخ ۱۲

کابلشو فول بيمتال

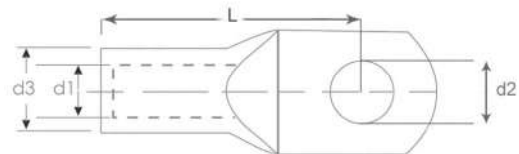
در توليد اين کابلشو طی یک فرآيند آبکاری خاص، یک لایه نهایي قلع بر روی آلومینیوم قرار می گیرد، لذا این کابلشو می تواند جهت اتصال یک کابل با هادی آلومینیومی به شینه یا سایر تجهیزات مسی یا آلومینیومی مورد استفاده قرار گیرد. قابل ذکر است کابلشو های فول بيمتال جایگزین مناسبی برای کابلشو های بيمتال DTL2 نیز می باشند.



مواد اولیه : لوله آلومینیومی بدون درز الکتریکال (TPC) با خلوص ۹۹/۵ درصد

پوشش نهایي : قلع

استاندارد : ابعاد مطابق استاندارد DIN 48201



جدول ابعاد و بسته بندی :

سطح مقطع کابل (mm ²)	سوراخ پیچ d2 (Ø)	قطر داخلی d1 (mm)	قطر خارجی d3 (mm)	L (mm)	تعداد در هر کارتن کوچک (عدد)	تعداد در هر کارتن مادر (عدد)
16	8	5.8	8.5	52	125	1000
25	8	6.8	12	60	75	600
35	12	8	14	67	50	400
50	12	9.8	16	72	40	320
70	12	11.2	18.5	86	25	200
95	12	13.2	22	90	20	160
120	12	14.7	23	91	20	160
150	12	16.3	25	103	12	96
185	16	18.3	28.5	106	35	70
240	16	21	32	116	25	50
300	16	23.3	34	124	25	50
400	20	26	38.5	165	11	22
500	20	29	44	165	10	20

* مقادیر جدول فوق دارای تolerانس مجاز می باشند.

KF / $\frac{\text{O}}{1} \frac{\text{H}}{2} \text{O}$

جدول انتخاب کالا :

① سطح مقطع	② سوراخ پیچ
از سایز : 16 تا سایز : 500	طبق سفارش

مثال : KF/185H16

کابلشو فول بيمتال - سایز ۱۸۵ سوراخ ۱۶

سرسیم روکش دار:

به منظور اتصال دقیق سیم به ترمینال، سلول تابلو، رله ها و موتورها از سرسیم روکش دار استفاده می گردد. سایزها و انواع مختلف سرسیم جهت انطباق با انواع محل های اتصال در رنگ های مختلف موجود می باشند.

انواع سرسیم های روکش دار:



وایرشو روکش دار:

به منظور اتصال مطمئن و سریع یک سیم به ترمینال از وایرشوهای روکش دار استفاده می گردد. وایرشو به نحوی روی سیم قرار می گیرد که قسمت عایق وایرشو روی عایق سیم، و قسمت هادی آن روی هادی قرار می گیرد.

انواع وایرشو های روکش دار:



فصل دوم : دوراهه ها

- دوراهه پیچی یونیک < ۱۶ صفحه
- دوراهه مسی استاندارد DIN46267 < ۱۷ صفحه
- دوراهه مسی فشار ضعیف < ۱۸ صفحه
- دوراهه آلومینیومی استاندارد DIN46267 < ۱۹ صفحه
- دوراهه بیمتال < ۲۰ صفحه

دوراهه پیچی یونیک

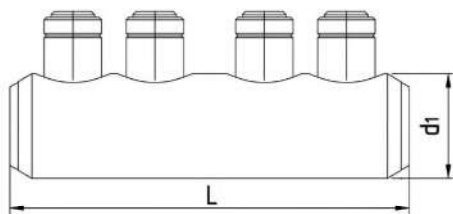
دوراهه های پیچی (مجهز به پیچ های سربر) نسل جدید اتصالات کابل هستند و به نحوی طراحی شده اند که دیگر نیازی به پرس ندارند و به راحتی قابل نصب و بهره برداری می باشند. این دوراهه ها به دلیل نوع پوشش خود جهت اتصال دو هادی مسی یا آلومینیومی به یکدیگر استفاده می شوند.



مواد اولیه :	آلیاژ ویژه آلومینیوم
پوشش نهایی :	قلع
استاندارد :	ابعاد طبق استاندارد داخلی شرکت شاهین مفصل

ویژگی ها:

- ◀ محدوده وسیعی از کابل با سایزهای مختلف را پوشش می دهد.
- ◀ نیاز به پرس و یا ابزار های خاص برای نصب ندارد.
- ◀ دارای پیچ های سربر اتوماتیک که بسته به نوع و سایز هادی در گشتاور مورد نیاز بریده شده و در نقطه برش سطح صافی به جامی گذارد.
- ◀ سطح این دوراهه ها از یک لایه نهایی یکنواخت قلع تشکیل شده است.
- ◀ با کمک این دوراهه ها بدون هیچ نگرانی می توان هادی های آلومینیومی و مسی غیر هم سایز را به یکدیگر متصل کرد.
- ◀ به علت ساختار خاص و عدم وجود نقاط تیز در قطعه، تخلیه الکتریکی در این دوراهه در مقایسه با محصولات پرسی کمتر است.
- ◀ وجود شیارهای مورب داخل این دوراهه، سبب اتصال بهتر هادی و کانکتور می گردد.
- ◀ وجود گریس کنتاکت در محل اتصال هادی و دوراهه، سبب حذف عوامل اکسید کننده محل اتصال می شود.
- ◀ این دوراهه مطابق با استاندارد EN 50483 , IEC 61238 تست و مورد تایید قرار گرفته است.



جدول ابعاد:

کد کالا	رنج پوشش دهی برای هادی گرد* (mm ²)	تعداد پیچ	قطر خارجی d1(mm)	طول L(mm)
UNIC 20L	35-120	4	28	100
UNIC 30L	70-240	4	35	125
UNIC 40L	185-500	6	45	198

* برای انواع دیگر هادی ها با سازنده مشورت گردد.
 ** مقادیر جدول فوق دارای تolerانس مجاز می باشند.

دوراهه مسی استاندارد DIN46267

جهت اتصال دو هادی مسی به یکدیگر از دوراهه مسی استفاده می شود. طراحی این نوع دوراهه به نحوی است که با دارا بودن ضخامت زیاد لوله مسی و همچنین پوشش مناسب لایه قلع، در جریان های زیاد و شرایط محیطی آلوده و گرمای بالا عملکرد مطلوبی دارد.



مواد اولیه : لوله مسی بدون درز الکتريکال (TPC) با خلوص ۹۹/۹ درصد
پوشش نهایی : قلع
استاندارد : مطابق استاندارد DIN 46267 TEIL 1



جدول ابعاد و بسته بندی :

سطح مقطع کابل (mm ²)	قطر داخلی d1(mm)	قطر خارجی d2(mm)	طول L(mm)	تعداد در هر کارتن کوچک (عدد)	تعداد در هر کارتن مادر (عدد)
10	4.5	6	30	400	3200
16	5.5	8	50	200	1600
25	7	10	50	125	1000
35	8.2	12.5	50	75	600
50	10	14.5	56	50	400
70	11.5	16.5	56	40	320
95	13.5	19	70	25	200
120	15.5	21	70	20	160
150	17	23.5	80	15	120
185	19	25.5	85	15	120
240	21.5	29	90	9	72
300	24.5	32	100	25	50
400	27.5	38.5	150	15	30
500	31	42	160	10	20
630	34.5	44	160	8	16

* مقادیر جدول فوق دارای تفرانس مجاز می باشند.

جدول انتخاب کالا :

MC / $\frac{\text{○}}{1}$ / $\frac{\text{○}}{2}$

آبکاری ①	سطح مقطع ②
آبکاری شده : -	از سایز : 16
بدون آبکاری : W	تا سایز : 630

مثال : MC/185

دوراهه مسی استاندارد DIN46267 - آبکاری شده - سایز ۱۸۵

دوراهه مسی فشار ضعیف

جهت اتصال دو هادی مسی به یکدیگر از دوراهه مسی استفاده می شود. دوراهه مسی فشار ضعیف برای مصارف عمومی فشار ضعیف (تا یک کیلو ولت) و اتصالات با توان مصرفی معمولی به کار می روند. با استفاده از این دوراهه ها در میزان هزینه ها صرفه جویی می شود.



مواد اولیه : لوله مسی بدون درز الکتريکال (TPC) با خلوص ۹۹/۹ درصد

پوشش نهایی : قلع

استاندارد : ابعاد مطابق استاندارد داخلی شرکت شاهین مفصل



جدول ابعاد و بسته بندی :

سطح مقطع کابل (mm ²)	قطر داخلی d1(mm)	قطر خارجی d2(mm)	طول L(mm)	تعداد در هر کارتن کوچک (عدد)	تعداد در هر کارتن مادر (عدد)
10	4.5	6	30	400	3200
16	5.5	8	35	250	2000
25	7	10	40	175	1400
35	8.5	12	45	100	800
50	10	14	50	75	600
70	12	16.5	55	50	400
95	13.5	18	60	40	320
120	15	19.5	65	35	280
150	16.5	21	70	30	240
185	19	24	75	30	240
240	21	26	85	25	200
300	23.5	29.5	100	20	160

* مقادیر جدول فوق دارای تolerانس مجاز می باشند.

جدول انتخاب کالا :

MC / $\frac{\text{O}}{1}$ / L $\frac{\text{O}}{2}$

آبکاری ①	سطح مقطع ②
آبکاری شده : -	از سایز : 10
بدون آبکاری : W	تا سایز : 300

مثال : MC/L185

دوراهه مسی فشار ضعیف - آبکاری شده - سایز ۱۸۵

دوراهه آلومینیومی استاندارد DIN46267

جهت اتصال دو هادی آلومینیومی به یکدیگر از دوراهه آلومینیومی استفاده می شود. طراحی این نوع دوراهه به نحوی است که با دارا بودن ضخامت زیاد لوله آلومینیوم، در جریان های زیاد عملکرد مطلوبی دارد.



مواد اولیه :	لوله آلومینیومی بدون درز الکتريکال (TPC) با خلوص ۹۹/۵ درصد
پوشش نهایی :	بدون پوشش
استاندارد :	مطابق استاندارد DIN 46267 TEIL 2



جدول ابعاد و بسته بندی :

سطح مقطع کابل (mm ²)	قطر داخلی d1(mm)	قطر خارجی d2(mm)	طول L(mm)	تعداد در هر کارتن کوچک (عدد)	تعداد در هر کارتن مادر (عدد)
16	5.8	8.5	55	125	1000
25	6.8	12	70	75	600
35	8	14	85	50	400
50	9.8	16	85	25	200
70	11.2	18.5	105	25	200
95	13.2	22	105	20	160
120	14.7	23	105	15	120
150	16.3	25	125	12	96
185	18.3	28.5	125	35	70
240	21	32	145	25	50
300	23.3	34	145	25	50
400	26	38.5	210	12	24
500	29	44	210	11	22

* مقادیر جدول فوق دارای تolerانس مجاز می باشند.

MA /

جدول انتخاب کالا :

① سطح مقطع

از سایز : 16

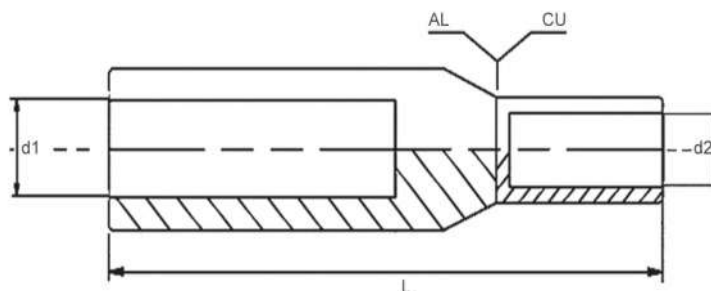
تا سایز : 500

مثال : MA/120

دوراهه آلومینیومی استاندارد DIN46267 - سایز ۱۲۰

جهت اتصال یک هادی مسی به یک هادی آلومینیومی از دوراهه های بیمتال استفاده می شود. در این نوع دوراهه قسمت مس به آلومینیوم با روش جوش اصطکاکی متصل می گردد. این اتصال از استحکام کافی برخوردار بوده و مقاومت الکتریکی بسیار اندکی دارد.

مواد اولیه	:	گرده مسی و گرده آلومینیومی الکتریکال با خلوص بالا
پوشش نهایی	:	بدون پوشش
استاندارد	:	ابعاد مطابق استاندارد داخلی شرکت شاهین مفصل



جدول ابعاد:

کد کالا	سطح مقطع کابل (mm ²)	قطر داخلی مس d1(mm)	قطر داخلی آلومینیوم d2(mm)	طول کل L2(mm)
MB10	10CU-16AL	4.5	5	70
MB16	16CU-25AL	5.5	6.5	75
MB25	25CU-35AL	7	8	80
MB35	35CU-50AL	8.2	9.8	85
MB50	50CU-70AL	10	11.2	95
MB70	70CU-95AL	11.5	13	110

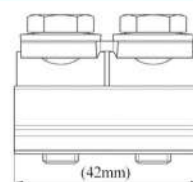
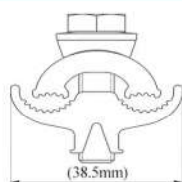
فصل دوم : اتصالات خطوط هوایی

- | | | |
|----|------|-----------------------------------|
| ۲۲ | صفحه | کلمپ آلومینیومی |
| ۲۳ | صفحه | کلمپ فول بیتال |
| ۲۴ | صفحه | اسپلایس آلومینیومی جمپر |
| ۲۵ | صفحه | اسپلایس آلومینیومی با مغزی فولادی |
| ۲۶ | صفحه | اسپلایس مسی |

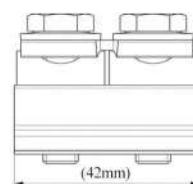
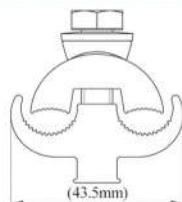
کلمپ انشعابی دو پیچه آلومینیومی

کلمپ های آلومینیومی جهت اتصال و یا انشعاب گیری کابل های آلومینیومی از کابل های هوایی آلومینیومی استفاده می شوند. به منظور افزایش میزان عبور جریان و جلوگیری از خوردگی، سطح اتصال هادی با کانکتور در این کلمپ ها شیاردار می باشد و با خمیر ضد خوردگی که مقاوم در مقابل عوامل جوی و حرارت می باشد، پوشانده می شود. این کلمپ ها مطابق استاندارد SFS2663:E تولید می شوند.

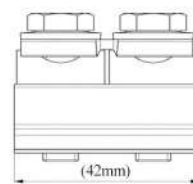
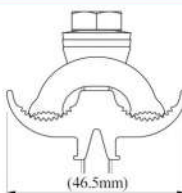
کد کالا	سطح مقطع هادی اصلی (mm ²)	سطح مقطع هادی انشعاب (mm ²)	گشتاور پیچ (Nm)	تعداد در هر کارتن کوچک	تعداد در هر کارتن مادر
SL37.271	6-95	6-95	22	80	160



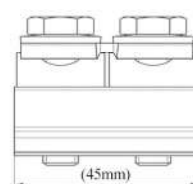
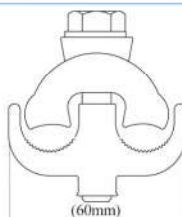
کد کالا	سطح مقطع هادی اصلی (mm ²)	سطح مقطع هادی انشعاب (mm ²)	گشتاور پیچ (Nm)	تعداد در هر کارتن کوچک	تعداد در هر کارتن مادر
SL4.261	16-120	16-120	20	70 عدد	140 عدد



کد کالا	سطح مقطع هادی اصلی (mm ²)	سطح مقطع هادی انشعاب (mm ²)	گشتاور پیچ (Nm)	تعداد در هر کارتن کوچک	تعداد در هر کارتن مادر
SL39.2	16-150	16-150	22	70 عدد	140 عدد



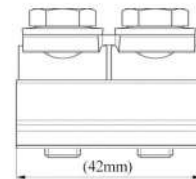
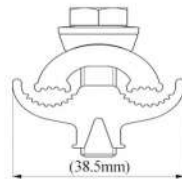
کد کالا	سطح مقطع هادی اصلی (mm ²)	سطح مقطع هادی انشعاب (mm ²)	گشتاور پیچ (Nm)	تعداد در هر کارتن کوچک	تعداد در هر کارتن مادر
SL14.21	50-185	50-185	44	40 عدد	80 عدد



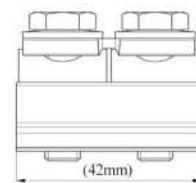
کلمپ انشعابی دو پیچه فول بیمتال

در تولید کلمپ های فول بیمتال طی یک فرآیند آبکاری ویژه، یک لایه نهایی قلع بر روی آلومینیوم قرار می گیرد، لذا این کلمپ ها جهت اتصال و یا انشعاب گیری کابل های آلومینیومی یا مسی از کابل های هوایی آلومینیومی یا مسی استفاده می شوند. به منظور افزایش میزان عبور جریان و جلوگیری از خوردگی، سطح اتصال هادی با کلمپ در این کلمپ ها شیاردار می باشد و با خمیر ضد خوردگی که مقاوم در مقابل عوامل جوی و حرارت می باشد، پوشانده می شود. این کلمپ ها مطابق استاندارد SFS2663:E تولید می شوند.

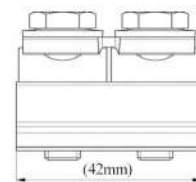
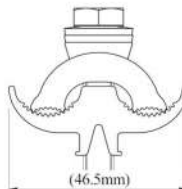
کد کالا	سطح مقطع هادی اصلی (mm ²)	سطح مقطع هادی انشعاب (mm ²)	گشتاور پیچ (Nm)	تعداد در هر کارتن کوچک	تعداد در هر کارتن مادر
SL37.27	AL/CU 6-95	AL/CU 6-95	22	80 عدد	160 عدد



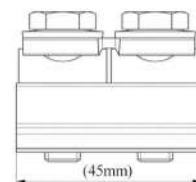
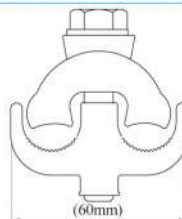
کد کالا	سطح مقطع هادی اصلی (mm ²)	سطح مقطع هادی انشعاب (mm ²)	گشتاور پیچ (Nm)	تعداد در هر کارتن کوچک	تعداد در هر کارتن مادر
SL4.26	AL/CU 16-120	AL16-120 / CU16-95	20	70 عدد	140 عدد



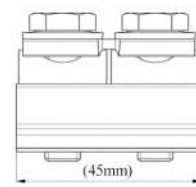
کد کالا	سطح مقطع هادی اصلی (mm ²)	سطح مقطع هادی انشعاب (mm ²)	گشتاور پیچ (Nm)	تعداد در هر کارتن کوچک	تعداد در هر کارتن مادر
SL39.27	AL/CU 16-150	AL16-150 / CU16-120	22	70 عدد	140 عدد



کد کالا	سطح مقطع هادی اصلی (mm ²)	سطح مقطع هادی انشعاب (mm ²)	گشتاور پیچ (Nm)	تعداد در هر کارتن کوچک	تعداد در هر کارتن مادر
SL14.2	AL/CU 50-185	AL50-185 / CU50-185	44	40 عدد	80 عدد



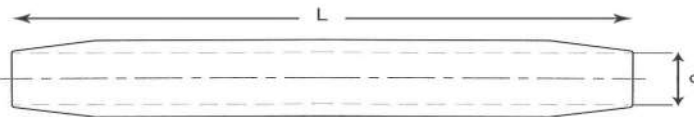
کد کالا	سطح مقطع هادی اصلی (mm ²)	سطح مقطع هادی انشعاب (mm ²)	گشتاور پیچ (Nm)	تعداد در هر کارتن کوچک	تعداد در هر کارتن مادر
SM4.21	AL/CU 50-240	CU 10-95	44	40 عدد	80 عدد



اسپلایس آلومینیومی جمپر

جهت اتصال هادی های هوایی ACSR به یکدیگر در نقاطی که تحت کشش نمی باشند، از اسپلایس آلومینیومی جمپر استفاده می شود.

مواد اولیه :	لوله آلومینیوم آلیاژی ویژه
پوشش نهایی :	بدون پوشش
استاندارد :	ابعاد طبق استاندارد داخلی شرکت شاهین مفصل



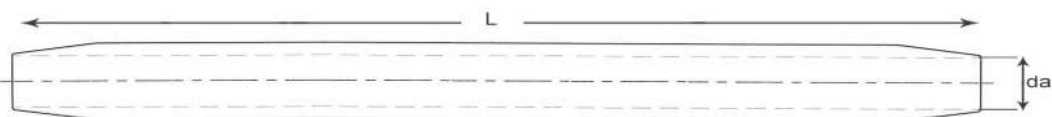
جدول ابعاد و بسته بندی :

کد کالا	نام هادی	قطر داخلی d(mm)	طول اسپلایس L(mm)	تعداد در هر کارتن (عدد)
SAJW	Weasel (ویزل)	9.2	200	120
SAJF	Fox (فوکس)	10	200	120
SAJM	Mink (مینک)	12.5	200	100
SAJD	Dog (داگ)	15.6	200	70
SAJH	Hyena (هاینا)	16	200	70
SAJL	Lynx (لینکس)	21	200	60

اسپلایس آلومینیومی کششی

جهت اتصال هادی های هوایی ACSR به یکدیگر در نقاطی که تحت کشش هستند از اسپلایس آلومینیومی کششی (full-tension) استفاده می شود. این اسپلایس از دو قسمت تشکیل شده است: مغزی فولادی که وظیفه تحمل نیروی کششی را بر عهده دارد و قسمت آلومینیوم که هدایت الکتریکی را انجام می دهد. این نوع اسپلایس به نحوی طراحی شده است که ۹۵ درصد نیروی گسیختگی هادی را بدون بروز هیچ مشکلی تحمل می نماید.

مواد اولیه :	لوله آلومینیوم آلیاژی ویژه، لوله فولادی بدون درز
پوشش نهایی :	بدون پوشش
استاندارد :	ابعاد طبق استاندارد داخلی شرکت شاهین مفصل

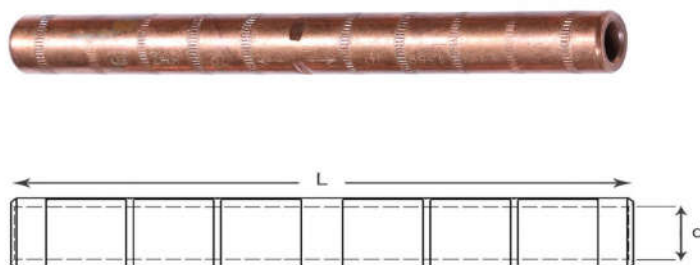


جدول ابعاد و بسته بندی:

کد کالا	نام هادی	قطر داخلی اسپلایس da(mm)	طول اسپلایس L(mm)	قطر داخلی مغزی فولادی ds(mm)	تعداد در هر کارتن (عدد)
SAFW	Weasel (ویزل)	9.2	400	4	30
SAFF	Fox (فوکس)	10	450	4	30
SAFM	Mink (مینک)	12.5	500	5.5	20
SAFD	Dog (داگ)	15.6	550	6	15
SAFH	Hyena (هاینا)	16	550	7.5	15
SAFL	Lynx (لینکس)	21	600	10	10

جهت اتصال دو هادی هوایی مسی به یکدیگر در نقاطی که تحت کشش هستند، از اسپلایس مسی استفاده می شود. این اسپلایس به نحوی طراحی شده است که ۹۵ درصد نیروی گسیختگی هادی کابل را بدون بروز هیچ مشکلی تحمل می نماید.

مواد اولیه :	لوله مسی بدون درز
پوشش نهایی :	بدون پوشش
استاندارد :	ابعاد طبق استاندارد داخلی شرکت شاهین مفصل



جدول ابعاد:

کد کالا	سطح مقطع کابل (mm ²)	قطر داخلی d(mm)	طول اسپلایس L(mm)
SC16	16	10	100
SC25	25	12	120
SC35	35	14	140
SC50	50	18	160
SC70	70	20	180
SC95	95	22	200

پیوست یک - ابزار نصب یراق آلات توزیع برق

پرس هیدرولیک



جهت نصب انواع کابلشو و دوراهه و اسپلایس نیاز به دستگاه مخصوصی است که بتواند بدون ایجاد نقاط تیز روی آن کانکتور، عمل پرس را انجام دهد. پرس ها معمولا در دو نوع دستی و هیدرولیک عرضه می شوند. نکته دیگری که در پرس کردن این قطعات مهم است، انتخاب لقمه پرس مناسب می باشد.

ابزار نصب کابلشو و دوراهه پیچی



در نصب کابلشو و دوراهه های پیچی، نیاز به استفاده از پرس نمی باشد و این قطعات دارای پیچ های سربری هستند که به وسیله آچار سفت شده و پس از رسیدن به گشتاور مناسب، سربر می شوند. در هنگام نصب این نوع کانکتور بهتر است به وسیله آچار نگهدارنده، قطعه را ثابت نگه داشته و پیچ ها را سفت نمود تا نصب آسان تر و بدون خطا انجام شود.

آچار نصب کلمپ



در هنگام نصب انواع کلمپ در شبکه هوایی، به منظور سهولت کار، از آچار مخصوصی جهت ثابت نگه داشتن کلمپ استفاده می شود. این آچارها طوری طراحی شده اند که جهت چند نوع و ساز کلمپ می توانند استفاده شوند.

پیوست دو - تست های یراق آلات توزیع برق

شرکت شاهین مفصل همانند سایر محصولات خود، یراق آلات تولیدی کارخانه را قبل از عرضه به صورت نمونه ای مورد تست و کنترل کیفیت قرار می دهد. برخی از این تست ها به شرح زیر می باشند:



آزمون سیکل حرارتی (هزار سیکل)

این آزمون از مهمترین تست های اتصالات کابل می باشد که پیری الکتریکی قطعات را مورد بررسی قرار می دهد.



آزمون Salt Spray (مه نمکی)

آزمون مه نمکی جهت بررسی میزان خوردگی قطعات در طول دوره عملکرد آن انجام می شود. در واقع این تست ۲۰ سال کارکرد محصول در شرایط طبیعی را شبیه سازی می نماید.



آزمون متالوگرافی

این آزمون جهت بررسی میزان یکنواختی و ضخامت پوشش قطعات پس از آبکاری انجام می شود. در این تست ابتدا قطعه برش خورده و صیقلی می شود و سپس با کمک میکروسکوپ سطح قطعه بررسی می گردد.

SH.M

دفتر مرکزی :

تهران، خیابان شهید مطهری، خیابان میر عماد، کوچه سیزدهم، پلاک ۱۱، واحد ۱
کد پستی: ۱۵۸۷۷۷۶۹۱۳
تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۴۴۱۹۹
فکس: ۰۲۱-۸۸۷۴۸۶۴۶
ایمیل: shm@shahinmafsal.com

کارخانه :

اصفهان، شهرک صنعتی مورچه خورت، فاز دوم، خیابان زکریا ششم، پلاک ۴۰۱
کد پستی: ۸۳۳۳۱۱۴۵۸۱
تلفن: ۰۳۱-۴۵۶۴۲۹۹۸
فکس: ۰۳۱-۴۵۶۴۲۹۹۷



WWW.SHAHINMAFSAL.COM

2022-Edition