PAZHOHESH AZARAKHSH NOORI

EARTHING, LIGHTNING PROTECTION AND CATHODIC PROTECTION SYSTEM

فهرست

معرفی شرکت ۳

سیستم ارت ۴

میله های ارت و متعلقات ۴

میله های ارت مس سخت ۴

میله های ارت استیل ۵

میله های ارت کاپرباند ۶

کلمپهای اتصال سیم و تسمه به میله ارت ۷

کلمپهای ارتینگ ۸

کلمپهای ارت بتن ۱۰

کلمپهای مسی پرسی(سی کلمپ) ۱۱

کابلشو ۱۰

صفحه های ارت ۱۳

صفحات همپتانسیل کننده(ارت مت) ۱۳

پودرکاهنده مقاومت زمین (بکفیل) ۱۴

حوضچه ارت(دریچه بازدید ارت) ۱۵

تسمه مسی قابل انعطاف ۱۶

باسبارهای ارت(ترمینالهای ارت) ۱۶

هادی های ارت و صاعقه گیر (سیم و تسمه و راندوایر) ۱۸

سیم های مسی ارت ۱۸

سیم مسی ارت روکشدار سبز و زرد ۱۸

تسمه مسی ۱۹

تسمه استیل ۱۹

تسمه گالوانیزه گرم ۲۰

مفتول(راندوایر)استیل ۲۰

مفتول(راندوایر) گالوانیزه گرم ۲۱

مفتول(راندوایر) آلومینیم ۲۱

سیستم ارت موقت(Temporary Earthing System) ۲۲

سیستم های صاعقه گیر ۲۳

میله های برقگیر(صاعقه گیر) ۲۳

پایه های نگهدارنده برقگیر ۲۵
دکل های گالوانیزه گرم خودایستا ۲۷
کلمپهای نگهدارنده هادی های صاعقه گیر ۲۸
تست کلمپ(گیره تست مدار) ۳۰
جوش احتراقی ۳۱
پودر جوش ۳۲
اتصال سیم به سیم ۳۲
اتصال سیم به تسمه و صفحه ۳۳
اتصال سیم و تسمه به میله ارت ۳۴
اتصال سیم به آرماتور ۳۴
اتصال تسمه به تسمه و صفحه ۳۵
اتصال سیم به لوله ۳۵
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سه راهی سیم به سیم ۳۶
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال چهارراهی متقاطع سیم به سیم ۳۷
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال چهارراهی متقاطع سیم به سیم ۳۸
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به سیم موازی ۳۹
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به سیم سر به سر ۴۰
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به میله عبوری ۴۱
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به میله و آرماتور ۴۲
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به صفحه ۴۳
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به تسمه ۴۴
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال تسمه به تسمه ۴۵
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به لوله ۴۵
گواهی های تست آزمایشگاهی ۴۶

معرفی شرکت پژوهش آذرخش نوری:

شرکت " پژوهش آذرخش نوری" در سال ۱۳۹۸ بصورت سهامی خاص با بهره گیری از دانش و تجربه هیئت مدیره این شرکت تاسیس گردیده و با بیش از دو دهه فعالیت مستمر و پویای مدیران خود ،هم اکنون در زمره شرکتهای طراح، مجری و تولید کننده صنعت ارتینگ ، حفاظت از صاعقه و حفاظت کاتدی کشور شناخته می شود ، ساختار مدیریتی این مجموعه همواره در تلاش بوده است که بصورت پویا و نظامند ، در توسعه و تعالی صنعت کشور ایفای نقش نماید و با اتکا به دانش و تجربه نیروی انسانی خود در راستای تحقق اهدافی چون تولید محصول با کیفیت و اختراع محصولات جدید گام بردارد.

این شرکت با رویکرد دانش بنیان و با بهره گیری از دانش فنی روز و تکنولوژی نوین جهانی این صنعت و تکیه بر سابقه ۲۱ ساله مدیران ارشد خود در زمینه طراحی ، تولید و اجرای سیستمهای ارتینگ ، حفاظت صاعقه و حفاظت کاتدی فعالیت خود توانسته محصولات جدیدی را در این صنعت تولید کند که نمونه جهانی نداشته و ثبت اختراع گردیده اند.

با چنین رویکردی که تأمین نیازهای کیفی و کمی طیف وسیعی از مشتریان در اولویت قرار گرفته ، ماموریت یا محدوده کاری این شرکت به شرح ذیل معین گردیده است :

- طراحی ، اجرا ، ساخت و تامین تجهیزات سیستم های ارتینگ
- طراحی ، اجرا ، ساخت و تامین تجهیزات سیستم های حفاظت از صاعقه
- طراحی ، اجرا ، ساخت و تامین تجهیزات سیستم های حفاظت کاتدی

شرکت پژوهش آذرخش نوری در حال حاضر به عنوان یک شرکت خصوصی در زمینه تولید کالا و خدمات مهندسی در یک تراز پیشرو و دانش بنیان مشغول به فعالیت می باشد . روند حرکتی آن بر مبنای یک رویکرد مدیریتی صحیح به نحوی بنا نهاده شده که کلیه فرآیندها با هم افزایی دانش و تجربه بر اساس یک تفکر سیستماتیک ، یکسان و هماهنگ پیگیری شوند.

سیستم ارت:

سیستم ارت یازمین کردن یک نقطه از مدار الکتریکی به معنی اتصال آن به هادی حفاظتی است.سیستم ارتینگ برای تجهیزاتی به کارمی روندکه با برق یابدون برق کارمیکنند وبدنه فلزی دارند .ارت یکی از اصلی ترین ارکان حفاظت نیروگاه ها،پست های برق،ساختمانهاو.... به منظورحفظ سلامت افراد،تجهیزات ودستگاه ها درمقابل خطر ناشی ازاتصال کوتاهیا صاعقه می باشد. برای دستیابی به این امربایدکلیه دستگاه ها،تجهیزات وسازه های فلزی توسط هادی های مناسب فلزی به شبکه ارت که متشکل ازسیمهای مسی ،میله های ارت، کلمپ ها واتصالات ،....می باشند متصل شوند تا هنگام بروزاتصال کوتاه ویا صاعقه جریانات فوق از این طریق به زمین انتقال داده شده وخنثی گردند.

میله های ارت مس سخت:

این میله ها از مس خالص کشش باگرید C102 و C102 مطابق استادارد BS 2874 تولیدمیگردند .این میله ها در قسمت هایی که نیاز به مقاومت خوردگی و طول عمر بالا دارند وزمین هایی که PH آن زیر ۳ یا بالای ۸ میباشند مورد استفاده قرار میگیرند.

کدمحصول	سایز رزوه mm	طول mm	قطر mm
NCU- 16/1200	M10	1200	16
NCU- 16/1500	M10	1500	16
NCU-16/2400	M10	2400	16
NCU- 20/1200	M14	1200	20
NCU- 20/1500	M14	1500	20
NCU- 20/2400	M14	2400	20



STANDARD: BS 2874 BS EN 13601

* علاوه بر سایزهای جدول سایزهای خاص دیگر نیز قابل ارائه می باشد.

متعلقات جانبی میله های ارت مس سخت:

داول:

برای بدست آوردن طول های بیشترواتصال چندین میله ارت به یکدیگراین شرکت پیچ های استنلس استیل تمام رزوه را ارائه مینماید

کدمحصول	سایزداول mm	قطر میله mm
ND 16	M10	16
ND 20	M14	20



STANDARD: BS 970

ضربه خورآلنی:

جهت کوبیدن آسان وجلوگیری از خراب شدن رزوه های میله ارت از ضربه خورآلنی که از فولاد بااستحکام بالاتولید میشود استفاده میگردد.

کدمحصول	سایزضربه خور mm	قطر میله mm
NH 16	M10	16
NH 20	M14	20



STANDARD: BS 970

ضربه خور استکانی:

جهت کوبیدن آسان وجلوگیری از خراب شدن رزوه های میله ارت میتوان از ضربه خوراستکانی که از فولاد بااستحکام بالاتولید میشود را استفاده نمود



STANDARD: BS 970

کدمحصول	قطر میله mm
NB 16	16
NB 20	20

نوک فولادی:

جهت تسهیل درهدایت میله به درون زمین از فولاد عملیات حرارتی شده با استحکام بسیار بالا استفاده می شود.



STANDARD: BS 970

کدمحصول	سایزنوک فولادی mm	قطر میله mm
NN 16	M10	16
NN 20	M14	20

میله های ارت استنلس استیل :

در قسمت هایی که احتمال تشکیل پیل گالوانیکی بعلت مدفون شدن فلزات غیرهمسان درفاصله نزدیک به یکدیگر باشد از این نوع میله استفاده میگیرد. سیم هایی که از مس ویا روکش مس میباشند بعلت غیر همجنس بودن پیل گالوانیکی تشکیل داده وموجب خورندگی سازه میگردند. بنابراین بهترین گزینه استفاده از این نوع میله ها میباشد که از جنس استنلس استیل با گرید ۳۰۴ و ۳۱۶ مطابق با استاندارد BS970 تولید میگردد.این میله ها طول عمربالایی داشته ودر زمین هایی که PH آن کمتر از ۳ ویا بالاتر از ۸ میباشد مقاومت به خوردگی خوبی از خود نشان میدهند



STANDARD: BS 970 IEC 62561-2

کدمحصول	سایز رزوه mm	طول mm	قطر mm
NR-SS 16/1200	M10	1200	16
NR-SS 16/1500	M10	1500	16
NR-SS 16/2400	M10	2400	16
NR-SS 16/3000	M10	3000	16
NR-SS 20/1200	M14	1200	20
NR-SS 20/1500	M14	1500	20
NR-SS 20/2400	M14	2400	20
NR-SS 20/3000	M14	3000	20

میله های ارت کاپر باند

در کشورهای صنعتی جهان تولید میله های کاپرباند به روش حرارتی ودوزه کشی کاملا منسوخ شده و درحال حاضراز روش اتمایزاستفاده می گردد.در این روش ابتدا مغز فولادی اسیدشویی ،اکسیدزدایی و چربی گیری شده سپس مس خالص با درصد خلوص بالای۹۹.۵ درصد را باچسبندگی بسیاربالا برروی مغز فولادی می نشانند.

مزایای این روش:

* جداشدن مغز فولادی ازلایه مس غیر ممکن میباشد.

* بدلیل عدم نیاز به حرارت درفرایندتولید، مغزفولادی سختی خودرا ازدست نمیدهد.

* بدلیل یکپارچه بودن روکش مس ،امکان نفوذ آب به داخل میله وجودنداشته ومغزفولادی کاملاسالم می ماند.

* بعلت اکسیدبرداری ازمغزفولادی وعدم وجوداکسیدآهن وچربی بین دولایه مغزفولادی ومس علاوه برجلوگیری ازخوردگی ،اتصال الکتریکی ومکانیکی فوق العاده ای بین مس ومغزفولادی برقرار میشود.

کد محصول	قطربدنه mm	طول mm	قطر نامی mm
NR-FCU 16/1200	14.2	1200	16
NR-FCU 16/1500	14.2	1500	16
NR-FCU 20/1200	17.2	1200	20
NR-FCU 20/1500	17.2	1500	20



STANDARD: UL 467 IEC 62561-2

متعلقات جانبی میله های ارت کاپرباند:

کوپلر:

این اتصال دهنده ها از آلیاژ مس با مقاومت به خوردگی واستحکام بالا تولید شده وهمچنین مانع صدمه دیدن رزوه ها در هنگام کوبیدن میله ارت می شود.

کدمحصول	سایز رزوه inch	قطر میله mm
NC 16	5/8"	16
NC 20	3/4"	20



STANDARD: IEC 62561-2

نوک فولادی مخصوص میله کاپرباند:

از فولاد عملیات حرارتی شده با استحکام بسیار بالا تولید شده که جهت کوبیدن آسان وجلوگیری از خراب شدن رزوه های میله ارت استفاده میشود.



کدمحصول	سایزرزوه inch	قطر میله mm
NF 16	5/8"	16
NF 20	3/4"	20

STANDARD: IEC 62561-2

کلمپ های سیم به میله ارت:

این کلمپ ها از آلیاژمس با مقاومت مکانیکی وهدایت الکتریکی بالا و با تکنولوژی فورج گرم تولید میگردند.



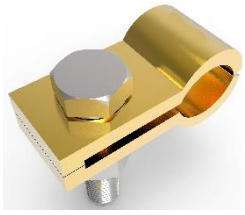
کدمحصول	سایزسیم mm	قطر میله mm
NRC-16/70	16-70	16
NRC-20/120	50-120	20
NRC-20/185	70-185	20

STANDARD: BS 6651



کدمحصول	سایزسیم mm	قطر میله mm
NRU-70/185	70-185	16-20

STANDARD: BS 6651



کدمحصول	سایزسیم mm	قطر میله mm
NRF16-20	16-185	16-20

STANDARD: BS 6651



کدمحصول	سایزتسمه mm	قطر میله mm
NRB	20*3	16-20
	20*5	
	30*3	
	30*5	

STANDARD: BS 6651



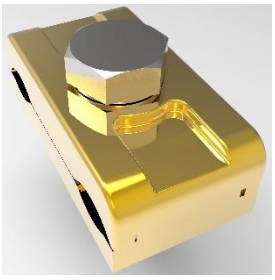
کدمحصول	سایزتسمه mm	قطر میله mm
NRUB-25*3	20*3	16-20
	25*3	
	30*3	

STANDARD: BS 6651

کلمپ های ارتینگ :

کلیه این کلمپ ها از لیاژمس با مقاومت مکانیکی وهدایت الکتریکی بالا تولید میگردند

کلمپ های سیم وتسمه به استراکچر:



کد محصول	سایز پیچ mm	سایز سیم mm²
NDS 185	M10	35-185

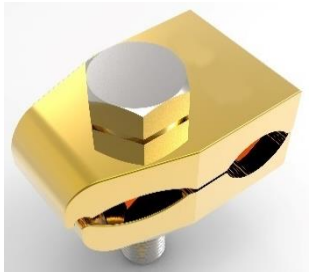
STANDARD: BS 7430



کد محصول	سایز داول mm	سایز سیم mm²
NSC 120	M10	70-120
NSC 240	M12	150-240

STANDARD: BS 7430

کلمپ سیم به استراکچر و صفحه :



کدمحصول	سایز پیچ mm	سایز سیم mm²
NTC 185	M10*50	35-185

STANDARD: BS 7430

کلمپ نگهدانده کابل به استراکچر:

این کلمپ از ورق گالوانیزه گرم با روکش لاستیکی تولید میگردد. روکش لاستیکی مانع ازآسیب دیدگی کابل میشود



کد محصول	قطرکابل mm
NPLC 25	25
NPLC 29	29
NPLC 33	33
NPLC 41	41

STANDARD: BS 7430

کلمپ اتصال دهنده سیم به سیم :



کد محصول	سایز پیچ mm	سایز سیم mm²
NPC 35/70	M6	25-70
NPC 95/185	M8	95-185

STANDARD: BS 7430

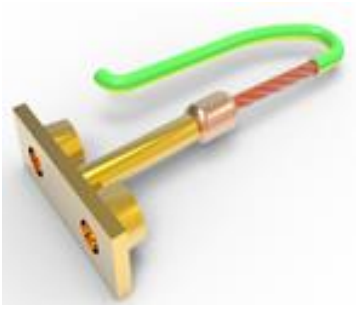


کدمحصول	سایز سیم mm²
NBS 35	16-35
NBS 70	50-70
NBS 120	95-120
NBS 185	150-185

STANDARD: BS 7430

کلمپ ارت بتن :





کدمحصول	سایز سیم mm^2
NER1-50	50
NER1-70	70
NER2-50	50
NER2-70	70

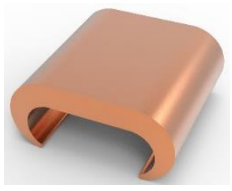
STANDARD: BS 7430

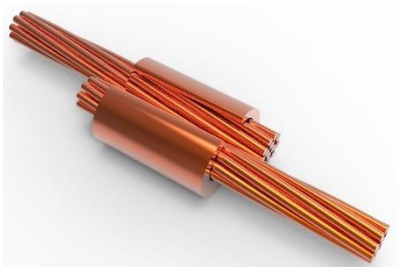
کلمپ مسی پرسی(سی کلمپ) :

این کلمپ به روش اکسترود وبا مس خالص تولید گردیده و جهت اتصال دو سیم مسی به یکدیگرمورد استفاده قرار میگیرد . طراحی این کلمپ به گونه ای است که نیاز به برش سیم اصلی جهت انشعاب نمیباشد

A mm²	B mm²	کدمحصول
150	16	NCC 154
	25	
	35	
	50	NCC 190
	70	
	95	NCC 240
	120	NCC 288
	150	
185	16	NCC 154
	25	
	35	NCC 190
	50	
	70	NCC 240
	95	NCC 288
	120	
	150	NCC 365
	185	
240	16	NCC 240
	25	
	35	
	50	
	70	NCC 288
	95	
	120	NCC 365

A mm²	B mm²	کدمحصول
10	10	NCC 20
16	10	NCC 26
	16	NCC 44
25	10	NCC 44
	16	
	25	
35	10	NCC 44
	16	
	25	NCC 60
	35	NCC 76
50	10	NCC 76
	16	
	25	
	35	
	50	NCC 98
70	10	NCC 76
	16	
	25	NCC 98
	35	
	50	
	70	NCC 122
95	10	NCC 98
	16	
	25	
	35	NCC 122
	50	NCC 154
	70	
	95	NCC 190
120	16	NCC 122
	25	
	35	NCC 154
	50	
	70	
	95	NCC 240
	120	





STANDARD: BS 7430

کابلشو :

کابلشو از مس با هدایت الکتریکی بسیار بالا وباروکش قلع که مقاومت به خوردگی بالایی دارد طبق استاندارد UL 486 به دو صورت تک و دو سوراخ تولید میگردد .

کدمحصول	سایزسوراخ mm	فاصله مرکز به مرکز mm	سایز سیم mm²
NKLD 50/8-25	8	25	50
NKLD 50/8-40	8	40	
NKLD 50/10-25	10	25	
NKLD 50/10-40	10	40	
NKLD 70/10-25	10	25	70
NKLD 70/10-40	10	40	
NKLD 70/12-25	12	25	
NKLD 70/12-40	12	40	
NKLD 95/10-25	10	25	95
NKLD 95/10-40	10	40	
NKLD 95/10-25	12	25	
NKLD 95/10-40	12	40	
NKLD 120/10-25	10	25	120
NKLD 120/10-40	10	40	
NKLD 120/12-25	12	25	
NKLD 120/12-40	12	40	
NKLD 150/12-25	12	25	150
NKLD 150/12-40	12	40	
NKLD 150/14-25	14	25	
NKLD 150/14-40	14	40	
NKLD 185/12-25	12	25	185
NKLD 185/12-40	12	40	
NKLD 185/14-25	14	25	
NKLD 185/14-40	14	40	
NKLD 240/14-25	14	25	240
NKLD 240/14-40	14	40	
NKLD 240/16-25	16	25	
NKLD 240/16-40	16	40	

کدمحصول	سایزسوراخ mm	سایز سیم mm²
NKL 6/6	6	6
NKL 6/8	8	
NKL 10/6	6	10
NKL 10/8	8	
NKL 16/8	8	16
NKL 16/10	10	
NKL 25/8	8	25
NKL 25/10	10	
KL 35/8	8	35
KL 35/10	10	
KL 50/8	8	50
KL 50/10	10	
KL 70/10	10	70
KL 70/12	12	
KL 95/10	10	95
KL 95/12	12	
KL 120/10	10	120
KL 120/12	12	
KL 150/12	12	150
KL 150/14	14	
KL 185/12	12	185
KL 185/14	14	
KL 240/14	14	240
KL 240/16	16	



STANDARD: UL 486



صفحه ارت :

این صفحات مس سخت در سیستم های ارتینگ و در مکان هایی که امکان کوبیدن میله ارت نباشد استفاده میشود.(چاه ارت)

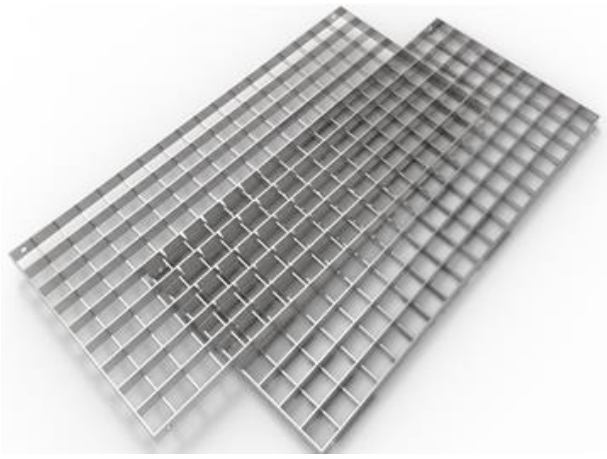


کدمحصول	ابعاد mm.mm.mm
NSU 663	660*660*3
NSU 665	660*660*5
NSU 1063	1000*660*3
NSU 1065	1000*660*5

* علاوه بر سایزهای جدول سایزهای خاص دیگر نیز قابل ارائه می باشد.

صفحات هم پتانسیل (ارت مت):

این صفحات از فولاد st 37 وباپوشش گالوانیزه گرم طبق استاندارد ASTM A123 تولید میگردد



کدمحصول	سایز تسمه mm.mm	ابعاد mm.mm.mm
NEM 852	20*3	800*50*20
NEM 853	30*3	800*500*30
NEM 1052	20*3	1000*500*20
NEM 1053	30*3	1000*500*30

STANDARD: BS 2874

پودر کاهنده مقاومت زمین (بکفیل) :

به منظور حفظ جان کارکنان و حفاظت تجهیزات و جلوگیری از اختلال در کار دستگاه ها در مقابل ولتاژهای ناشی از صاعقه، اتصال کوتاه و ... لازم است که بدنه فلزی کلیه دستگاه ها، دکلها و حتی فلزات بکار رفته در ساختمان را در یک محیط صنعتی به سیستم زمین متصل کرد که جریان الکتریسیته را با کمترین امپدانس به زمین انتقال می دهد.در سال های گذشته جهت کاهش مقاومت زمین از ذغال و نمک استفاده می شد که این امر موجب خورندگی شدید اتصالات می شد و سیستم پس از چند سال از کار می افتاد. پس از آن از بنتونیت استفاده می شدکه این امر هم بدلیل اینکه بنتونیت در ماه های خشک سال از الکترود جدا می شد و مقاومت را افزایش می داد استفاده از آن مطابق استانداردهای IEEE 80-2000، BS7430 و ITU-T توصیه نشده است.

توصیه استانداردها (IEEE80-2000)استفاده از مواد کاهنده که در زمین های با مقاومت ویژه بالای خاک را دارند می باشد. پودر کاهنده شرکت دارای تاییدیه از آزمایشگاه های معتبربوده ومطابق استانداردهای روز جهانی IEC62561-7 میباشد.ترکیبات شرکت ما بسیار منحصر به فرد بوده وشامل انواع مختلف مواد جاذب الرطوب می باشد که باعث افزایش شدید هدایت الکتریکی خاک می گردد که این امر در راندمان تخلیه جریان الکتریکی کل سیستم ارت تاثیرگذار می باشد.مواد ترکیبی این پودر به گونه ای می باشد که جلوی خوردگی اتصالات را گرفته و عاری از هرگونه اسیدهای آلی و باکتری های بدون هوازی می باشد و کاملا سازگار با محیط زیست است.





برای زمین هایی که مقاومت اهم بالایی دارند مثل:

- زمین های سنگلاخی
- زمین های صخره ای
- زمین های کویری
- زمین های شنی

مزایای استفاده از مواد کاهنده شرکت تاراز نیر عبارتند از:

۱. کاهش مقاومت ویژه خاک و در نهایت کاهش مقاومت الکترود زمین

۲. تثبیت مقدار مقاومت الکترود زمین در ماه های خشک سال

۳. کاهش هزینه اجرایی سیستم ارت با استفاده از مواد کاهنده در زمین های

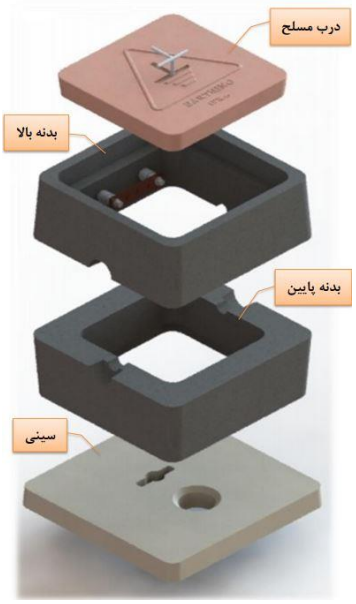
کد محصول	مقاومت ویژه Ω.m	وزن پاکت Kg	جنس
NKZ	0.2	20	پودری

STANDARD: IEC 62561-7

حوضچه ارت :

جهت در دسترس بودن وتست اتصالات ومیله های ارت مورد استفاده قرار میگیرد.بانصب این حوضچه ها بررسی عملکرد سیستم ارت به راحتی میسر میگردد.

کدمحصول	لینک مسی mm.mm	ابعاد mm.mm.mm
NEP-1	ندارد	300*300*16
NEP-2	دارد	300*300*16
NEP-3	قلع اندود	300*300*16
NEP-4	ندارد	300*300*230
NEP-5	دارد	300*300*230
NEP-6	قلع اندود	300*300*230
NEP-7	ندارد	400*400*370
NEP-8	دارد	400*400*370
NEP-9	قلع اندود	400*400*370
NEP-10	ندارد	600*600*350
NEP-11	دارد	600*600*350
NEP-12	قلع اندود	600*600*350



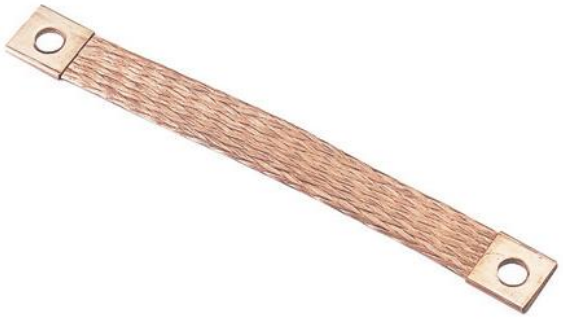


STANDARD: IEC 62561-5

تسمه مسی قابل انعطاف :

ازرشته های سیم مسی آنیل شده با درجه خلوص بالای ۵/۹۹ درصد طبق استاندارد BS 4109وباگرید C 101 تولید میگردد.

کدمحصول	طول mm	سایز تسمه mm
NFKB 2022	200	20*2
NFKB 2024	400	
NFKB 2032	200	20*3
NFKB 2034	400	
NFKB 2522	200	25*2
NFKB 2524	400	
NFKB 2532	200	25*3
NFKB 2434	400	
NFKB 3032	200	30*3
NFKB 3034	400	



STANDARD: BS 4109

* علاوه بر سایزهای جدول سایزهای خاص دیگر نیز قابل ارائه می باشد.

باسبار های ارت (ترمینال های ارت) :

این باسبارها ازمس با هدایت الکتریکی و درجه خلوص بالا تولید شده و با پایه های استنلس استیل نیز قابل ارائه می باشد. علاوه بر سایزهای جدول سایزهای خاص دیگر نیز قابل ارائه می باشد. این باسبارها از جنس استنلس استیل با گرید ۳۰۴ و ۳۱۶ نیز قابل ارائه می باشد.

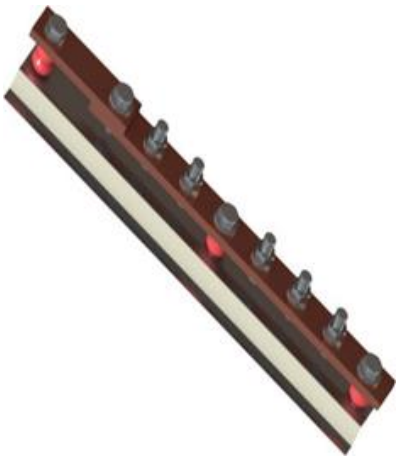


کد محصول	ابعاد تسمه mm.mm.mm
NEK 1/1 *A	120*30*3
NEK 1/1 *B	120*50*5

کدمحصول	ابعاد تسمه mm.mm.mm	تعدادسوراخ برای بستن پیچ
NEK 2	160*30*3	2
NEK 3	200*30*3	3
NEK 4	240*40*5	4
NEK 5	280*40*5	5
NEK 6	320*40*5	6
NEK 8	440*40*5	8
NEK 10	520*40*5	10
NEK 12	600*40*5	12



کدمحصول	ابعاد تسمه ولینک mm.mm.mm	تعدادسوراخ برای بستن پیچ
NEK 3/1	275*50*5	3
NEK 4/1	315*40*5	4
NEK 5/1	355*40*5	5
NEK 6/1	395*40*5	6
NEK 8/1	515*40*5	8
NEK 10/1	595*40*5	10
NEK 12/1	675*40*5	12



کدمحصول	ابعاد تسمه ولینک mm.mm.mm	تعدادسوراخ برای بستن پیچ
NEK 3/2	350*40*5	3
NEK 4/2	390*40*5	4
NEK 5/2	430*40*5	5
NEK 6/2	470*40*5	6
NEK 8/2	590*40*5	8
NEK 10/2	670*40*5	10
NEK 12/2	750*40*5	12



STANDARD: BS 4109

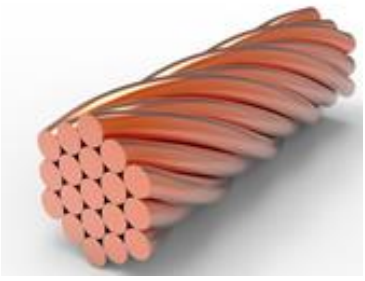
هادی های ارت و صاعقه گیر:

انواع هادی های استفاده شده در سیستم های ارتینگ و حفاظت در برابر صاعقه مطابق با جداول استاندارد های IEC 62305-IEC 62561-BS 7430-BS 6651 تولید و تست میگردد.

سیم های مسی ارت :

سیم های مسی با درجه خلوص بالا وبصورت آنیلد طبق استاندارد IEC 60228 با مقاومت ویژه الکتریکی حداکثر 7.8×10^{-8} (Ω.m) قابل ارائه میباشد. (Stranded Copper Conductor)

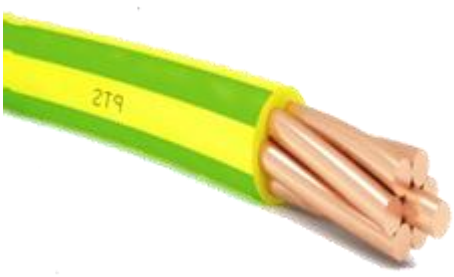
کد محصول	سایز سیم mm²
NWR 016	16
NWR 025	25
NWR 035	35
NWR 050	50
NWR 070	70
NWR 095	95
NWR 120	120
NWR 150	150
NWR 185	185
NWR 240	240



STANDARD: IEC 60228

سیم ارت با روکش سبز وزرد :

کد محصول	سایز سیم mm²
NYG 016	16
NYG 025	25
NYG 035	35
NYG 050	50
NYG 070	70
NYG 095	95
NYG 120	120
NYG 150	150
NYG 185	185
NYG 240	240



STANDARD: IEC 60228

تسمه مسی :

تسمه های مسی در ارتینگ و حفاظت از صاعقه مورد استفاده قرار میگیرند این تسمه ها طبق استاندارد BS EN 13601 با گرید C101 و C103تولید میشوند



کد محصول	سایز تسمه mm.mm
NTC 20*3	20*3
NTC 25*3	25*3
NTC 30*3	30*3
NTC 50*5	50*5
NTC 60*5	60*5

STANDARD: IEC 60228

تسمه استیل :

تسمه های جنس استنلس استیل با گرید ۳۰۴ و ۳۱۶ مطابق با استاندارد BS970 جهت استفاده به عنوان هادی نزولی ، سیستم صاعقه گیر و الکترود زمین تولید میگردد.این تسمه ها نسب به مدل مشابه تمام مس ارزانتر و اقتصادی تر میباشد.الزامات تست آن مطابق با استاندارد IEC 62561 میباشد.



کد محصول	سایز تسمه mm.mm
NTS 20*3	20*3
NTS 25*2	25*2
NTS 25*3	25*3
NTS 30*3	30*3
NTS 50*5	50*5
NTS 60*5	60*5

STANDARD: IEC 62561-2

تسمه گالوانیزه گرم :

تسمه های گالوانیزه گرم(HOT DIP GALVANIZED) مطابق با استاندارد ASTM 123A جهت استفاده به عنوان هادی نزولی ، سیستم صاعقه گیر و الکترود زمین تولید میگردد.این تسمه ها نسب به مدل مشابه تمام مس و استیل ارازنتر و اقتصادی تر میباشد.الزامات تست آن مطابق با استاندارد IEC 62561 میباشد.



کد محصول	سایز تسمه mm.mm
NTG 20*3	20*3
NTG 25*2	25*2
NTG 25*3	25*3
NTG 30*3	30*3
NTG 50*5	50*5
NTG 60*5	60*5

ANDARD: IEC 62561-2

مفتول (راندوایر)استیل :

مفتول های جنس استنلس استیل با گرید ۳۰۴ و ۳۱۶ مطابق با استاندارد BS970 جهت استفاده به عنوان هادی نزولی ، سیستم صاعقه گیر و الکترود زمین تولید میگردد.الزامات تست آن مطابق با استاندارد IEC 62561 میباشد.



کد محصول	قطر راند وایر mm
NRS 8	8
NRS 10	10

STANDARD: IEC 62561-2

مفتول (راندوایر) گالوانیزه گرم :

راندوایر گالوانیزه گرم(HOT DIP GALVANIZED) مطابق با استاندارد ASTM 123A جهت استفاده به عنوان هادی نزولی ، سیستم صاعقه گیر و الکترود زمین تولید میگردد.



STANDARD: IEC 62561-2

کد محصول	قطر راند وایر mm
NRG 8	8
NRG 10	10

مفتول (راندوایر) آلومینیم :

راندوایر آلومینیم مطابق با استاندارد های IEC 62305,IEC 62561 جهت استفاده به عنوان هادی نزولی ، سیستم صاعقه گیر زمین تولید میگردد.



STANDARD: IEC 62561-2

کد محصول	قطر راند وایر mm
NRA 8	8
NRA10	10

سیستم ارت موقت(Temporary Earthing System) :

مجموعه ارت موقت جهت حفاظت افرادی که برروی شبکه برق کارمیکنند مورد استفاده قرار میگیرد.

عواملی که باعث میشوندتاخط درحال تعمیر بطورناگهانی برق دارشود عبارتند از:

- ✓ رعد وبرق که بصورت چندین میلیون ولت برق واردشبکه درحال تعمیرمینماید
- ✓ القا ازشبکه های روگذر
- ✓ پاره شدن اتفاقی سیمهای عبوری ازبالای شبکه تحت تعمیر
- ✓ روشن نمودن موتورژنراتورتوسط مشترکین کارخانجات ویا بیمارستانهاوغیره که ممکن است بطوراشتباه کلیدبرق شبکه راقطع ننمایند

این سیستم مسیر تخلیه جریانهای ناخواسته با منابع فوق را به الکترود زمین موقت فراهم و ایمنی اشخاص را تامین مینماید.



سیستم های صاعقه گیر

سالانه حدود ۵۰۰۰ آذرخش و صاعقه بروی زمین رخ میدهد که این صاعقه ها میتوانند برای انسان ،ساختمان،اشیاء و ..... خطرناک باشند. صاعقه دارای شدتی برابر ۲۰۰ کیلو آمپر است ،فرکانس وشدت صاعقه به مشخصه های محیطی بستگی دارد. باداشتن اطلاعات دقیق در مورد مشخصه های محیطی می توان بهترین وموثرترین نوع حفاظت را طراحی نمود

چگونگی ایجادصاعقه:

تحت شرایط اتمسفریک ،بارهای درون ابریونیزه شده وازیکدیگرجدامیشوند بدین صورت پتانسیل الکتریکی درون ابربه حدود میلیون ولت می رسد در سطح زمین نیز دریک شرایط مشابه این اثرباپلاریته مختف ایجادمی شودمیدان الکتریکی بین قسمت پایین ابر وسطح زمین بسیارشدید شده ویک تخلیه الکتریکی ایجاد میشود که حاصل آن جریان رو پایینی میباشد وقتی این جریان تخلیه به سطح زمین می رسد یک جریان بابارهای مثبت روبه بالا ایجادمینماید وقتی دوجریان بایکدیگربرخوردمیکنند مدارتخلیه بسته شده وجریان تخلیه ای بین ۱۰تا۲۰۰ کیلوآمپر تولیدمی شود

برای ایجاد حفاظت مناسب باید به دو نوع سیستم مجهز شویم:

۱- حفاظت خارجی در برابر اصابت مستقیم صاعقه

۲-حفاظت داخلی دربرابراضافه ولتاژحاصل ازصاعقه درمجاورت یابرروی هادی های شبکه الکتریکی

این شرکت جهت حفاظت از صاعقه محصولات با کیفیتی به شرح زیر تولید می نماید

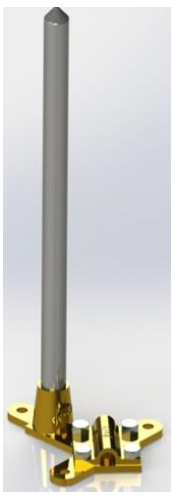
برقگیر مسی تک شاخه :

این برقگیراز مس خالص بادرجه خلوص بالای ۹۹.۵ درصد تولید میشود

کدمحصول	طول میله mm	قطرمیله mm
NLP 16/500	500	16
NLP 16/1000	1000	16
NLP 16/1200	1200	16
NLP 16/1500	1500	16
NLP 16/2000	2000	16
NLP 20/500	500	20
NLP 20/1000	1000	20
NLP 20/1200	1200	20
NLP 20/1500	1500	20
NLP 20/2000	2000	20

STANDARD: BS EN 50 164-2

UL 96



برقگیر مسی چندشاخه:

این برقگیراز مس خالص بادرجه خلوص بالای ۹۹.۵ درصد تولید میشود

کدمحصول	میله L mm	قطرمیله mm
NLPM 16/500	500	16
NLPM 16/1000	1000	16
NLPM 16/1200	1200	16
NLPM 16/1500	1500	16
NLPM 16/2000	2000	16
NLPM 20/500	500	20
NLPM 20/1000	1000	20
NLPM 20/1200	1200	20
NLPM 20/1500	1500	20
NLPM 20/2000	2000	20



STANDARD: UL 96

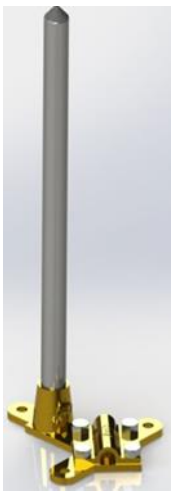
BS EN 50 164-2

* علاوه بر سایزهای جدول سایزهای خاص دیگر نیز قابل ارائه می باشد.

برقگیر استیل تک شاخه :

این برقگیرها از جنس استنلس استیل با گرید ۳۰۴ و ۳۱۶ تولید میشود

کدمحصول	طول میله mm	قطرمیله mm
NLS 16/500	500	16
NLS 16/1000	1000	16
NLS 16/1200	1200	16
NLS 16/1500	1500	16
NLS 16/2000	2000	16
NLS 20/500	500	20
NLS 20/1000	1000	20
NLS 20/1200	1200	20
NLS 20/1500	1500	20
NLS 20/2000	2000	20



STANDARD: UL 96

BS EN 50 164-2

برقگیر استیل چندشاخه:

این برقگیرها از جنس استنلس استیل با گرید ۳۰۴ و ۳۱۶ تولید میشود



کدمحصول	میله L mm	قطرمیله mm
NLSM 16/500	500	16
NLSM 16/1000	1000	16
NLSM 16/1200	1200	16
NLSM 16/1500	1500	16
NLSM 16/2000	2000	16
NLSM 20/500	500	20
NLSM 20/1000	1000	20
NLSM 20/1200	1200	20
NLSM 20/1500	1500	20
NLSM 20/2000	2000	20

STANDARD: UL 96

BS EN 50 164-2

پایه های نگهدارنده برقگیر:

این پایه ها از آلیازهای مس با هدایت الکتریکی واستحکام فوق العاده بالا طبق استاندارد BS EN 1982 تولید میگردد

پایه برقگیر مدل NSD برای سیم:

این پایه ها توانایی مهار کردن میله برقگیر با طول حداکثر ۲.۵ متر را دارا می باشند.



کد محصول	سایز دنده mm	سایز سیم mm²	قطر میله mm
NSD 16/35	M 16	35	16
NSD 16/50	M16	50	
NSD 16/70	M16	70	
NSD 16/95	M16	95	
NSD 16/120	M16	120	
NSD 16/185	M16	185	
NSD 20/35	M20	35	20
NSD 20/50	M20	50	
NSD 20/70	M20	70	
NSD 20/95	M20	95	
NSD 20/120	M20	120	
NSD 20/185	M20	185	

STANDARD: BS EN 1982

پایه برقگیر مدل NSDB برای تسمه:

این پایه ها توانایی مهار کردن میله برقگیر با طول حداکثر ۲.۵ متر را دارا می باشند.

کد محصول	سایز دنده mm	سایز سیم mm²	قطر میله mm
NSDB 16/25*3	M 16	20*3	16
NSDB 16/25*3	M16	25*3	
NSDB 16/30*3	M16	30*3	
NSDB 20/25*3	M20	20*3	20
NSDB 20/25*3	M20	25*3	
NSDB 20/30*3	M20	30*3	



STANDARD: BS EN 1982

پایه برقگیردیواری NSDW:

این پایه ها توانایی مهار کردن میله برقگیر با طول حداکثر ۲.۵ متر را دارا می باشند.



کد محصول	سایز نگهدارنده mm	قطر میله mm
NSDW 16	16	16
NSDW 20	20	20

STANDARD: BS EN 1982

دکل های گالوانیزه گرم خودایستا:

این دکل ها از لوله های فولادی ST37 بهمراه صفحه فولادی ساخته شده وطبق استاندارد ASTM A123 گالوانیزه گرم میشوند.





کد محصول	طول m
NTHD 2	2
NTHD 3	3
NTHD 4	4
NTHD 5	5
NTHD 6	6
NTHD 8	8
NTHD 10	10

کلمپ های نگهدارنده هادیها:

این کلمپ ها ازمس خالص و آلیازهای مس با اســتحکام وهدایت الکتریکی بالا ویا اســتنلس اســتیل طبق اســتاندارد BS EN 1982 تولید میگردند.

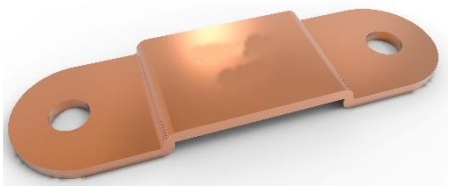
بست یکطرفه سیم و تسمه:

جنس این بست ها از مس خالص میباشد و از جنس استنلس استیل و آلومینیم نیز قابل ارائه میباشد.



کدمحصول	جنس مواد	سایز سیم mm²
NFC1-35	مس خالص	35
NFC1-50	مس خالص	50
NFC1-70	مس خالص	70
NFC1-95	مس خالص	95
NFC1-120	مس خالص	120

STANDARD: BS EN 1982



کدمحصول	جنس قطعه	سایز تسمه mm.mm
NFB2-25*3	مس خالص	20*3 & 25*3
NFB3-25*3	استنلس استیل	20*3 & 25*3

STANDARD: BS EN 1982

کلمپ دوپارچه سیم و تسمه:

جنس این بست ها از آلیاژ میباشد و با تکنولوژی فورج گرم ساخته میشوند.



کدمحصول	جنس مواد	سایز سیم mm²
NFC2-35	آلیاژ مس	35
NFC2-50	آلیاژ مس	50
NFC2-70	آلیاژ مس	70
NFC2-95	آلیاژ مس	95
NFC2-120	آلیاژ مس	120

STANDARD: BS EN 1982



کدمحصول	جنس مواد	سایز تسمه mm.mm
NFB1- 25*3	آلیاژ مس	20*3&25*3
NFB1- 30*3	آلیاژ مس	30*3

STANDARD: BS EN 1982

کلمپ سه راه و چهارراه سیم و تسمه:

جنس این بست ها از آلیاژ میباشد و با تکنولوژی فورج گرم ساخته میشوند.





کدمحصول	جنس مواد	سایز سیم mm²
N4W 35	آلیاژ مس	35
N4W 50	آلیاژ مس	50
N4W 70	آلیاژ مس	70
N4W 95	آلیاژ مس	95
N4W 120	آلیاژ مس	120

STANDARD: BS EN 1982



کدمحصول	جنس قطعه	سایز تسمه mm.mm
N4B 25*3	آلیاژ مس	20*3 & 25*3
N4B 30*3	آلیاژ مس	30*3



کدمحصول	سایز سیم mm²	سایز تسمه mm
NTC2- 50	50	(20-25-30)*3
NTC2- 70	70	
NTC2- 95	95	

STANDARD: BS EN 1982

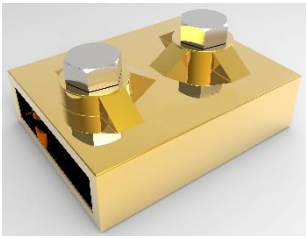
تست کلمپ:

جنس این بست ها از آلیاژ میباشد و با تکنولوژی فورج گرم ساخته میشوند



کدمحصول	جنس قطعه	سایز سیم mm²
NTC1- 35	آلیاژ مس	35
NTC1- 50	آلیاژ مس	50
NTC1- 70	آلیاژ مس	70
NTC1- 95	آلیاژ مس	95
NTC1- 120	آلیاژ مس	120

STANDARD: BS EN 1982



کدمحصول	جنس مواد	سایز تسمه mm.mm
NTB 25*3	آلیاژ مس	20*3 & 25*3
NTB 30*3	آلیاژ مس	30*3

جوش احتراقی

در این روش جوشکاری از پودری متشکل از اکسید مس، آلومینیوم و کاتالیست های مخصوص استفاده میشود.اجرای این جوش درون محفظه های گرافیتی امکان پذیر بوده و این قالب ها از جنس گرافیت های مرغوب مقاوم به شوک حرارتی بالا در مدل های مختلف تولید میشوند .در هنگام جوشکاری موارد ذیل میبایستی رعایت گردد:

*هادی ها قبل از انجام عملیات جوش میبایست به خوبی پیش گرم شوند ،به گونه ای که هیچ رطوبتی وجودنداشته باشد

* قبل از عملیات جوشکاری قالب حدود ۱۳۰ درجه پیش گرم شود

* پس از هر سه جوش متوالی به مدت ۱۰ دقیقه عملیات جوش رامتوقف کرده تا قالب خنک گردد.

*قالب برای جوش بعدی میبایست بطور کامل تمیز گردد.

* پودر های این شرکت کلیه مقاطع مس به مس و مس به آهن را با شکل های متفاوت بهم اتصال می دهد





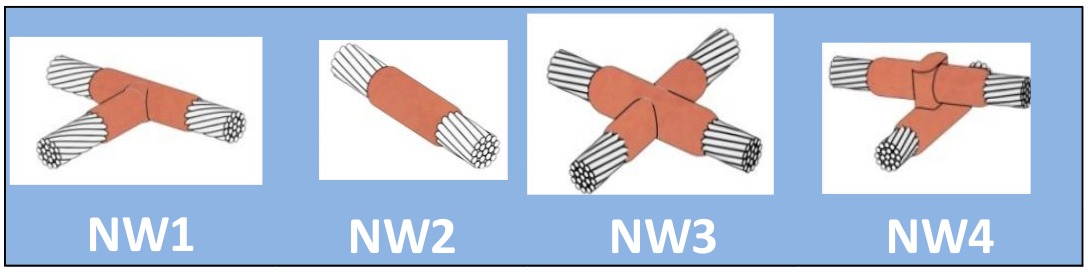
پودر جوش احتراقی :

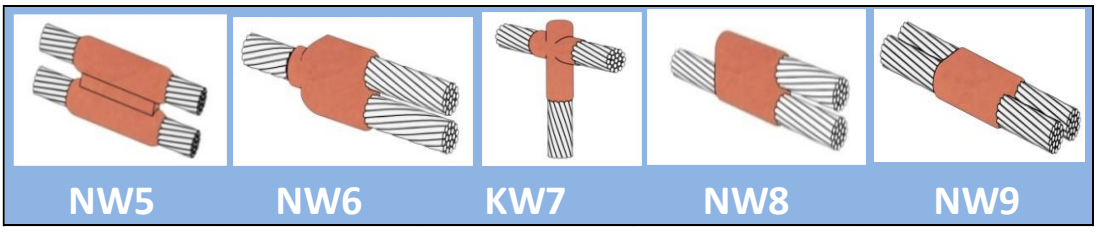
این پودردربسته هایی با وزن مشخص بسته بندی شده وهربسته برای ایجاد یک اتصال مناسب میباشد



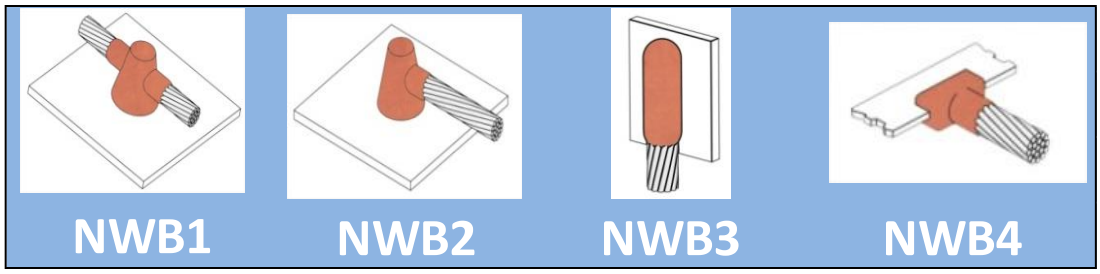
کدمحصول	تعدا در یک بسته	وزن پودر gr
W-32	12	32
W-45	12	45
W-65	12	65
W-90	12	90
W-115	12	115
W-150	12	150
W-200	12	200
W-250	12	250

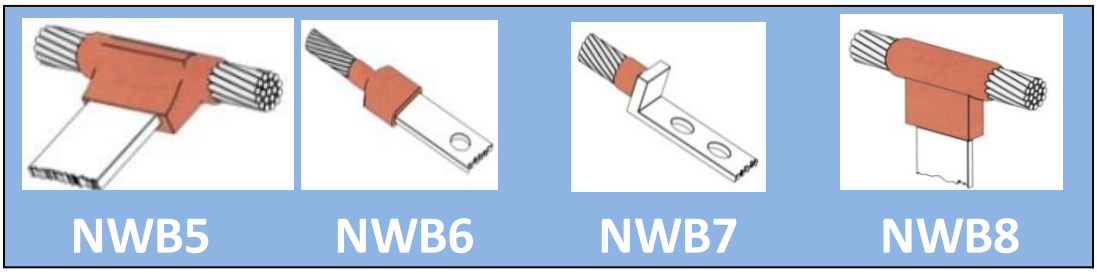
اتصال سیم مسی به سیم مسی

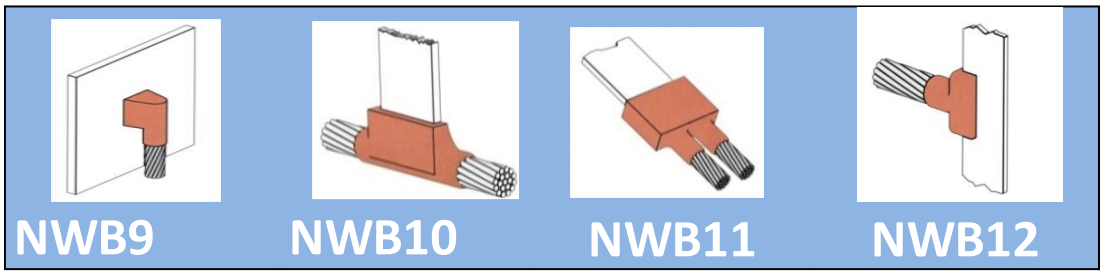


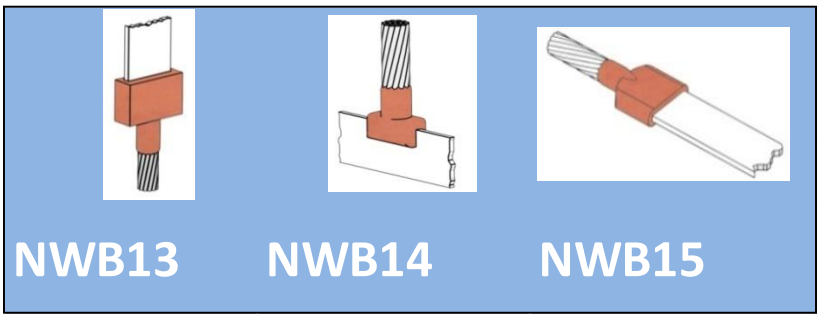


اتصال سیم به تسمه و صفحه

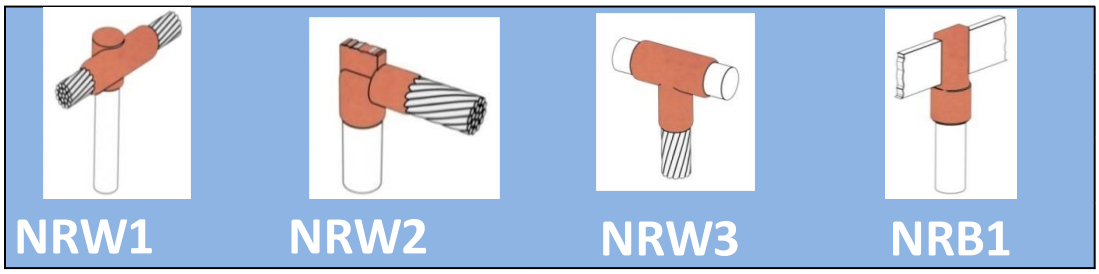


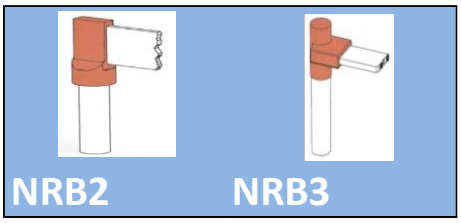




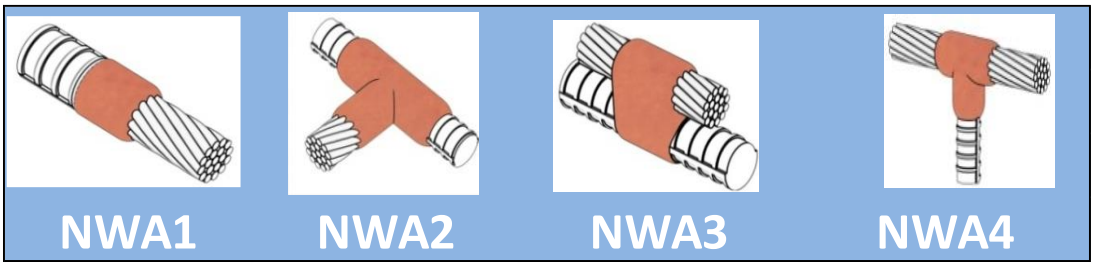


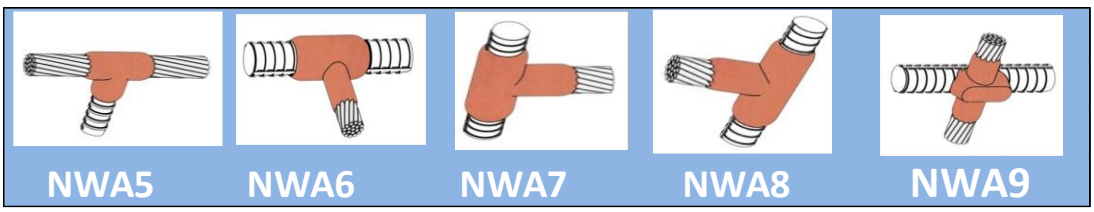
اتصال سیم و تسمه به میله ارت



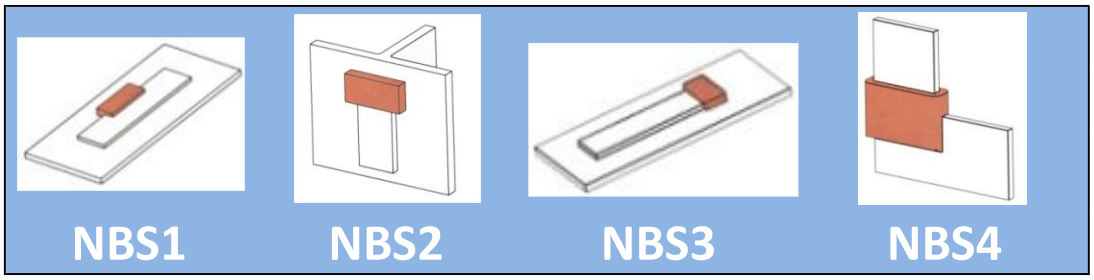


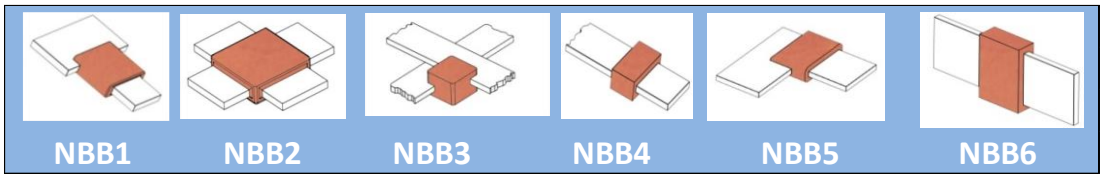
اتصال سیم به آرماتور



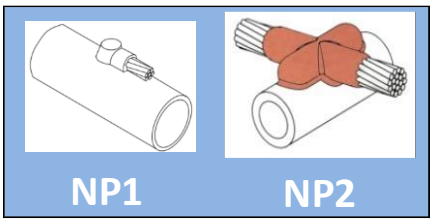


اتصال تسمه به تسمه و صفحه





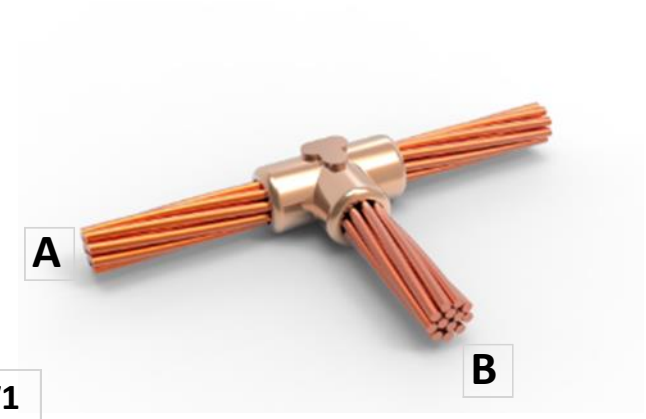
اتصال سیم به لوله



جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سه راهی سیم به سیم

A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
16	16	45	NHC-50	NW1 16/16
25	16	45		NW1 25/16
	25	45		NW1 25/25
35	16	45	NHC-50	NW1 35/16
	25	45		NW1 35/25
	35	45		NW1 35/35
50	16	65	NHC-50	NW1 50/16
	25	65		NW1 50/25
	35	65		NW1 50/35
	50	90		NW1 50/50
70	25	65	NHC-50	NW1 70/25
	35	65		NW1 70/35
	50	90		NW1 70/50
	70	90		NW1 70/70
	95	90		NW1 70/95
95	25	90	NHC-50	NW1 95/25
	35	90		NW1 95/35
	50	90		NW1 95/50
	70	90		NW1 95/70
	95	115		NW1 95/95
	120	150	NHC-80	NW1 95/120
120	25	90	NHC-50	NW1 120/25
	35	90		NW1 120/35
	50	90		NW1 120/50
	70	90		NW1 120/70
	95	115	NHC-80	NW1 120/95
	120	150		NW1 120/120

A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
150	35	115	NHC-80	NW1 150/35
	50	115		NW1 150/50
	70	115		NW1 150/70
	95	150		NW1 150/95
	120	150		NW1 150/120
	150	200		NW1 150/150
	185	200		NW1 150/185
185	35	115	NHC-80	NW1 185/35
	50	115		NW1 185/50
	70	150		NW1 185/70
	95	150		NW1 185/95
	120	200		NW1 185/120
	150	200		NW1 185/150
	185	200		NW1 185/185
240	35	150	NHC-80	NW1 240/35
	50	150		NW1 240/50
	70	150		NW1 240/70
	95	150		NW1 240/95
	120	200		NW1 240/120
	150	200		NW1 240/150
	185	250		NW1 240/185
	240	2*150+45		NW1 240/240



Code:NW1

جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال چهارراهی متقاطع سیم به سیم

A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
16	16	45	NHC-50	NW3 16/16
25	16	45		NW3 25/16
	25	45		NW3 25/25
35	16	65	NHC-50	NW3 35/16
	25	65		NW3 35/25
	35	65		NW3 35/35
50	16	90	NHC-50	NW3 50/16
	25	90		NW3 50/25
	35	90		NW3 50/35
	50	90		NW3 50/50
70	25	115	NHC-50	NW3 70/25
	35	115		NW3 70/35
	50	115		NW3 70/50
	70	115		NW3 70/70
	95	150	NHC-80	NW3 70/95
95	25	115	NHC-80	NW3 95/25
	35	115		NW3 95/35
	50	115		NW3 95/50
	70	150		NW3 95/70
	95	150		NW3 95/95
	120	200		NW3 95/120
120	25	115	NHC-80	NW3 120/25
	35	115		NW3 120/35
	50	150		NW3 120/50
	70	150		NW3 120/70
	95	200		NW3 120/95
	120	200		NW3 120/120

A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
150	35	150	NHC-80	NW3 150/35
	50	150		NW3 150/50
	70	150		NW3 150/70
	95	200		NW3 150/95
	120	250		NW3 150/120
	150	250		NW3 150/150
	185	250		NW3 150/185
185	35	115	NHC-80	NW3 185/35
	50	200		NW3 185/50
	70	200		NW3 185/70
	95	200		NW3 185/95
	120	250		NW3 185/120
	150	250		NW3 185/150
	185	150+115		NW3 185/185
240	35	200	NHC-80	NW3 240/35
	50	250		NW3 240/50
	70	250		NW3 240/70
	95	250		NW3 240/95
	120	150+115		NW3 240/120
	150	2*150		NW3 240/150
	185	2*150		NW3 240/185
	240	2*150		NW3 240/240



Code:NW3

جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال چهارراهی عبوری سیم به سیم

A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
16	16	115	NHC-80	NW4 16/16
25	16	115		NW4 25/16
	25	115		NW4 25/25
35	16	115		NW4 35/16
	25	115		NW4 35/25
	35	115		NW4 35/35
50	16	115		NW4 50/16
	25	115		NW4 50/25
	35	115		NW4 50/35
	50	150		NW4 50/50
70	25	115		NW4 70/25
	35	150		NW4 70/35
	50	150		NW4 70/50
	70	150		NW4 70/70
95	25	200		NW4 95/25
	35	200		NW4 95/35
	50	200		NW4 95/50
	70	200		NW4 95/70
	95	200		NW4 95/95
120	25	250		NW4 120/25
	35	250		NW4 120/35
	50	250		NW4 120/50
	70	250		NW4 120/70
	95	250		NW4 120/95
	120	250		NW4 120/120

A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
150	70	250		NW4 150/70
	95	300		NW4 150/95
	120	300		NW4 150/120
	150	300		NW4 150/150
185	50	250		NW4 185/50
	70	250		NW4 185/70
	95	300		NW4 185/95
	120	300		NW4 185/120
	150	300		NW4 185/150
	185	2*150+32		NW4 185/185
240	70			NW4 240/70
	95			NW4 240/95
	120			NW4 240/120
	150			NW4 240/150
	185			NW4 240/185
	240			NW4 240/240

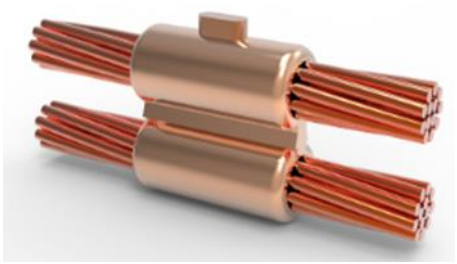


Code:NW4

جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به سیم موازی

A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
16	16	65	NHC-50	NW5 16/16
25	16	65		NW5 25/16
	25	65		NW5 25/25
35	16	65	NHC-50	NW5 35/16
	25	65		NW5 35/25
	35	65		NW5 35/35
50	16	65	NHC-50	NW5 50/16
	25	65		NW5 50/25
	35	90		NW5 50/35
	50	115	NHC-80	NW5 50/50
70	25	90	NHC-80	NW5 70/25
	35	90		NW5 70/35
	50	115		NW5 70/50
	70	115		NW5 70/70
95	25	115	NHC-80	NW5 95/25
	35	115		NW5 95/35
	50	115		NW5 95/50
	70	150		NW5 95/70
	95	150		NW5 95/95
120	25	150	NHC-80	NW5 120/25
	35	150		NW5 120/35
	50	150		NW5 120/50
	70	150		NW5 120/70
	95	200		NW5 120/95
	120	250		NW5 120/120

A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
150	70	150	NHC-80	NW5 150/70
	95	200		NW5 150/95
	120	200		NW5 150/120
	150	250		NW5 150/150
185	50	150	NHC-80	NW5 185/50
	70	150		NW5 185/70
	95	200		NW5 185/95
	120	200		NW5 185/120
	150	250		NW5 185/150
	185	250		NW5 185/185
240	70	200	NHC-80	NW5 240/70
	95	250		NW5 240/95
	120	250		NW5 240/120
	150	2*150		NW5 240/150
	185	2*150		NW5 240/185
	240	2*150		NW5 240/240

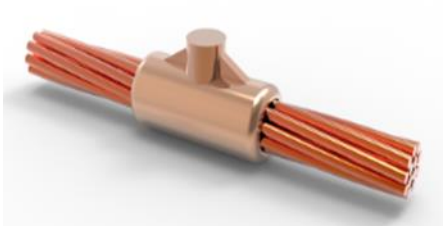


Code:NW3

جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به سیم سر به سر

A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
16	16	32	NHC-50	NW2 16/16
25	16	32		NW2 25/16
	25	32		NW2 25/25
35	16	45	NHC-50	NW2 35/16
	25	45		NW2 35/25
	35	4		NW2 35/35
50	16	45	NHC-50	NW2 50/16
	25	45		NW2 50/25
	35	45		NW2 50/35
	50	45		NW2 50/50
70	25	65	NHC-50	NW2 70/25
	35	65		NW2 70/35
	50	65		NW2 70/50
	70	65		NW2 70/70
95	25	65	NHC-80	NW2 95/25
	35	65		NW2 95/35
	50	65		NW2 95/50
	70	90		NW2 95/70
	95	90		NW2 95/95
120	25	90	NHC-80	NW2 120/25
	35	90		NW2 120/35
	50	90		NW2 120/50
	70	115		NW2 120/70
	95	115		NW2 120/95
	120	115		NW2 120/120

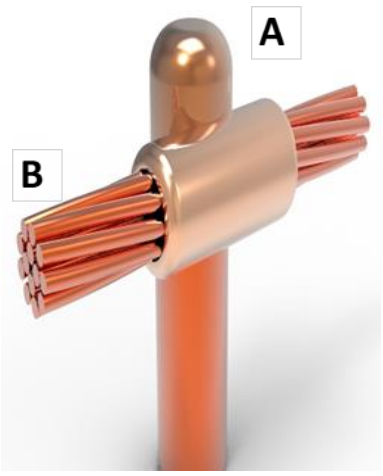
A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
150	70	115	NHC-80	NW2 150/70
	95	115		NW2 150/95
	120	115		NW2 150/120
	150	115		NW2 150/150
185	50	115	NHC-80	NW2 185/50
	70	115		NW2 185/70
	95	115		NW2 185/95
	120	150		NW2 185/120
	150	150		NW2 185/150
	185	150		NW2 185/185
240	70	150	NHC-80	NW2 240/70
	95	150		NW2 240/95
	120	200		NW2 240/120
	150	200		NW2 240/150
	185	200		NW2 240/185
	240	200		NW2 240/240



Code:NW2

جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به میله عبوری

A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کد محصول
15	16	115	NHC-50	NRW1- 14.5/16
	35	115		NRW1- 14.5/35
	50	115		NRW1- 14.5/50
	70	115		NRW1- 14.5/70
	95	115		NRW1- 14.5/95
	120	150		NRW1- 14.5/120
	150	200		NRW1- 14.5/150
	185	200		NRW1- 14.5/185
	240	200		NRW1- 14.5/240
16	16	115	NHC-80	NRW1- 16/16
	35	115		NRW1- 16/35
	50	115		NRW1- 16/50
	70	115		NRW1- 16/70
	95	115		NRW1- 16/95
	120	150		NRW1- 16/120
	150	200		NRW1- 16/150
	185	200		NRW1- 16/185
	240	200		NRW1- 16/240
17	16	115	NHC-80	NRW1- 17.5/16
	35	115		NRW1- 17.5/35
	50	115		NRW1- 17.5/50
	70	115		NRW1- 17.5/70
	95	115		NRW1- 17.5/95
	120	150		NRW1- 17.5/120
	150	200		NRW1- 17.5/150
	185	200		NRW1- 17.5/185
	240	250		NRW1- 17.5/240
20	16	115	NHC-80	NRW1- 20/16
	35	115		NRW1- 20/35
	50	115		NRW1- 20/50
	70	115		NRW1- 20/70
	95	115		NRW1- 20/95
	120	150		NRW1- 20/120
	150	200		NRW1- 20/150
	185	200		NRW1- 20/185
	240	250		NRW1- 20/240

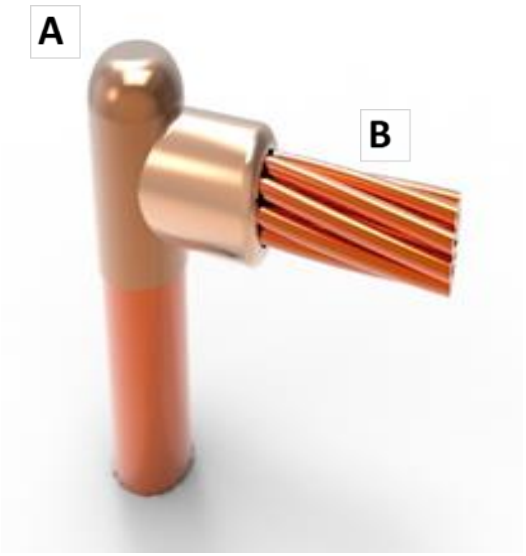


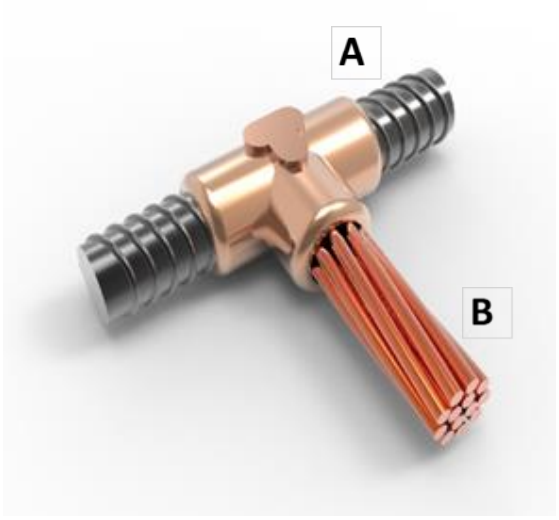
Code: NRW1

جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به میله و آرماتور

A mm	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
Ø 10	16	90	NHC-80	NWA2 10/16
	25	90		NWA2 10/25
	35	90		NWA2 10/35
	50	115		NWA2 10/50
	70	115		NWA2 10/70
	95	115		NWA2 10/95
Ø 16	16	115		NWA2 16/16
	25	115		NWA2 16/25
	35	150		NWA2 16/35
	50	150		NWA2 16/50
	70	150		NWA2 16/70
	95	200		NWA2 16/95
Ø 20	16	150		NWA2 20/16
	25	150		NWA2 20/25
	35	150		NWA2 20/35
	50	200		NWA2 20/50
	70	200		NWA2 20/70
	95	200		NWA2 20/95
	120	250		NWA2 20/120
Ø 22	16	150		NWA2 22/16
	25	150		NWA2 22/25
	35	200		NWA2 22/35
	50	250		NWA2 22/50
	70	300		NWA2 22/70
	95	350		NWA2 22/95
	120	350		NWA2 22/120

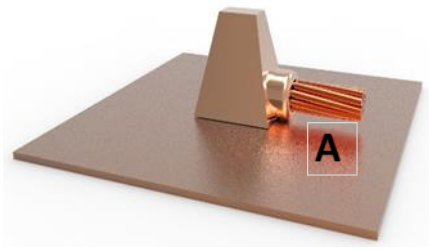
A mm²	B mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کد محصول
14	50	115	NHC-80	NRW2 14.5/50
	70	115		NRW2 14.5/70
	95	115		NRW2 14.5/95
	120	115		NRW2 14.5/120
	150	150		NRW2 14.5/150
	185	150		NRW2 14.5/185
	240	150		NRW2 14.5/240
16	50	115		NRW2 16/50
	70	115		NRW2 16/70
	95	115		NRW2 16/95
	120	115		NRW2 16/120
	150	150		NRW2 16/150
	185	150		NRW2 16/185
	240	150		NRW2 16/240
17	70	150		NRW2 17.5/70
	95	150		NRW2 17.5/95
	120	150		NRW2 17.5/120
	150	150		NRW2 17.5/150
	185	150		NRW2 17.5/185
	240	150		NRW2 17.5/240
20	70	150		NRW2 20/70
	95	150		NRW2 20/95
	120	150		NRW2 20/120
	150	150		NRW2 20/150
	185	150		NRW2 20/185
	240	150		NRW2 20/240





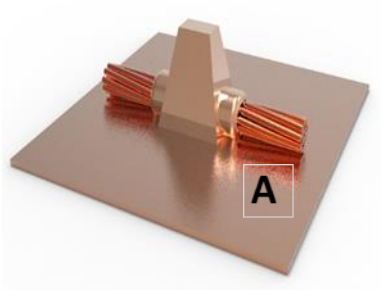
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به صفحه

کدمحصول	کد دستگیره	وزن پودر gr.	A mm²
NRB2- 25	NHC-80	65	16
NRB2- 35		65	25
NRB2- 50		90	35
NRB2- 70		115	50
NRB2- 95		115	70
NRB2- 120		115	95



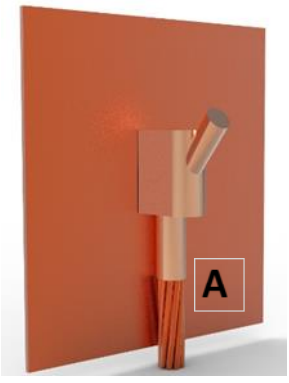
Code: NWB1

کدمحصول	کد دستگیره	وزن پودر gr.	A mm²
NRB1- 25	NHC-80	115	25
NRB1- 35		115	35
NRB1- 50		150	50
NRB1- 70		150	70
NRB1- 95		150	95
NRB1- 120		200	120
NRB1- 185		250	185



Code: NWB2

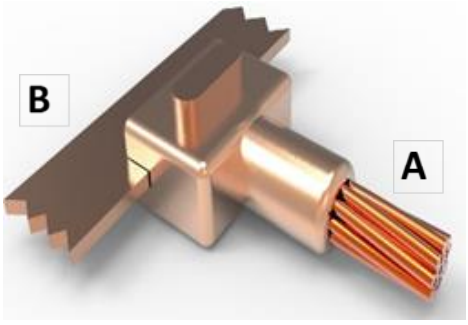
کدمحصول	کد دستگیره	وزن پودر gr.	A mm²
NWB3- 25	NHC-50	65	25
NWB3- 35		65	35
NWB3- 50	NHC-80	90	50
NWB3- 70		90	70
NWB3- 95		115	95
NWB3- 120		115	120
NWB3- 150		150	150
NWB3- 185		200	185
NWB3- 240		250	240



Code: NWB3

جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به تسمه

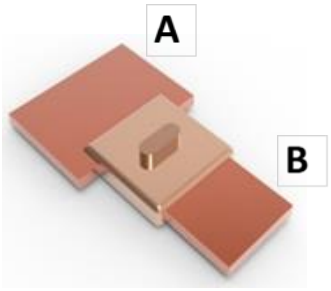
A mm²	B mm*mm	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
16	20*3	90	NHC-80	NWB4-16/20*3
	25*3	90		NWB4-16/25*3
25	20*3	90		NWB4-16/20*3
	20*5	90		NWB4-25/20*5
	25*3	90		NWB4-25/25*3
35	20*3	90		NWB4-35/20*3
	20*5	90		NWB4-35/20*5
	25*3	90		NWB4-35/25*3
50	20*3	90		NWB4-50/20*3
	20*5	90		NWB4-50/20*5
	25*3	90		NWB4-50/25*3
	30*3	90		NWB4-50/30*3
	40*3	90		NWB4-50/40*3
	40*5	90		NWB4-50/40*5
70	20*3	90		NWB4-70/20*3
	20*5	90		NWB4-70/20*5
	25*3	90		NWB4-70/25*3
	30*3	90		NWB4-70/30*3
	40*3	90		NWB4-70/40*3
	40*5	90		NWB4-70/40*5
95	20*3	90		NWB4-95/20*3
	25*3	90		NWB4-95/25*3
	30*3	90		NWB4-95/30*3
	40*5	115		NWB4-95/40*5
	50*5	115		NWB4-95/50*5
120	25*5	115		NWB4-120/25*5
	30*5	115		NWB4-120/30*5
	50*5	115		NWB4-120*50*5
	25*10	150		NWB4-120*25*10
	30*10	150		NWB4-120/30*10
	40*10	150		NWB4-120/40*10



Code: NWB4

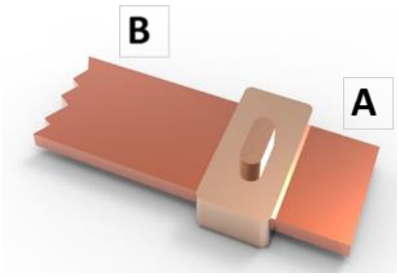
جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال تسمه به تسمه

A mm*mm		B mm*mm	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
20*2	20*3	20*3	90	NHC-80	NBB1- 20*3/20*3
25*2	25*3	25*3	90		NBB1- 25*3/25*3
25*4	25*5	25*5	115		NBB1- 25*5/25*5
30*2	30*3	30*3	115		NBB1- 30*3/30*3
30*4	30*5	30*5	150		NBB1- 30*5/30*5
40*4	40*5	40*5	150		NBB1- 40*5/40*5



Code: NBB1

A mm*mm	B mm*mm	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
20*3	20*3	65	NHC-80	NBB4 20*3/20*3
25*3	25*3	65		NBB4 25*3/25*3
25*5	25*5	90		NBB4 25*5/25*5
30*3	30*3	90		NBB4 30*3/30*3
30*5	30*5	115		NBB4 30*5/30*5
40*3	40*3	90		NBB4- 40*3/40*3
40*5	40*5	150		NBB4 40*5/40*5
40*10	40*10	2*150		NBB4 40*10/40*10



Code: NBB4

جداول انتخاب قالب جوش، دستگیره و تعیین میزان پودر اتصال سیم به لوله

A mm²	وزن پودر gr.	کد دستگیره	کدمحصول
10	32	PHC 50	اینچ لوله/PM 10
16	32		اینچ لوله/PM 16
25	32		اینچ لوله/PM 25
35	32		اینچ لوله/PM 35
50	45	PHC-50	اینچ لوله/PM 50
70	65		اینچ لوله/PM 70
95	90+65		اینچ لوله/PM 95



Code: NWP1

گواهی های آزمایشگاهی :

T.M.U
P.O.Box:14115-143
Tehran,I,R,IRAN
Tel:+98-21-82880000
www.modares.ac.ir

Tarbiat Modares University
Faculty of Engineering

LEACHING TEST REPORT

Type Of Material	NKZ
Client	Pazhohesh Azarakhsh Nouri Co. (The Selection Of The Testing Sample Has Been Done By The Client)
Date	23 Nov 2020
Report Number	99090301

Chemical Composition

Sample Number	Fe	Cu	Zn	Ni	Cd
01	0.27 mg/L	0.01 mg/L	0.009 mg/L	0.06 mg/L	0.002 mg/L
Co	**Pb**	**As**	**Ba**	**Cr**	**Hg**
0.03 mg/L	0.008 mg/L	0.009 mg/L	0.04 mg/L	0.03 mg/L	0.0009 mg/L

Acceptance Criteria According To IGS-I-EL-001(0) Standard

Fe (mg/L)	Cu (mg/L)	Zn (mg/L)	Ni (mg/L)	Cd (mg/L)
0.3 Max.	0.05 Max.	3 Max.	0.07 Max.	0.003 Max.
Co (mg/L)	**Pb (mg/L)**	**As (mg/L)**	**Ba (mg/L)**	**Cr (mg/L)**	**Hg (mg/L)**
0.05 Max.	0.01 Max.	0.01 Max.	0.1 Max.	0.05 Max.	0.001 Max.

Corrosion & Protection Lab
Dr. T. Shahrabi

Manager Of Corrosion & Protection Lab SHAHRABI

T.M.U
P.O.Box:14115-143
Tehran,I,R,IRAN
Tel:+98-21-82880000
www.modares.ac.ir

Tarbiat Modares University
Faculty of Engineering

SULPHUR DETERMINATION TEST REPORT

Type Of Material	NKZ
Client	Pazhohesh Azarakhsh Nouri Co. (The Selection Of The Testing Sample Has Been Done By The Client)
Date	23 Nov 2020
Report Number	99090302

Chemical Composition	
Sample Number	Sulphur
01	1.6 %

Acceptance Criteria According To IGS-I-EL-001(0) Standard	
Sulphur	2 % max

Corrosion & Protection Lab
Dr. T. Shahrabi

Manager Of Corrosion & Protection Lab
T. SHAHRABI

EARTHING, LIGHTNING PROTECTION AND CATHODIC PROTECTION SYSTEM
WWW.PANOORI.COM

T.M.U
P.O.Box:14115-143
Tehran,I,R,IRAN
Tel:+98-21-82880000
www.modares.ac.ir

Tarbiat Modares University
Faculty of Engineering

RESISTIVITY TEST REPORT

Type Of Material	NKZ
Client	Pazhohesh Azarakhsh Nouri Co. (The Selection Of The Testing Sample Has Been Done By The Client)
Date	23 Nov 2020
Report Number	99090303

Sample Number	Resistivity
01	0.45 Ω-m (Humidity 50 %)
Acceptance Criteria According To IGS-I-EL-001(0) Standard	

Corrosion & Protection Lab
Dr. T. Shahrabi

Manager Of Corrosion & Protection Lab
T. SHAHRABI

T.M.U
P.O.Box:14115-143
Tehran,I,R,IRAN
Tel:+98-21-82880000
www.modares.ac.ir

Tarbiat Modares University
Faculty of Engineering

POLARIZATION RESISTANCE TEST REPORT

Type Of Material	NKZ
Client	Pazhohesh Azarakhsh Nouri Co. (The Selection Of The Testing Sample Has Been Done By The Client)
Date	23 Nov 2020
Report Number	99090304

Test Result		
Sample Number	Corrosion Current Density	Polarization Resistance
01	0.21 $\mu A/cm^2$	8.37 $\Omega.m^2$
Acceptance Criteria According To IGS-I-EL-001(0) Standard		

Test Condition	
Reference Electrode	Saturated calomel reference electrode
Working Electrode	Copper
Counter Electrode	Graphite
Scan Rate	0.5 mVs^{-1}
Solution	Made Of The Sent Sample
According To The Standard For Copper Electrodes In Non-Corrosive Environment, Polarization Resistance Must Be More Than 4 $\Omega.m^2$ & In The Corrosive Environment Must Be More Than 8 $\Omega.m^2$.	

Corrosion & Protection Lab
Dr. T. Shahrabi

Manager Of Corrosion & Protection Lab
T. SHAHRABI

T.M.U
P.O.Box:14115-143
Tehran,I,R,IRAN
Tel:+98-21-82880000
www.modares.ac.ir

Tarbiat Modares University
Faculty of Engineering

PAH TEST REPORT

Type Of Material	NKZ
Client	Pazhohesh Azarakhsh Nouri Co. (The Selection Of The Testing Sample Has Been Done By The Client)
Date	23 Nov 2020
Report Number	99090305

Chemical Composition	
Sample Number	PAH
01	0.0001 mg/L

Acceptance Criteria According To IGS-I-EL-001(0) Standard	
PAH	0.0002 mg/L Max.

Corrosion & Protection Lab
Dr. T. Shahrabi

Manager Of Corrosion & Protection Lab