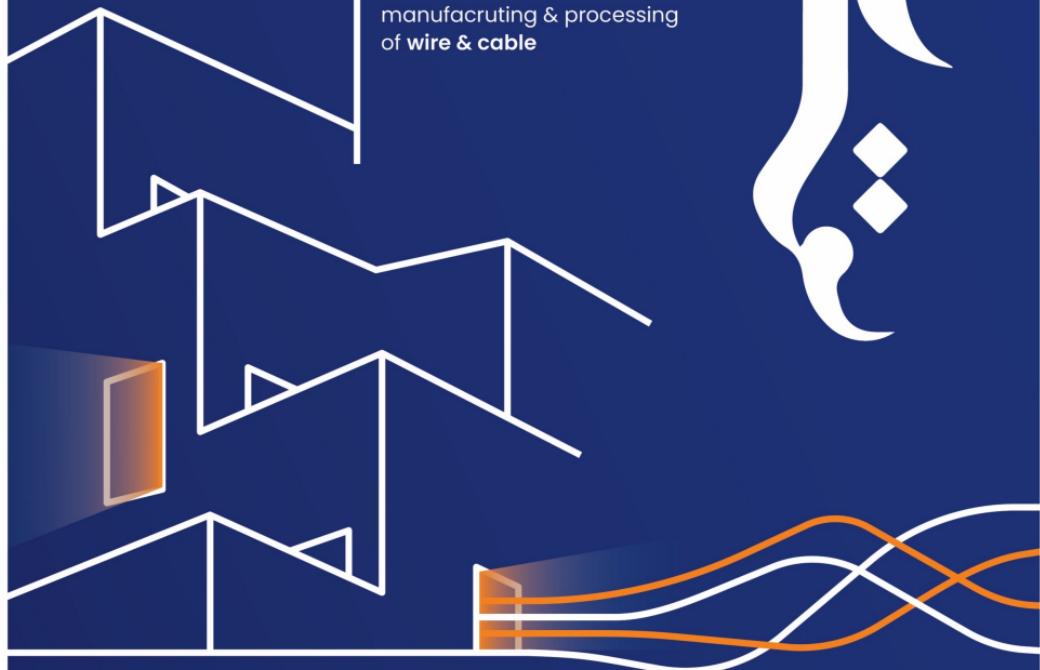


# Espadan Behsim

manufacturing & processing  
of wire & cable





---

[www.Behsim.com](http://www.Behsim.com)  
جريان بهتر از رژی

{

}

حرکت، لازمه‌ی زندگی  
است رکود و رخوب،  
مرداب مان می‌کید  
چاری بودن، سرط  
نقاسیست و رمز  
چاری بودن، خلق  
مسییرهای است

# فهرست

4 به‌تیم (سرمایه‌های انسانی)  
Beh Team

به‌آفرین (داستان ما)  
Beh Story

6 به‌آزمون (آزمون‌های بهسیم)  
Beh Lab

به‌گواه (گواهی‌نامه‌ها)  
Beh Certificates

10 سیم افشن  
Flexible Wire

انتخاب سطح مقطع مناسب  
Choosing the Right Size

12 کابل افشن  
Flexible Cable

کابل افشن تک رشتہ  
Flexible Sheated Wire

**16** سیم مفتول  
Non Flexible Wire

**15** کابل کنترل  
Control Cable

**18** کابل مفتول  
Non Flexible Cable

**17** کابل مفتول تک رشته  
Non Flexible Sheated Wire

**21** کابل افشا شیلد دار  
Shielded Cable

**20** کابل کنسانتریک  
Concentric Cable

**23** کابل مخابراتی  
Telecommunications Cable

**22** هادی سخت  
Non Insulated Conductor

**26** روش کدگذاری  
Code Designation

**24** کابل تخت  
Flat Cable

**32** به افتخار  
Beh Awards



پس از سال ها فعالیت مستمر و هدفمند در حوزه تجارت و بازرگانی و در راستای تلاش برای تولید محصول با کیفیت ایرانی و ایجاد اشتغال برای نیروی کار جوان، برآن شدیم که با استعانت از خداوند منان و با همت و دانش متخصصین اقدام به تولید سیم و کابل نماییم.

از این رو در سال ۱۳۸۱ بنای کارخانه اسپادان به سیم نهاده شده و تولید انواع سیم و کابل های فشار ضعیف محقق گردید. هم اکنون با گذشت بیش از دو دهه از شروع فعالیت، مفتخریم محصولاتی قابل رقابت با محصولات خارجی تولید نماییم.

بهره گیری از پیشرفت‌های ترین دستگاه‌های تولید و همچنین مجهز بودن به آزمایشگاه آکرودیتیه همکار استاندارد هر روز بیش از پیش ما را در مسیر پیشبرد اهداف و بهبود کیفیت محصولات یاری می‌رساند.

گندم از گندم می‌روید و جو زجو، به سیم نیز برای به سیم شدن، محتاج "به تیم" داشتن است. در دنیا بی‌که در میان سرمایه‌ها، حرف اول را سرمایه انسانی می‌زند، به سیم کوشیده است، در وسیع خود، بهترین‌ها را جمع و بهترین‌ها را تولید کند.

سرمایه‌های انسانی

به تیم



بهترها کمتر دیده میشوند

حوزه فعالیت بهسیم، سیم و کابل فشار ضعیف است.

این سیم و کابل‌ها، در سراسر محیط پیرامونی ما و در دل دیوارها حضور دارند و سال‌های بسیار طولانی، مستمراً زیر بار هستند و روشناهی و حرکت و گرما و خنکی به ارمغان می‌آورند. کیفیت دوام این سیم‌ها، باعث می‌شود ده سال بگذرد و ما هرگز با آنها سر و کار پیدا نکنیم. در مقابل، کیفیت ضعیف، با خرابی و آتش‌سوزی، آن‌ها را جلوی چشم مان می‌آورد. همین است که بهترها کمتر دیده می‌شوند. برای اطمینان از کیفیت محصولات بهسیم، عملیات ساخت در سه مرحله تامین مواد اولیه، تولید و محصول نهایی به دقت تحت کنترل قرار دارد.



نشان استاندارد ISO

- گواهینامه‌های سیستم مدیریت یکپارچه (IMS) شامل:

HSE-MS ISO 9001-2015, ISO 14001-2015, ISO 45001-2018

- از شرکت BRCM آمریکا

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه سازمان ملی استاندارد

- گواهینامه انطباق با استاندارد محصولات از شرکت توانیر

گواهینامه استاندارد مدیریت کیفیت آزمایشگاهی 2017 ISO / IEC 17025

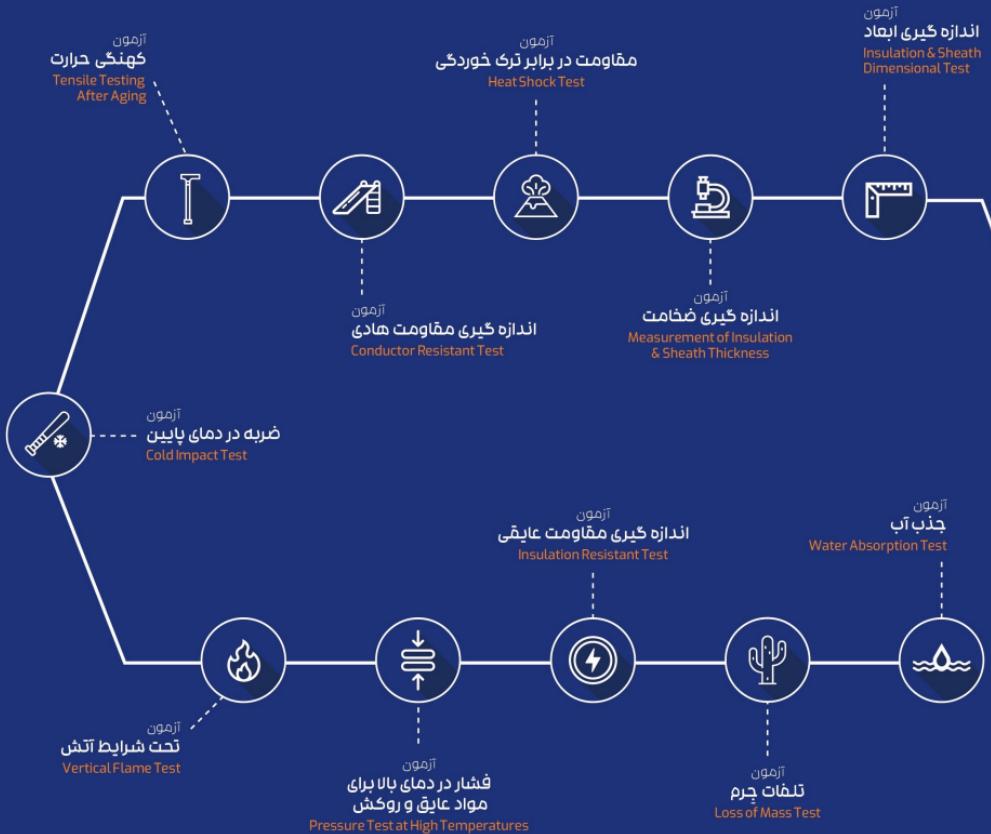
- حضور در فهرست بلند منابع دستگاه مرکزی وزارت نفت AVL

## به آزمون

آزمون هایی برای به سیم شدن

به سیم سومین دارنده گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه سازمان ملی استاندارد است و آزمایشگاه همکار این سازمان محسوب می شود. آزمایشگاهی دارای گواهینامه استاندارد مدیریت کیفیت آزمایشگاهی (ISO 17025) که علاوه بر انجام آزمون های مستمر مورد نیاز به سیم، به دیگر تولیدکنندگان سیم و کابل نیز خدمت ارائه می دهد.





## انتخاب سطح مقطع مناسب

جهت انتخاب سطح مقطع مناسب سیم و کابل، ابتدا جریان مصرفی را به دست می آوریم و سپس با استفاده از ضریب ها و جریان مجاز سطح مقطع کابل را انتخاب می کنیم و در آخر میزان افت ولتاژ آن را چک کرده تا در صورت نیاز سطح مقطع کابل مورد نظر را افزایش دهیم.

محاسبه جـ ریان مصرفی

سیستم تک فاز:  $I = P / VCO\varphi$

$$I = P / \sqrt{3} V C O \varphi$$

**سیستم جریان مستقیم:**  $I=P/V$

## ۱ = جریان مصرفی بر حسب آمیر

۷ = ولتاژ سیستم بر حسب ولت

$P$  = توان پر حسب وات

$$\text{ضریب توان} = \cos\varphi$$

محاسبہ جریان  
واقعی و انتخاب سطح  
مقطع سیم و کابل

#### ■ PVC Insulated Cables in Ground

#### جدول جریان مجاز برای کابل کشی زمینی با روکش

## ■ PVC Insulated Cables in Air

Nominal mm <sup>2</sup> Cross Section	سطح نامی مقطع نامی	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
Single Core in Flat Formation	تک پشتگاه با چینش نخت	25	34	45	57	78	103	137	169	206	261	321	374	428	494	590	678	718
Single Core in Trefoil Formation	تک رشته با چینش کرد	20	27	37	48	66	89	118	145	176	224	271	314	361	412	484	549	657
2Core	دو رشته	20	27	37	48	66	89	118	145	176	224	271	314	361	412	484	568	-
3-4 Core	دو و چهار رشته	18.5	25	34	43	60	80	106	131	159	202	244	282	324	371	436	481	-
5Core	پنجه	18.6	25	33	42	57	75	102	127	-	-	-	-	-	-	-	-	

ضریب تصحیح دما در  
کابل کشی هواپی و زمینی

Rafting Factor for Different Temperatures in Air and Ground

Temperature	دما	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Air	کابل کشی هواپی	1.22	1.17	1.12	1.06	1	0.94	0.87	0.79	0.71
Ground	کابل کشی زمینی	1.09	1.05	1	0.95	0.9	0.84	0.77	0.7	0.63

محاسبه  
افزایش  
ولتاژ

پس از انتخاب سطح مقطع مناسب در مرحله قبل، افت ولتاژ در کابل را حساب خواهیم نمود. اگر افت ولتاژ در سیستم های تک فاز بیش از ۵٪ و در سیستم های سه فاز بیش از ۳٪ باشد نیاز به افزایش سطح مقطع داریم. روابط محاسبه افت ولتاژ عبارتند از:

•  $L = \text{طول کابل بر حسب متر}$

•  $P = \text{توان مصرفی بر حسب وات}$

•  $V = \text{ولتاژ سیستم بر حسب ولت}$

•  $S = \text{سطح مقطع کابل بر حسب میلیمتر مربع}$

سیستم های تک فاز و جریان مستقیم:  $\% \Delta V = (2 \times \frac{L \cdot P}{V^2 \cdot S}) \times 1.786$

سیستم های سه فاز:  $\% \Delta V = (\frac{L \cdot P}{V^2 \cdot S}) \times 1.786$

استاندارد :

ISIRI 607-02 / IEC 60227-3



# سبیس افچنگان

مسطح مقطع Cross Section	آرایش سبیم Conductor Formation	میانگین میزان عایق Insulation Thickness	قطر کلی Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	حداکثر مقاومت هادی درجهانی ۲۰ درجه سانتی گراد Max. Conductor Resistance DC at 20° C
0.5	16 x 0.19	0.6	2.2	8.3	39
0.75	23 x 0.19	0.6	2.3	11.49	26
1	30 x 0.19	0.6	2.5	14	19.5
1.5	31 x 0.234	0.7	3	20.15	13.3
2.5	51 x 0.234	0.8	3.6	31.5	7.98
4	52 x 0.285	0.8	4.2	46.65	4.95
6	78 x 0.285	0.8	4.8	66.5	3.3
10	135 x 0.285	1	6.2	110.7	1.91
16	118 x 0.40	1	7.3	172.5	1.21
25	180 x 0.40	1.2	9.4	254	0.78
35	251 x 0.40	1.2	10.4	352	0.554
50	361 x 0.40	1.4	12.4	489	0.386
70	513 x 0.40	1.4	14.3	690	0.272
95	684 x 0.40	1.6	17.2	899	0.206
120	876 x 0.40	1.6	18.3	1100	0.161
150	1050 x 0.40	1.8	20.5	1411	0.129
185	1260 x 0.40	2	22.8	1670	0.106
240	1720 x 0.40	2.2	26	2215	0.0801
300	2111 x 0.40	2.4	30	2690	0.0641
400	3060 x 0.40	2.6	32	3050	0.0486



# نک رشته کابل افتشان

استاندارد :

INSO 3569 / IEC 60502-1

Cu/PVC/PVC  
NYMHY  
ولتاژ ۰.۶ کیلو ولت

سطع مقطع Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	میانگین ضخامت عایق Insulation Thickness	میانگین ضخامت روکش Sheath Thickness	قطر کل Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	حداکثر مقاومت هادی دردهای سانتی کارد Max. Conductor Resistance DC at 20°C
mm <sup>2</sup>	N x mm	mm	mm	mm	Kg/Km	Ω/Km
25	180 x 0.40	1.2	1.5	12.4	349	0.78
35	251 x 0.40	1.2	1.5	13.4	472	0.554
50	361 x 0.40	1.4	1.5	15.4	616	0.386
70	513 x 0.40	1.4	1.5	17.3	825	0.272
95	684 x 0.40	1.6	1.5	20.3	1057	0.206
120	876 x 0.40	1.6	1.5	21.2	1270	0.161
150	1050 x 0.40	1.8	1.5	23.5	1616	0.129
185	1260 x 0.40	2	1.5	25.8	1900	0.106
240	1720 x 0.40	2.2	1.5	29	2512	0.0801
300	2111 x 0.40	2.4	1.5	33	3010	0.0641
400	3060 x 0.40	2.6	1.5	35	3415	0.0486

Cu/PVC/PVC

NYMHY ۴ میلیمتر

و لینز ۳۰۰ تا ۵۰۰ ولت

# کابل افتشان



سطح مقطع Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	میانکین ضخامت عایق Insulation Thickness	میانکین ضخامت روکش Sheath Thickness	قطر کلی Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	حداکثر مقاومت هادی کار درجه ۱۰ درجه سانتی کارد Max. Conductor Resistance DC at 20° C
mm <sup>2</sup>	N x mm	mm	mm	mm	Kg/Km	Ω/Km
2 x 0.5	16 x 0.19	0.6	0.6	5.7	45.7	39
2 x 0.75	23 x 0.19	0.6	0.8	6.2	57	26
2 x 1	30 x 0.19	0.6	0.8	6.6	66	19.5
2 x 1.5	31 x 0.234	0.7	0.8	7.6	90.8	13.3
2 x 2.5	51 x 0.234	0.8	1	9.3	132.5	7.98
2 x 4	52 x 0.285	0.8	1.1	10.5	187.3	4.95
3 x 0.5	16 x 0.19	0.6	0.6	6.1	58	39
3 x 0.75	23 x 0.19	0.6	0.8	6.6	70	26
3 x 1	30 x 0.19	0.6	0.8	7	84.1	19.5
3 x 1.5	31 x 0.234	0.7	0.9	8.2	115.6	13.3
3 x 2.5	51 x 0.234	0.8	1.1	10	170	7.98
3 x 4	52 x 0.285	0.8	1.1	11.3	242	4.95
4 x 0.75	23 x 0.19	0.6	0.8	7.2	85	26
4 x 1	30 x 0.19	0.6	0.9	7.8	104	19.5
4 x 1.5	31 x 0.234	0.7	1	9.1	145.6	13.3
4 x 2.5	51 x 0.234	0.8	1.1	10.8	208	7.98
4 x 4	52 x 0.285	0.8	1.2	12.4	298	4.95
5 x 0.75	23 x 0.19	0.6	0.9	8	103	26
5 x 1	30 x 0.19	0.6	0.9	8.6	126	19.5
5 x 1.5	31 x 0.234	0.7	1.1	10.3	177.3	13.3
5 x 2.5	51 x 0.234	0.8	1.2	12	258	7.98
5 x 4	52 x 0.285	0.8	1.3	14	361	4.95



# کابل افتشان

Cu/PVC/PVC  
ناسطح مقطع ۱۰ میلی‌متر مربع  
 ولتاژ ۷۵۰ ولت

استاندارد :

ISIRI 607-71 C / IEC 60227-6

سطح مقطع Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	میزانکین ضخامت عایق Insulation Thickness	میزانکین ضخامت روکش Sheath Thickness	قطر کل Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	دداشت مقاومت هادی درجه ۲۰°C سالنی کراد Max. Conductor Resistance DC at 20°C
mm <sup>2</sup>	N x mm	mm	mm	mm	Kg/Km	Ω/Km
2 x 6	78 x 0.285	0.8	1.3	12.2	251	3.3
2 x 10	135 x 0.285	1	1.3	15	386	1.91
3 x 6	78 x 0.285	0.8	1.3	13	322	3.3
3 x 10	135 x 0.285	1	1.3	16	512	1.91
4 x 6	78 x 0.285	0.8	1.3	14.2	410	3.3
4 x 10	135 x 0.285	1	1.6	18.2	640	1.91
5 x 6	78 x 0.285	0.8	1.3	15.6	488	3.3
5 x 10	135 x 0.285	1	1.6	19.7	780	1.91

استاندارد ✓  
INSO 3569 / IEC 60502-1

Cu/PVC/PVC  
NYMHY  
ولتاژ ۰.۶ کیلو ولت

# کابل افچن



سطح مقطع Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	میانکین ضخامت عایق Insulation Thickness	میانکین ضخامت روپوش Sheath Thickness	قطر کلی Overall Diameter	ون نزدیکی Approx Weight	حداکثر مقاومت هدای دردهای حرده سانتی کراد Max. Conductor Resistance DC at 20° C
mm <sup>2</sup>	N x mm	mm	mm	mm	Kg/Km	Ω/Km
2 x 16	118 x 0.40	1	1.5	17.5	557	1.21
2 x 25	180 x 0.40	1.2	1.5	22.8	830	0.78
2 x 35	251 x 0.40	1.2	1.5	23.8	1072	0.554
3 x 16	118 x 0.40	1	1.5	18.8	744	1.21
3 x 25	180 x 0.40	1.2	1.5	23.4	1111	0.78
3 x 35	251 x 0.40	1.2	1.5	25.5	1460	0.554
3 x 50	361 x 0.40	1.4	1.5	29.8	1936	0.386
3 x 70	513 x 0.40	1.4	1.5	33.9	2601	0.272
4 x 16	118 x 0.40	1	1.5	20.7	942	1.21
3 x 25 + 16	180 x 0.40 118 x 0.40	1.2 1	1.5	25.7	1620	0.78 1.21
3 x 35 + 16	251 x 0.40 118 x 0.40	1.2 1	1.5	27.1	2048	0.554 1.21
3 x 50 + 25	361 x 0.40 180 x 0.40	1.4 1.2	1.5	32.5	2633	0.386 0.780
3 x 70 + 35	513 x 0.40 251 x 0.40	1.4 1.2	1.5	35.5	3468	0.272 0.554
5 x 16	118 x 0.40	1	1.5	22.7	1208	1.21



Cu/PVC/PVC  
NYSLY

ولتاژ ۵۰۰ تا ۳۰۰ ولت

# کابل کنترل

سطح مقطع Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	میانگین میزان عایق Insulation Thickness	میانگین میزان روپوش Sheath Thickness	قطر کلی Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	حداکثر مقاومت هادی درجهای درجه سانتی کاراد Max. Conductor Resistance DC at 20° C
mm <sup>2</sup>	N x mm	mm	mm	mm	Kg/Km	Ω/Km
10 x 0.75	23 x 0.19	0.6	1.1	11.6	226	26
12 x 0.75	23 x 0.19	0.6	1.1	11.8	241	26
16 x 0.75	23 x 0.19	0.6	1.3	14.2	334	26
20 x 0.75	23 x 0.19	0.6	1.4	16	402	26
24 x 0.75	23 x 0.19	0.6	1.5	16.4	470	26
7 x 1	30 x 0.19	0.6	1	9.5	170	19.5
10 x 1	30 x 0.19	0.6	1.2	12.3	252	19.5
12 x 1	30 x 0.19	0.6	1.2	12.6	272	19.5
16 x 1	30 x 0.19	0.6	1.3	14.3	374	19.5
20 x 1	30 x 0.19	0.6	1.4	17	450	19.5
24 x 1	30 x 0.19	0.6	1.5	17.9	522	19.5
30 x 1	30 x 0.19	0.6	1.7	19	600	19.5
7 x 1.5	31 x 0.234	0.7	1.2	11.2	253	13.3
10 x 1.5	31 x 0.234	0.7	1.3	14.7	351	13.3
12 x 1.5	31 x 0.234	0.7	1.3	15.2	338	13.3
14 x 1.5	31 x 0.234	0.7	1.4	16.1	436	13.3
16 x 1.5	31 x 0.234	0.7	1.5	17.1	523	13.3
20 x 1.5	31 x 0.234	0.7	1.7	20.4	636	13.3
24 x 1.5	31 x 0.234	0.7	1.8	21.4	711	13.3
30 x 1.5	31 x 0.234	0.7	2	23.4	855	13.3
7 x 2.5	51 x 0.234	0.8	1.3	13.3	348	7.98

Cu/PVC  
NYA  
ولتاژ ۷۵۰ وات

# سیم مفتول

استاندارد :

ISIRI 607-01 / IEC 60227-3

مسطح مقطع Cross Section mm <sup>2</sup>	آرایش سیم Conductor Formation N x mm	میزانگین ضخامت عایق Insulation Thickness mm	قطر کلی Overall Diameter mm	وزن تقریبی Approx Weight Kg / Km	حداکثر مقاومت هادی Max. Conductor Resistance DC at 20° C Ω / Km
1.5	1 x 1.38	0.7	3	22.3	12.1
2.5	1 x 1.75	0.8	3.6	33.2	7.41
4	1 x 2.21	0.8	4.2	47.85	4.61
6	1 x 2.76	0.8	4.8	77.8	3.08
10	1 x 3.52	1	5.5	117.2	1.83
16	7 x 1.69	1	7.3	179	1.15
25	7 x 2.10	1.2	9.3	273	0.727
35	7 x 2.43	1.2	10.3	355	0.524
50	19 x 1.78	1.4	12.2	488	0.387
70	19 x 2.10	1.4	14.1	687	0.268
95	19 x 2.43	1.6	15.3	902	0.193
120	19 x 2.78	1.6	18.3	1150	0.153
150	37 x 2.2	1.8	19.2	1451	0.124
185	37 x 2.43	2	21.3	1690	0.0991
240	37 x 2.74	2.2	24.3	2255	0.0754
300	61 x 2.43	2.4	27.1	2830	0.0601
400	61 x 2.83	2.6	30.3	3564	0.047



# کابل مفتول

نیز ششمہ

Cu/PVC/PVC  
NYY  
ولتاژ ۰.۶ کیلو ولت

استاندارد : ✓  
INSO 3569 / IEC 60502-1



سطح مقطع Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	میانگین میزان عایق Insulation Thickness	میانگین میزان روکش Sheath Thickness	قطر کلی Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	حداکثر مقاومت های درجه ۲۰°C درجه سانتی کار Max. Conductor Resistance DC at 20° C
mm <sup>2</sup>	N x mm	mm	mm	mm	Kg / Km	Ω / Km
16	7 x 1.69	1	1.5	10.3	242	1.15
25	7x 2.10	1.2	1.5	12.3	346	0.727
35	7 x 2.43	1.2	1.5	13.3	439	0.524
50	19 x 1.78	1.4	1.5	15.4	592	0.387
70	19 x 2.10	1.4	1.5	17.3	800	0.268
95	19 x 2.43	1.6	1.5	18.5	1035	0.193
120	19 x 2.78	1.6	1.5	21.5	1332	0.153
150	37 x 2.2	1.8	1.5	22.2	1648	0.124
185	37 x 2.43	2	1.5	24.3	1907	0.0991
240	37 x 2.74	2.2	1.5	27.3	2519	0.0754
300	61 x 2.43	2.4	1.5	30.1	3141	0.0601
400	61 x 2.83	2.6	1.5	33.4	3909	0.047

Cu/PVC/PVC  
 NYY

ولتاژ ۰.۶ کیلو ولت

# کابل مفتول



سطح مقطع Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	میانگین فضاچشم عایق Insulation Thickness	میانگین فضاچشم روکش Sheath Thickness	قطر کلی Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	حداکثر مقاومت هادی دردهای ۰°C درجه سانتی کرار Max. Conductor Resistance DC at 0°C
mm <sup>2</sup>	N x mm	mm	mm	mm	Kg / Km	Ω / Km
2 x 1.5	1 x 1.38	0.8	1.5	10.7	174	12.1
2 x 2.5	1 x 1.75	0.8	1.5	12.1	223	7.41
2 x 4	1 x 2.21	1	1.5	13.2	274	4.61
2 x 6	1 x 2.76	1	1.5	14.2	353	3.08
2 x 10	1 x 3.52	1	1.5	15.6	459	1.83
2 x 16	7 x 1.69	1	1.5	19.2	660	1.15
2 x 25	7 x 2.10	1.2	1.5	25	1000	0.727
2 x 35	7 x 2.43	1.2	1.5	26	1191	0.524
2 x 50	19 x 1.78	1.4	1.5	30.1	1560	0.387
2 x 70	19 x 2.10	1.4	1.5	34.2	2040	0.268
3 x 1.5	1 x 1.38	0.8	1.5	11.2	206	12.1
3 x 2.5	1 x 1.75	0.8	1.5	12.5	272	7.41
3 x 4	1 x 2.21	1	1.5	13.8	335	4.61
3 x 6	1 x 2.76	1	1.5	15	456	3.08
3 x 10	1 x 3.52	1	1.5	16.5	599	1.83
3 x 16	7 x 1.69	1	1.5	20.5	869	1.15
3 x 25	7 x 2.10	1.2	1.5	26	1300	0.727
3 x 35	7 x 2.43	1.2	1.5	28	1590	0.524
3 x 50	19 x 1.78	1.4	1.5	33	2120	0.387
3 x 70	19 x 2.10	1.4	1.5	36	2800	0.268

مقطع مقطعی Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	میانکین ضخامت عایقی Insulation Thickness	میانکین ضخامت روکش Sheath Thickness	قطر کلی Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	حداکثر مقاومت هدایی درجه ۲۰ درجه سانتی کارد Max. Conductor Resistance DC at 20° C
mm <sup>2</sup>	N x mm	mm	mm	mm	Kg/Km	Ω/Km
3 x 25+16	25:7x2.10 16:7x1.69	25:1.2 16:1	1.5	27.4	1364	25:0.727 16:1.15
3 x 35+16	35:7x2.43 16:7x1.69	35:1.2 16:1	1.5	28	1659	35:0.524 16:1.15
3 x 50+25	50:19x1.78 25:7x2.10	50:1.4 25:1.2	1.5	32.8	2337	50:0.387 25:0.727
3 x 70+35	70:19x2.10 35:7x2.43	70:1.4 35:1.2	1.5	36.8	3486	70:0.268 35:0.524
4 x 1.5	1 x 1.38	0.8	1.5	12	244	12.1
4 x 2.5	1 x 1.75	0.8	1.5	13	317	7.41
4 x 4	1 x 2.21	1	1.5	14.8	405	4.61
4 x 6	1 x 2.76	1	1.5	16.2	557	3.08
4 x 10	1 x 3.52	1	1.5	18	766	1.83
4 x 16	7 x 1.69	1	1.5	22.4	1082	1.15
4 x 25	7 x 2.10	1.2	1.5	28	1611	0.727
4 x 35	7 x 2.43	1.2	1.5	30.9	2000	0.524
4 x 50	19 x 1.78	1.4	1.5	35.3	2656	0.387
5 x 1.5	1 x 1.38	0.8	1.5	12.8	278	12.1
5 x 2.5	1 x 1.75	0.8	1.5	14	370	7.41
5 x 4	1 x 2.10	1	1.5	16	476	4.61
5 x 6	1 x 2.76	1	1.5	17.8	660	30.8
5 x 10	1 x 3.52	1	1.5	19.8	916	1.83
5 x 16	7 x 1.69	1	1.5	24.4	1306	1.15
5 x 25	7 x 2.10	1.2	1.5	30.6	1931	0.727
5 x 35	7 x 2.43	1.2	1.5	34	2410	0.524

استاندارد : ✓  
INSO 3569 / IEC 60502-1



# کابل کنستانتریک

استاندارد : ✓  
ISO 3569 / IEC 60502-1

Cu/PVC/Cu/PVC  
NYCY  
ولتاژ ۰.۶ کیلو ولت

سطح مقطع Cross Section	آرایش هادی مفرز Conductor Formation	آرایش هادی شیلد Conductor Formation	میانگین ضخامت عایق Insulation Thickness	میانگین ضخامت روکش Sheath Thickness	قطر کلی Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	حداکثر مقاومت هادی درجهانی ۰.۶ درجه سانتی کاراد Max. Conductor Resistance DC at 20° C
mm <sup>2</sup>	N x mm	N x mm	mm	mm	mm	Kg/Km	Ω/Km
1 x 6+6	1 x 2.76	21 x 0.60	1	1.5	9.5	196	3.08
1 x 10+10	1 x 3.52	35 x 0.60	1	1.5	10.1	282	1.83
3 x 6+6	1 x 2.76	21 x 0.60	1	1.5	16.5	513	3.08
3 x 10+10	1 x 3.52	35 x 0.60	1	1.5	18	745	1.83

# کابل افتشان

شیدلدر



Cu/PVC/Cu/PVC  
NYSLCY  
ولتاژ ۳۰۰۰ ولت

استاندارد : INSO 607-74 ✓

سطح مقطع Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	آرایش شیلد Shield Formation	میزانگین ضخامت عایق Insulation Thickness	میزانگین ضخامت روکش Sheath Thickness	قطر کل Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight Kg/Km	حداکثر مقاومت هادی درجهای ۱۰ درجه سانتی کارد Max. Conductor Resistance DC at 20° C Ω/Km
mm <sup>2</sup>	N x mm	N x mm	mm	mm	mm	Kg/Km	Ω/Km
2 x 0.5	16 x 0.19	112 x 0.12	0.6	0.9	7.7	72	39
2 x 0.75	23 x 0.19	112 x 0.12	0.6	0.9	8	81	26
2 x 1	30 x 0.19	120 x 0.12	0.6	0.9	8.2	88	19.5
2 x 1.5	31 x 0.234	136 x 0.12	0.7	1	9.3	108	13.3
2 x 2.5	51 x 0.234	168 x 0.12	0.8	1.1	10.7	145	7.98
2 x 4	52 x 0.285	192 x 0.12	0.8	1.3	11.4	180	4.95
3 x 0.5	16 x 0.19	112 x 0.12	0.6	0.9	8	83	39
3 x 0.75	23 x 0.19	128 x 0.12	0.6	0.9	8.3	95	26
3 x 1	30 x 0.19	128 x 0.12	0.6	1	8.8	106	19.5
3 x 1.5	31 x 0.234	152 x 0.12	0.7	1	9.7	132	13.3
3 x 2.5	51 x 0.234	184 x 0.12	0.8	1.1	11.3	181	7.98
3 x 4	52 x 0.285	208 x 0.12	0.8	1.3	12.1	225	4.95
4 x 0.5	16 x 0.19	120 x 0.12	0.6	0.9	8.5	95	39
4 x 0.75	23 x 0.19	136 x 0.12	0.6	1	9.1	112	26
4 x 1	30 x 0.19	144 x 0.12	0.6	1	9.4	124	19.5
4 x 1.5	31 x 0.234	168 x 0.12	0.7	1.1	10.7	159	13.3
4 x 2.5	51 x 0.234	192 x 0.12	0.8	1.2	12.6	222	7.98
4 x 4	52 x 0.285	224 x 0.12	0.8	1.3	13.2	288	4.95
5 x 0.5	16 x 0.19	112 x 0.12	0.6	1	9.3	103	39
5 x 0.75	23 x 0.19	152 x 0.12	0.6	1	9.7	128	26
5 x 1	30 x 0.19	152 x 0.12	0.6	1.1	10.3	144	19.5
5 x 1.5	31 x 0.234	192 x 0.12	0.7	1.2	11.8	188	13.3
5 x 2.5	51 x 0.234	216 x 0.12	0.8	1.3	13.9	263	7.98
5 x 4	52 x 0.285	240 x 0.12	0.8	1.3	14.6	346	4.95

هادی سخت  
 هوایی


سطح مقطع Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	قطر کلی Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	حداکثر مقاومت هادی درجه سانتی کارد Max. Conductor Resistance DC at 20°C
mm²	N x mm	mm	Kg/Km	Ω/Km
1x10	1 x 3.58	4.16	86	1.83
1x16	7 x 1.75	5.37	140	1.15
1x25	7 x 2.15	6.6	235	0.727
1x35	7 x 2.48	7.61	300	0.534
1x50	19 x 1.81	9.16	420	0.387
1x70	19 x 2.15	10.87	630	0.268
1x95	19 x 2.48	12.54	800	0.193

استاندارد : ISIRI 3084 ✓

 کابل  
 بندتخت

 Cu/PVC  
 NYMHY  
 ولتاژ ۳۰۰ ولت


استاندارد :

ISIRI 607-42

IEC 60227-5

سطح مقطع Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	مانگین ضخامت روکش Sheath Thickness	قطر کلی Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	حداکثر مقاومت هادی درجه سانتی کارد Max. Conductor Resistance DC at 20°C
mm²	N x mm	mm	mm	Kg/Km	Ω/Km
2 x 0.5	25 x 0.16	0.8	5.30 x 2.6	16.7	39
2 x 0.75	37 x 0.16	0.8	5.70 x 2.8	22.98	26

# کابل مخابراتی



Cu/PVC/PVC  
J-Y(ST)Y  
وکتاز ۳۰۰ ولت

سطح مقطع Cross Section	آرایش سیم Conductor Formation	میانگین ضخامت عایق Insulation Thickness	میانگین ضخامت روکش Sheath Thickness	قطر کلی Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight
mm <sup>2</sup>	N x mm	mm	mm	mm	Kg/Km
2 x 2 x 0.6	1 x 0.6	0.2	0.6	4.6	24
4 x 2 x 0.6	1 x 0.6	0.2	0.6	5.8	44
6 x 2 x 0.6	1 x 0.6	0.2	0.6	6.4	63
10 x 2 x 0.6	1 x 0.6	0.2	0.6	7.7	102
20 x 2 x 0.6	1 x 0.6	0.2	1	10.4	193
30 x 2 x 0.6	1 x 0.6	0.2	1.2	12.7	294
40 x 2 x 0.6	1 x 0.6	0.2	1.2	14.2	370

استاندارد :

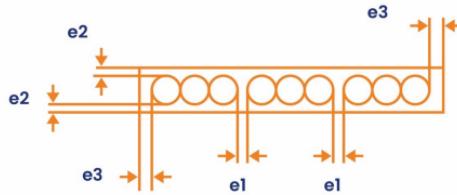
ISIRI 607-71 f / IEC 60227-7

Cu/PVC/PVC  
NYMHY

- ولتاً ۳۰۰ ولتاً ۷۰۰ -  
ولتاً ۱۴۰ ولتاً ۲۸۰

# کابل تخته

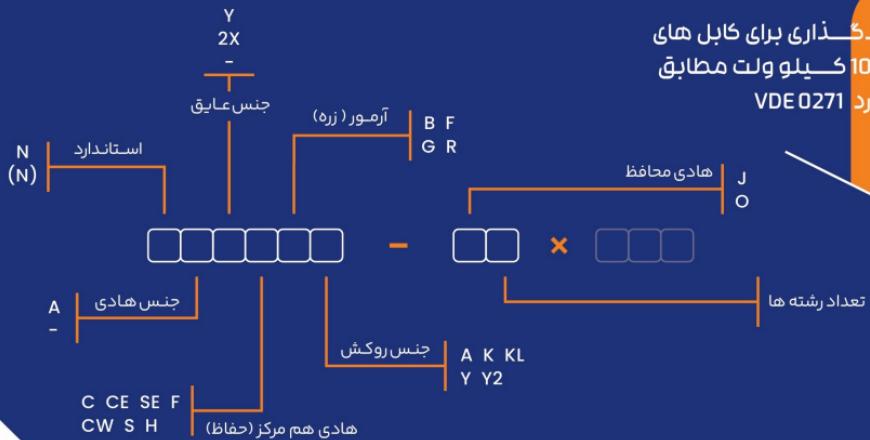
Cable Structure



سطح مقطع Cross Section	آرایش هادی Conductor Formation	میانگین ضخامت عایق Insulation Thickness	فاصله میان رشته ای Inner Clearance	میانگین ضخامت روکش Sheath Thickness	قطر کلی Overall Diameter	وزن تقریبی Approx Weight	حداکثر مقاومت هادی درجه سانتی کارد Max. Conductor Resistance DC at 20°C
mm <sup>2</sup>	N x mm	N x mm	mm	mm	mm	Kg/Km	Ω/Km
16 x 0.75	23 x 0.19	0.6	e <sub>i</sub> ; 1	e2:0.9 e3:1.5	42.8 x 4.1	337	26
20 x 0.75	23 x 0.19	0.6	e <sub>i</sub> ; 1	e2:0.9 e3:1.5	52 x 4.1	420	26
24 x 0.75	23 x 0.19	0.6	e <sub>i</sub> ; 1	e2:0.9 e3:1.5	61.2 x 4.1	551	26
4 x 1.5	31 x 0.234	0.7	e <sub>i</sub> ; 1	e2:1 e3:1.5	15 x 5	150	13.3
8 x 1.5	31 x 0.234	0.7	e <sub>i</sub> ; 1	e2:1 e3:1.5	28 x 5	311	13.3
12 x 1.5	31 x 0.234	0.7	e <sub>i</sub> ; 1	e2:1 e3:1.5	41 x 5	431	13.3
16 x 1.5	31 x 0.234	0.7	e <sub>i</sub> ; 1	e2:1 e3:1.5	54 x 5	532	13.3
4 x 2.5	51 x 0.234	0.8	e <sub>i</sub> ; 1.5	e2:1 e3:1.8	18 x 5.6	219	7.98
4 x 4	52 x 0.285	0.8	e <sub>i</sub> ; 1.5	e2:1.2 e3:1.8	20.4 x 6.6	301	4.95
3 x 6	78 x 0.285	0.8	e <sub>i</sub> ; 1.5	e2:1.2 e3:1.8	18 x 7.2	334	3.3
4 x 6	78 x 0.285	0.8	e <sub>i</sub> ; 1.5	e2:1.2 e3:1.8	22.8 x 7.2	429	3.3
3 x 10	135 x 0.285	1	e <sub>i</sub> ; 1.5	e2:1.4 e3:1.8	22.2 x 9	482	1.91
3 x 16	118 x 0.40	1	e <sub>i</sub> ; 1.5	e2:1.5 e3:2	25.9 x 10.3	658	1.21
3 x 25	180 x 0.40	1.2	e <sub>i</sub> ; 1.5	e2:1.6 e2:2	32 x 12.5	1102	0.78

روشن کدکاری برای کابل های  
قدرت تا 10 کیلو ولت مطابق

VDE 0271  
استاندارد

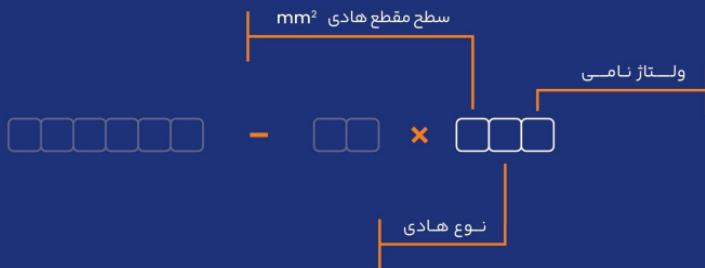


N (N)	VDE استاندارد
A -	مشابه استاندارد
C H S F CE SE CW S H Y Y2 -	هادی آلومینیومی هادی مسی حافظ از جنس سیم مسی حافظ از جنس سیم مسی بر روی هر تک رشته هادی مسی هم مرکز (کنستانتریک) تابیده به صورت موج دار هادی مسی هم مرکز (کنستانتریک) بر روی هر تک رشته حافظ از جنس سیم مسی حافظ از جنس سیم مسی بر روی هر تک رشته لایه های رسانا حافظ ضدآب طولی پلی اتیلن شبکه ای (کراس لینک شده) کاغذ اشباع شده

C	هادی مسی هم مرکز (کنستانتریک)
CW	هادی مسی هم مرکز (کنستانتریک) تابیده به صورت موج دار
CE	هادی مسی هم مرکز (کنستانتریک) بر روی هر تک رشته
S	حافظ از جنس سیم مسی
SE	حافظ از جنس سیم مسی بر روی هر تک رشته
H	لایه های رسانا
F	حافظ ضدآب طولی

B	نوار فولادی گالوانیزه
F	سیم های فولادی گالوانیزه تحت
G	نوار فولادی گالوانیزه به صورت مارپیچ باز
R	سیم های فولادی گالوانیزه گرد
A	روکش نهایی از جنس الاف
K	روکش سربی
KL	روکش آلمونیومی
Y	پی وی سی
Y2	پلی اتیلن

J	دارای هادی محافظ
O	بدون هادی محافظ



نوع هادی	ولتاژ نامی	مثال :
r ...	هادی گرد	0.6 / 1 kV
s ...	هادی سکتور	3.6 / 6 kV
o ...	هادی بیپسونی	6.0 / 10 kV
... e	هادی تک مفتولی گرد	
... m	هادی تابیده شده منظم (نیمه افسانی)	
... h	هادی گرد توخالی	
/ v	هادی فشرده	
	NA2XS2Y    1 x 35 rm / 16    0.6 / 1 kV	

کابل مطابق استاندارد VDE، تک رشته با عایق XLPE، روکش PE، هادی آلمینیوم گرد تابیده شده با سطح مقاطع  $35 \text{ mm}^2$ ، دارای اسکرین مسی با سطح مقاطع  $16 \text{ mm}^2$  و با مقدار مجاز ولتاژ  $0.6 / 1 \text{ kV}$

NYY - J12X1.5re 0.6 / 1 kV

کابل مطابق استاندارد VDE، با عایق PVC، روکش PVC، رشته با سطح مقاطع نانی  $1.5 \text{ mm}^2$  و دارای رشته ارت، هادی تک مفتولی گرد و با مقدار مجاز ولتاژ  $0.6 / 1 \text{ kV}$

**روش کدکاری سیم ها و کابل های**  
**برق با حد اکثر ولتاژ 450 / 750 V**  
**CENELEC HD 361 مطابق استاندارد**



پی وی سی	V
پی وی سی مقاوم در برابر گرما برای محدوده دمای کارکرد $90^{\circ}\text{C}$	V2
پی وی سی مقاوم در دمای پایین	V3
پی وی سی شبکه ای (کراس لینک شده)	V4
پی وی سی مقاوم در برابر روغن	V5
آمیزه کراس لینک شده با پایه پلی اولفین با قابلیت انتشار کم گازهای خورنده	Z
آمیزه ترمولاستیک با پایه پلی اولفین با قابلیت انتشار کم گازهای خورنده	Z1
پوشش فلزی (2b)	
هادی مسی هم مرکز (کنساتریک)	C
حفظ مسی بافته شده بر رشته های تابیده شده	C4
ترکیب فاصله (2c)	
سیم مهار	D3
رشته مرکزی غیر مهار	D5
ترکیب خاص (2c)	
کابل های دارای ساختار گرد (بدون علامت)	H
کابل ها و رشته های تخت قابل جدا شدن	H2
کابل ها و بند های تخت غیر قابل جدا شدن تا دو رشته	H6
کابل های تخت غیرقابل جدا شدن (دارای سه رشته یا بیشتر)	H7
روکش عایقی دولایه	H8
کابل های فنری شکل	H8

## جنس هادی (2e)

( بدون علامت ) مس  
آلومینیوم -A

## نوع هادی (2f)

- |   |    |
|---|----|
| هادی افسان برای کابل های جوش ( استاندارد EN 60228 ، کلاس 5 )                      | -D |
| هادی افسان با انعطاف پذیری زیاد برای کابل های جوش ( استاندارد EN 60228 ، کلاس 6 ) | -E |
| هادی افسان برای کابل افسان ( استاندارد EN 60228 ، کلاس 5 )                        | -F |
| هادی افسان با انعطاف پذیری زیاد برای کابل افسان ( استاندارد EN 60228 ، کلاس 6 )   | -H |
| هادی افسان در کابل نصب ثابت   | -K |
| هادی گرد نیمه افسان ( استاندارد EN 60228 ، کلاس 2 )                               | -R |
| هادی گرد مفتولی ( استاندارد EN 60228 ، کلاس 1 )                                   | -U |
| هادی تینسل  | -Y |

## نوع هادی (2f)

- |  |         |
|--|---------|
| تعداد رشته ها  | ( عدد ) |
| بدون سیم ارت   | X       |
| دارای سیم ارت  | G       |
| سطح مقطع نامی هادی ها برحسب میلیمتر مربع                   | ( عدد ) |
| هادی تینسل که سطح مقطع نامی آن در استاندارد تعریف نشده است | Y       |

حروف مشخصه کامل

## به افتخار

شرکت اسپادان بهسیم با تولید محصولات با کیفیت مطابق با قوانین و مقررات استاندارد ملی ایران و جهان، سلامت، امنیت و رضایت مشتریان گرامی را تضمین می‌نماید، در همین راستا در سال ۱۳۹۶ این شرکت به عنوان مدیریت کنترل کیفیت نمونه استان اصفهان و در سال ۱۳۹۷ عنوان منتخب واحد نمونه استثمار کنترل کیفیت اداره محترم استاندارد استان اصفهان را از آن خود کرده است. همچنین این شرکت در سال ۱۳۹۸ از طرف اداره محترم کل استاندارد استان اصفهان به عنوان واحد تولیدی نمونه استان انتخاب گردید. از دیگر افتخارات این شرکت میتوان به واحد نمونه صنعت و معدن استان اصفهان در سال ۱۴۰۰ و همچنین شرکت مهندسی برتر در سال ۱۴۰۱ اشاره نمود.



واحد منتخب در استثمار  
کیفیت

واحد نمونه صنعت

واحد نمونه استاندارد  
استان اصفهان

شرکت مهندسی  
برتر کشاورز

واحد تولیدی  
نمونه استان





---

www.Behsim.com  
جربان بهتر انرژی



Designed By : Behzad Mahdian

حرکت، لارمه‌ی زندگی است ... رکود و رخوت، مرداب مان می‌کند ...  
جاری بودن، شرط بقاست ... و رمز جاری بودن، خلق مسیرهایست ...

و ما اینجا یم تامسیری بسازیم، مسیری برای رساندن رمز حرکت دنیا به کوچه‌ی زندگی انسان‌ها؛  
برای روشنایی خانه‌ها، برای گرمای زمستان سرد، برای خنکای تابستان داغ، برای چرخش چرخ زندگی،  
برای نشاندن لبخند برق‌گوشی لبان مردمان ...  
**ما اینجا یم برای حربان بهترانزی**



**نشانی کارخانه:** اصفهان، شهرک صنعتی مورجه خورت، فاز ۳  
**دفتر اصفهان:** خیابان چهارباغ عباسی، کوچه گازرونی، شماره ۵۳۴۶ - ۳۲۳۶ - ۱۴۰۰ - ۳۳۳۷۵۶  
تلفن تفاس: ۰۳۱-۳۲۳۵۳۷۵۶

**دفتر تهران:** لاله زارشمالي، کوچه اولادی، مجتمع نواوران، طبقه اول و ۲  
شماره همراه: ۰۹۱۰۱۹۷۶۰۰