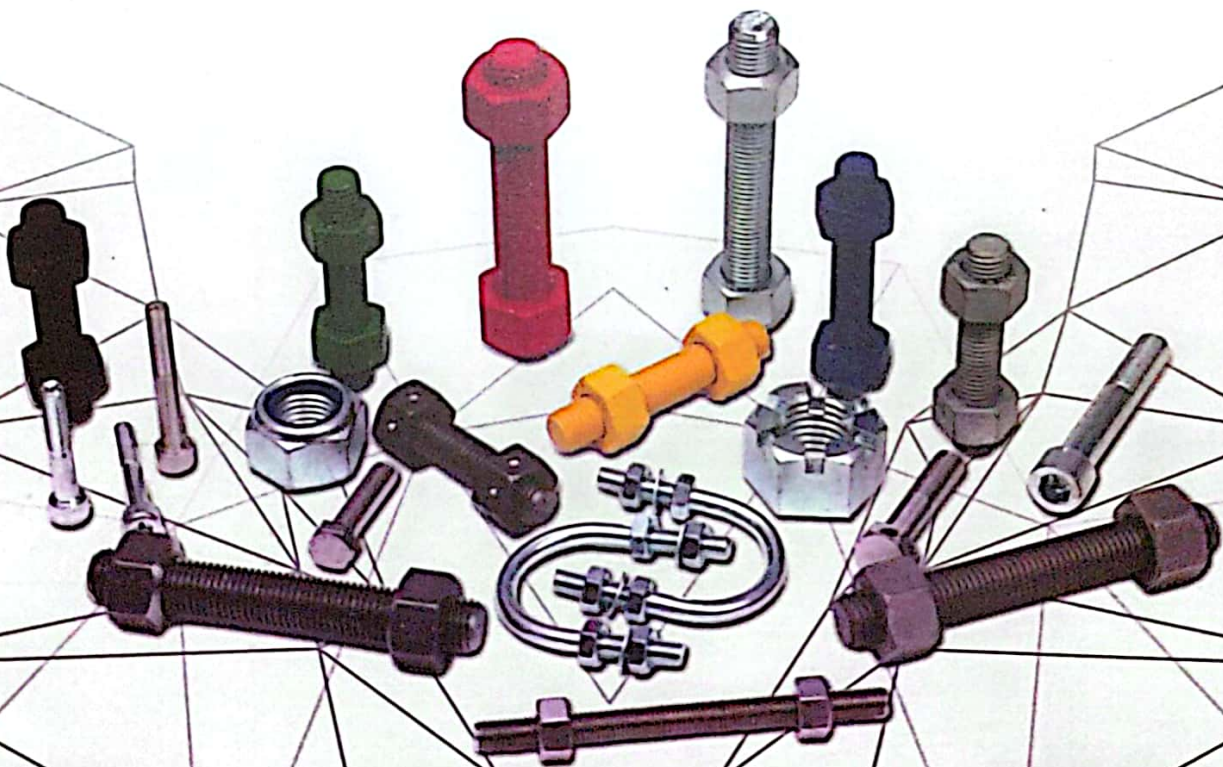




T.P.A

تهران پیچ احتر

تولید و تامین کننده انواع پیچ ، مهره و Spring Support



WWW.TEHRANBOLT.COM

بسمه تعالی

شرکت تهران پیچ اختر از سال ۱۳۸۱ با هدف تولید و تامین انواع پیچ و مهره و تکیه گاه های فنری، (SPRING SUPPORT, SPRING HANGER, RIGID STRUT) در داخل کشور تاسیس گردید. و همکاری خود را با صنایع پتروشیمی و نیروگاهها و پروژه های نفت، گاز و صنایع دیگر آغاز نمود. این شرکت توانایی طراحی مهندسی و استرس آنالیز و تحلیل تنش ها در پایپینگ و اتصالات را دارا می باشد و پروژه های خود را به صورت کلید در دست نصب و تحویل می نماید.

تولیدات این شرکت و همچنین مواردی که توانایی تامین آن محصول وجود دارد :

- ◀ استاد بولت از قطر ۱/۲ به طول ۶۵ میلیمتر تا قطر ۱۰ به طول ۲۰۰ سانتیمتر
- ◀ انواع پیچ های شش گوش با قطر و طول مختلف به همراه مهره های آن
- ◀ انواع پیچ های خودکار و استوانه
- ◀ انواع پیچ های خودرو و ماشین آلات
- ◀ انواع پیچ های ساختمانی
- ◀ انواع ل بولت در مقاطع مختلف و انکر بولت
- ◀ انواع کلمپ در سایزهای مختلف
- ◀ انواع ساپورت های فنری و هنگر در دو نوع ثابت و متغییر
- ◀ انواع سازه های فلزی سبک

NUT MATERIAL Chemical & Mechanical Requirements

ASTM A194 Gr.2H

This is the nut material for bolts made from ASTM A-193 B7, considered to be used with suitable heat treatment. The chemical properties and physical characteristics are as follows:

C	Mn	P	S	SI	Brinell Hardness	Rockwell Hardness
min 0.40	max 1.00	max 0.040	max 0.050	max 0.40	To 1 1/2" incl. 248 to 352	C 24 to 38, B...
					Over 1 1/2" .212 to 352	C max 38, B min 95

ASTM A194 Gr.2HM

C	Mn	P	S	SI	Brinell Hardness	Rockwell Hardness
min 0.40	max 1.00	max 0.040	max 0.050	max 0.40	159 to 237	C Max 22,...

ASTM A194 Gr.4

This material is considered as the most suitable for nuts, when they are used with bolts made from ASTM A-193 B 16 and A-320 L7. Even at high temperature range, then material has superior physical characteristics to those ASTM A-194 2H previously mentioned. The chemical properties and physical characteristics are as follows:

C	Mn	P	S	SI	Mo	Brinell Hardness	Rockwell Hardness
0.40-0.50	0.70-0.90	max 0.035	max 0.04	0.15-0.35	0.20-0.35	248 to 352	C 24 to 38,...

ASTM A194 Gr. 8 (AISI 304)

This is the nut material for bolts made from ASTM A-193 B8 and A-320 B8, considered to be used with suitable heat treatment.

The chemical properties and physical characteristics are as follows:

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Brinell Hardness	Rockwell Hardness
max 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	18.00-20.00	8.00-10.50	126 to 300	C..., B 60 to 105

ASTM A194 Gr. 8M (AISI 316)

This is the nut material for bolts made from ASTM A-193 B8M and A-320 B8M, considered to be used with suitable heat treatment.

The chemical properties and physical characteristics are as follows:

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Mo	Brinell Hardness	Rockwell Hardness
max 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	16.00-18.00	10.00-14.0	2.00-3.00	126 to 300	C..., B 60 to 105

ASTM A194 Gr. 8C (AISI 347)

This is the nut material for bolts made from ASTM A-193 B8C and A-320 B8C and A-453 Gr 660, considered to be used with suitable heat treatment.

The chemical properties and physical characteristics are as follows:

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Cb + Ta	Brinell Hardness	Rockwell Hardness
max 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	17.00-19.00	9.00-13.00	10xC%,min	126 to 300	C..., B 60 to 105

ASTM A194 Gr. 8T (AISI 321)

This is the nut material for bolts made from ASTM A-193 B8T and A-320 B8T, considered to be used with suitable heat treatment.

The chemical properties and physical characteristics are as follows:

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Ti	Brinell Hardness	Rockwell Hardness
max 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	17.00-19.00	9.00-13.00	5xC%,min	126 to 300	C..., B 60 to 105

HIGH -TEMPERATURE HIGH-TENSION ALLOY BOLT MATERIAL Chemical & Mechanical Requirements
ASTM A193 B7 (Cr-Mo AISI 4140,4142,4145)

This material is considered as the most suitable for bolts to be used at temperatures below 415C/ C ,with a minimum effect on its structural strength during application at a high temperature.
 The material has the following chemical properties and physical characteristics. *()Mpa

C	Mn	P	S	SI	Cr	Mo
0.37-0.49	0.65-1.10	max 0.035	max 0.040	0.15-0.35	0.75-1.20	0.15-0.25
Dia	Minimum Tempering Temperature F	Tensile Strength min, ksi	Yield Strength,min, 0.2% offset, ksi	Elongation in 2" min,%	Reduction of Area min,%	Hardness max
2 1/2" and under	1.100(593 C)	125(860)	105(720)	18	50	277-321HB For reference
Over 2 1/2" to 4"	1.100(593 C)	115(795)	95(655)	18	50	
Over 4" to 7"	1.100(593 C)	100(690)	75(515)	18	50	

ASTM A193 B7M (Cr-Mo AISI 4140,4142,4145)

C	Mn	P	S	SI	Cr	Mo
0.37-0.49	0.65-1.10	max 0.035	max 0.040	0.15-0.35	0.75-1.20	0.15-0.25
Dia	Minimum Tempering Temperature F	Tensile Strength min, ksi	Yield Strength,min, 0.2% offset, ksi	Elongation in 2" min,%	Reduction of Area min,%	Hardness max
2 1/2" and under	1.150(620 C)	105(690)	80(550)	18	50	23HB,99HRB

ASTM A193 B16 (Cr-Mo-V)

This material is considered as the most suitable for bolts to be used at temperatures above 450 C. Even at a high temperature range, the material has superior physical characteristics to those ASTM A -193 B7 previously mentioned. The chemical properties and physical characteristics are as follows:

C	Mn	P	S	SI	Cr	Mo	V
0.36-0.47	0.45-0.70	max 0.035	max 0.040	0.15-0.35	0.80-1.15	0.50-0.65	0.25-0.35
Dia	Minimum Tempering Temperature F	Tensile Strength min, ksi	Yield Strength,min, 0.2% offset, ksi	Elongation in 2" min,%	Reduction of Area min,%	Hardness max	
2 1/2" and under	1.200(650 C)	125(860)	105(725)	18	50	253-319HB For reference	
Over 2 1/2" to 4"	1.200(650 C)	110(760)	95(655)	17	45		
Over 4" to 7"	1.200(650 C)	100(690)	75(585)	16	45		

ASTM A193 B5 (5% Cr AISI 501)

C	Mn	P	S	SI	Cr	Mo
min 0.10	max 1.00	max 0.040	max 0.030	max 1.00	4.00-6.00	0.40-0.65
Dia	Minimum Tempering Temperature F	Tensile Strength min, ksi	Yield Strength,min, 0.2% offset, ksi	Elongation in 2" min,%	Reduction of Area min,%	Hardness max
up to 4" incl	1.100(593 C)	105(690)	80(550)	16	50	—

ASTM A193 B8 (AISI 304) B8A Chemical Requirements

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI
min 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	18.00-20.00	8.00-10.50

ASTM A193 B8C (AISI 347) B8CA

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Columbium+Tantalum
min 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	17.00-19.00	9.00-13.00	10xCarbon content,min

ASTM A193 B8M (AISI 316) B8MA B8M2 B8M3

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Mo
min 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	16.00-18.00	10.00-14.00	2.00-3.00

ASTM A193 B8M (AISI 304N) B8NA

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Nitrogen
min 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	18.00-20.00	8.00-10.50	0.10-0.16

B8MN, B8MNA

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Mo	Nitrogen
max 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	16.00-20.00	10.00-14.00	2.00-3.00	0.10-0.16

ASTM A193 B8P (AISI 305) B8PA

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI
min 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	17.00-19.00	10.50-13.00

ASTM A193 B8T (AISI 321) B8TA

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Titanium
max 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	17.00-19.00	9.00-12.00	5 x Carbon content,min

ASTM A193 B8R B8RA

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Mo	Nitrogen	Columbium+Tantalum	V
max 0.10	7.00-9.00	max 0.040	max 0.030	max 1.00	20.50-23.50	11.50-13.50	1.50-13.50	0.20-0.40	0.10-0.30	0.10-0.30

ASTM A193 B8S B8SA

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Nitrogen
min 0.10	7.00-9.00	max 0.040	max 0.030	3.50-4.50	16.00-18.00	8.00-9.00	0.08-0.18

LOW -TEMPERATURE ALLOY STEEL BOLT MATERIAL Chemical & Mechanical Requirements

ASTM A320 -L7 (Cr-Mo AISI 4140,4142,4145)

This material is considered as the most suitable to bolts to be used at temperature 0+1100 C.

The chemical properties and physical characteristics are as follows

C	Mn	P	S	SI	Cr	Mo	Impact Energy Absorption requirements	
0.38-0.48	0.75-1.00	max 0.035	max 0.040	0.15-0.35	10.80-1.10	0.15-0.25	Minimum Impact Value Required for Average of Each Set of Three Specimens,ft.lbf [J]	Minimum Impact Value Permitted for One Specimen Only of a Set, ft.lbf[J]
Dia	Tensile Strength min,ksi	Yield Strength,min, ksi (0.2% offset)	Elongation in 2" min, %	Reduction of Area min. %	Hardness max	-----		
2 ½ and under	125	105	16	50	27T-321HB (forreference)		20[27]	15[20]

①Test Temperature -150 F(-101 C)②Size of Specimen (mm)10 by 10

ASTM A320 L7M

*()MPa

Dia	Heat Treatment	Tensile Strength min,ksi	Yield Strength,min, ksi (0.2% offset)	Elongation in 2" min, %	Reduction of Area min, %	Hardness max
2 ½ and under	Quenched and tempered at	100(960)	80(550)	18	50	235HB,99HRB

ASTM A320 B8(18Cr-8NI AISI 304)

This material is considered as the most suitable for bolts and nuts to be used at temperatures (-)100(-)200

The chemical properties are as follows

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI
max 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	18.00-20.00	8.00-10.50

ASTM A320 B8M

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Mo
max 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	16.00-18.00	10.00-14.00	2.00-3.00

ASTM A320 B8C

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Columbium+Tantalum
max 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	17.00-19.00	9.00-13.00	10 x Carbon Content,min

ASTM A320 B8T

C	Mn	P	S	SI	Cr	NI	Columbium+Tantalum
max 0.08	max 2.00	max 0.045	max 0.030	max 1.00	17.00-19.00	9.00-12.00	5 x Carbon Content,min

ASTM materials comparison of various standards

U.S.A ASTM	England Bs 4506	France AISI	U.S.A AISI	DIN		T°up to (Degree C)
				17006	17007 (267)	
A193 Gr .B5	625(Symbole B5)	Z12 CD 5	501	12 Cr Mo 195	1.7362	---
A193 Gr .B6	713(Symbole B6)	Z12 C 13	410	X10 Cr 13	1.4006 (C1)	---
A193 Gr .B7	621 Gr. A(Symbole B7)	42 CD 4	4110/4142/4145	42 Cr Mo 4	1.7225	---
A193 Gr .B14	661(Symbole B14)	20 CD V6	---	24 Cr Mo v 55	1.7733	+500°
A193 Gr .B16		20 CD V4.06	---	24 Cr Mo v 55	1.7733	+500°
A193 Gr .B8	801 Gr. B(Symbole B8)	Z6CN 18.09	304	X5 Cr Ni 189	1.4301 (A2)	+300°
A193 Gr .B8C	821 G. Nb (Symb.B8c)	Z6CN Nb 18.11	347	X 10 Cr Ni Ti 189	1.4550	+400°
A193 Gr .B8T	821 G.Ti (Symb.B8t)	Z6CNT 18.11	321	X 10 Cr Ni Ti 189	1.4541 (A2)	+400°
A193 Gr .B8M	EN.58H	Z6CND 17.11	316	X5 Cr Ni Mi 18.10	1.4401 (A4)	+400°
A194 Gr .1		C C 20	1020	C 22	1.0402	+400°
A194 Gr .2H	162 (Symole 2 H)	C 35 d	1035	C 35	1.0501	+400°
A194 Gr .2	162 (Symole 2)	C 45 d	---	C 45	1.0503	+400°
A194 Gr .3	625 (Symole 3)	C 45 d	---	C 45	1.0503	+400°
A194 Gr .4	240 (Symole 4)	Z12 CD 5	501	12 Cr Mo 195	1.7302	+560°
A194 Gr .4		25 CD 4	---	24 Cr Mo 5	1.7258	+450°
A194 Gr .6	713 (Symbol 6)	Z12CF 13	416	X 10 Cr 13	1.4006 (C1)	
A194 Gr .8	801 Gr B (Symbol 8)	Z6CN 18.09	304	X 5 Cr Ni 189	1.4301 (A2)	+300°
A194 Gr .8C	821 Gr . Nb(Symbol 8C)	Z6CN NB 18.11	347	X 5 Cr Ni Nb 189	1.4550	+400°
A194 Gr .8T	821 Gr . Ti (Sym.8t)	Z6 CNT 18.11	321	X 10 Cr Ni Ti 189	1.4541 (A2)	+400°
A194 Gr .8F	801 Gr . C	Z 10 CNF 18.09	303	X 12 Cr Ni S 188	1.4305 (A1)	---
A307 Gr B	---	{ A 42-2 A 50-2 XC 38f	---	{ St 42 -2 St 50 -2 Ck 35	{ 1.0132 1.0532 1.1181	{ +400° +400° +400°
A320 Gr L7	EN 19	42 CD 4	4142	42 Cr Mo 4	1.7225	---
A307 Gr L9	EN 37		2340	{ 12 Ni 19 32 Ni Cr Mo 145	{ 1.5680 ---	{ -170° ---
A307 Gr L10	EN 37		2317	12 Ni 19	1.6560	---
A354 BC	EN 19	42 CD 4	---	42 Cr Mo4	1.7225	-170°
{ B425 INCOLOY/ ALLOY B25 + A453 Gr.660 War B 17 A461 Gr.630 A461 Gr.631	---	---	---	X 10 Ni Cr Mo Cu 4221	---	---
				X 5 Ni Cr Ti 2615	1.4980	+700°
				X 5 Ni Cu Nb 174	1.4540	---
				X 7 Cr Ni Ae 177	1.4568	---
A461 Gr.688						
{ Inconel Alloy X750 + A540 Gr.B23 A540 Gr.B24	EN 24 EN 24	---	---	34 Cr Ni Mo 6 34 Cr Ni Mo 06	1.6582 1.6582	---

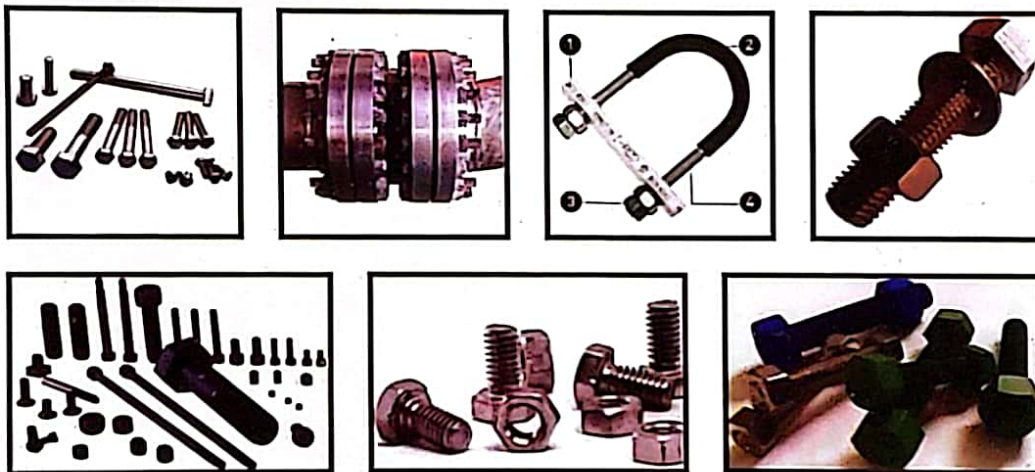
کلیه محصولات این واحد در گریدها و استانداردهای زیر مقابل
تولید می باشد:

Gr : 12.9- 10.9 - 8.8 - 5.6

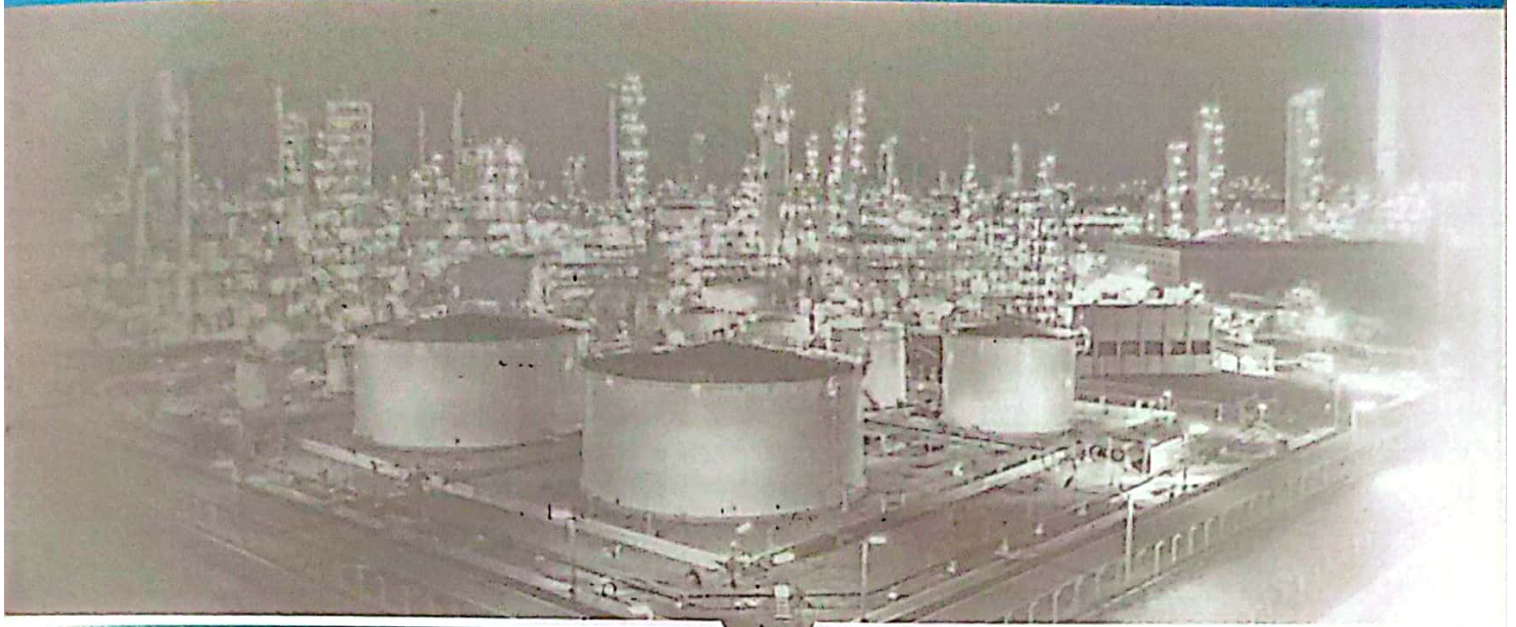
B7 - B7M - B8 - B8M - B8T - B16 - L7

DIN : 933 - 931 - 934 - 6914 - 6915 - 912 - 127 - 125

ASTM : 933 - 931 - 934 - 6914 - 6915 - 912 - 127 - 125



این شرکت امکان ارائه کلیه محصولات با انواع پوشش از جمله
گالوانیزه گرم و سرد ، کادمیوم ، داکرومات و ... را دارا می باشد.
و همچنین برای تضمین کیفیت محصول علاوه بر آزمایش آن
در آزمایشگاه معتبر تا دو سال برای کلیه کالاهای این شرکت
ضمانت نامه صادر می گردد.



دفتر مرکزی : تهران ، خیابان میرداماد ، تلفن دفتر : ۷۸-۲۶۴۰۷۳۷۵ (۰۲۱)
میدان محسنی ، خیابان بهروز ، فکس دفتر : ۲۶۴۰۷۳۷۶ (۰۲۱)
نبش میدان مینا ، پلاک ۴ ، واحد ۵ ، تلفن فروشگاه : ۲-۵۵۴۸۰۹۴۱ (۰۲۱)
فروشگاه : تهران ، خیابان ولیعصر ، فکس فروشگاه : ۵۵۴۸۰۹۴۱ (۰۲۱)
خیابان قزوین شرقی ، پلاک ۶۸ ، ایمیل : Tehranbolt81@yahoo.com

