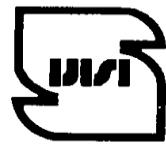




جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران



استاندارد ملی ایران

۹۹۳۱

تجدید نظر اول

۱۳۹۲

INSO

9931

1st.Revision

2014

Iranian National Standardization Organization

پیچ های مهره خور سر شش گوش فلنچ دار با  
رزوه ریز متریک - سری های کوچک -  
درجه محصول A

Hexagon bolts with flange with metric fine  
pitch thread — Small series —  
Product grade A

ICS: 21.060.10

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۳۵۸۳۸ مورخ ۲۰۶/۳۵۸۳۸ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرفکنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و / یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاهای کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبهای و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

**کمیسیون فنی تدوین استاندارد**  
**« پیچهای مهره خور سرشش گوش فلنچ دار با رزوه ریز متريک -**  
**سری های کوچک- درجه محصول A**  
**(تجديدنظر اول)**

<u>سمت و / يا نمایندگی</u>	<u>رئیس</u>
سازمان ملی استاندارد ایران	قرلباش، پریچهر (لیسانس فیزیک کاربردی)
سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران	<u>دبیر</u> خوشنویسان، سهیلا (لیسانس مهندسی مکانیک)
شرکت کامکان	<u>اعضاء</u> احقاقی، مهدی (لیسانس مهندسی متالورژی)
شرکت ایران پیچکار	بهشتی تهرانی، پیام (لیسانس مهندسی کامپیوتر)
شرکت فونتانا	توكلی، رضا (لیسانس مهندسی مکانیک)
شرکت کوبن کار	جوادی، رضا (لیسانس مهندسی مکانیک)
شرکت ایران پیچکار	حسینی، سید مسعود (لیسانس مهندسی مکانیک)
آزمایشگاه همکار آزمون صنعت قائم	خرзائی، آتوسا (لیسانس مهندسی متالورژی)
سازمان ملی استاندارد ایران	زمانی نژاد، امیر (فوق لیسانس مهندسی متالورژی)
جامعه پیچ و مهره سازان	شريف، محمد رضا (لیسانس مهندسی مکانیک)
شرکت ایران توحید	فریدونی، مهدی (لیسانس مهندسی مکانیک)
مرکز پژوهش متالورژی رازی	محرمی، مهرداد (فوق لیسانس مهندسی مواد)

## پیش گفتار

استاندارد " پیچ‌های مهره‌خور سرشنش‌گوش فلنج‌دار با رزوه ریز متریک - سری‌های کوچک-درجه محصول A " نخستین بار در سال ۱۳۸۶ تدوین شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تایید کمیسیون های مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در نهضت و سی و هشتادمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۹۲/۱۱/۵ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران به شماره ۹۹۳۱ سال ۱۳۸۶ است.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

ISO 15072: 2012, Hexagon bolts with flange with metric fine pitch thread — Small series — Product grade A

## پیچ‌های مهره‌خور سرشش‌گوش فلنچ دار با رزوه ریز متريک -

### سری‌های کوچک- درجه محصول A

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین اين استاندارد، تعين مشخصات پیچ‌های مهره‌خور سرشش‌گوش فلنچ دار با رزوه ریز متريک، سری‌های کوچک با درجه محصول A و با اندازه‌های قطر اسمی رزوه از 8 mm تا و شامل 16 mm و رده‌های خواص 12.9/12.9, 10.9, 9.8, 8.8 و A2-70 می‌باشد.

در موارد خاص، چنانچه ویژگی‌هایی به غیر از آنچه در این استاندارد تعین شده است، نیاز باشد برای بررسی می‌تواند استانداردهایی مانند استانداردهای ملی ایران به شماره ۹۹۲۷، ۹۹۲۵-۲، ۱۶۰۷۹، ۱۷۳۲۱-۱ و استاندارد ISO 898-1 انتخاب شوند.

#### ۲ مراجع الزامي

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است.  
بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۶۵، رواداری‌های اتصالات - پیچ‌ها - قسمت اول: پیچ‌ها، پیچ‌های

خودکار، پیچ‌های دو سر دنده پیچ و مهره‌ها - محصول درجه A و B و C

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۹۲۵، رزوه‌های پیچ متريک ISO برای کاربردهای عمومی - رواداری‌ها

قسمت دوم: محدوده اندازه‌ها برای رزوه‌های داخلی و خارجی پیچ برای کاربردهای عمومی - کیفیت  
متوسط

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷-۹۹۲۷، رزوه‌های پیچ متريک ISO برای کاربردهای عمومی - طرح کلی

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸-۱۱۱۸۵، اتصالات - انتهای قطعات با رزوه خارجی متريک ISO

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸-۱۱۱۸۸، اتصالات - الزامات عمومی برای پیچ‌های مهره‌خور، پیچ‌ها، میله‌های دوسر رزوه و مهره‌ها

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹-۱۱۱۸۹، افزایش مقاومت به خوردگی اتصالات از جنس فولاد زنگ‌زن

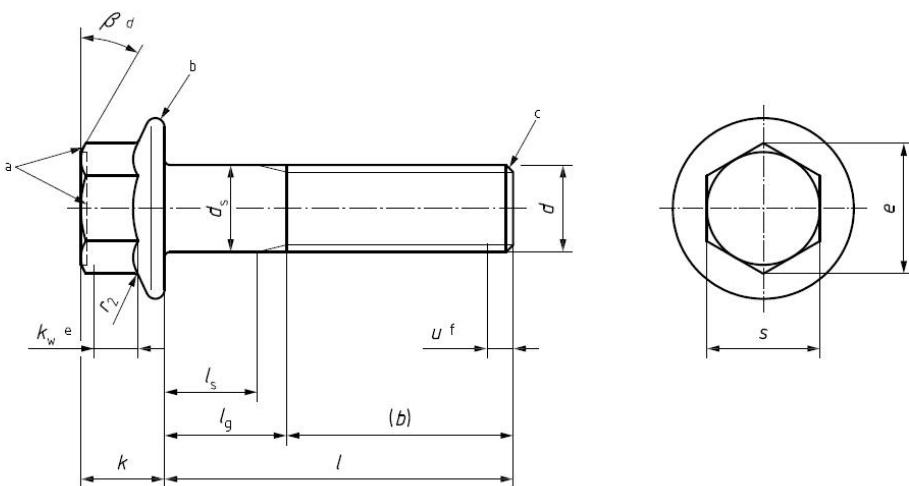
۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹-۱۱۱۹۰، اتصالات - بازرسی برای پذیرش

- استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۲۰۰-۳ ، اتصالات- ناپیوستگی های سطحی- قسمت سوم: الزامات خاص برای پیچ های مهره خور، پیچ ها و میله های دو سر رزوه ۸-۲
- استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۶۴۲ ، اتصالات- آبکاری الکتروولیتی ۹-۲
- استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰۷۸ ، اتصالات- پیچ و مهره ها - نمادها و تشریح ابعاد ۱۰-۲
- استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۳۲۱-۱ خواص مکانیکی اتصالات زنگ نزن مقاوم به خوردگی- قسمت ۱: پیچ های مهره خور، پیچ ها و میله های دو سر رزوه ۱۱-۲
- 2-12** ISO 898-1, Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 1:— Bolts, screws and studs with specified property classes— Coarse thread and fine pitch thread
- 2-13** ISO 10683, Fasteners — Non-electrolytically applied zinc flake coatings

۳ ابعاد

به شکل های ۱ تا ۴ و جدول ۱ مراجعه شود.

نمادها و شرح ابعاد در استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰۷۸ مشخص شده است.



راهنما:

بالای کلگی پیچ مهره خور باید بصورت شکل کامل بوده یا اینکه به اختیار سازنده دارای فرورفتگی باشد و باید پخ زده یا گرد شود. حداقل قطر دایره پخ یا شروع گرد کردن باید برابر حداقل پهنا در امتداد قسمت های تخت آچار خور منهای ۱۵ درصد باشد. اگر بالای کلگی پیچ مهره خور دارای فرورفتگی های دندانه ای باشد دور تا دور آن ممکن است گرد شود.

شکل بیرونی لبه اختیاری است یا اینکه به اختیار سازنده می باشد؛ a

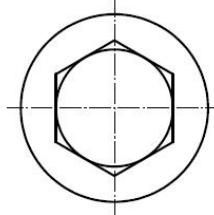
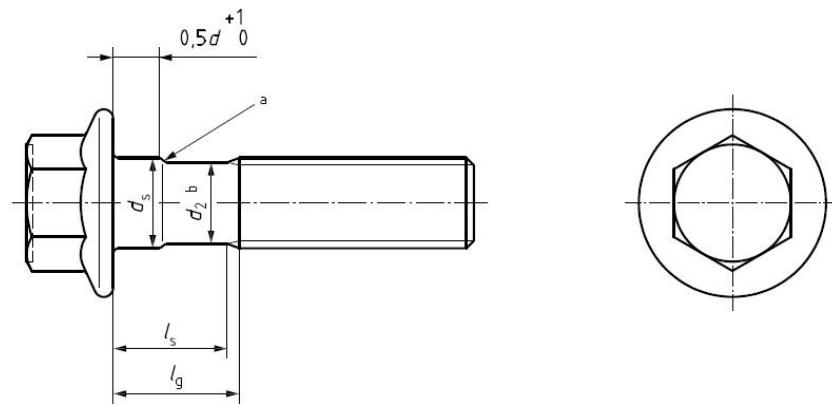
انتهای پخ زده، به استاندارد ملی ۱۱۱۸۵ مراجعه نمایید؛ b

$\beta = 15^\circ \text{ تا } 30^\circ$  d

$k_w$  ارتفاع آچار خور می باشد؛ به یادآوری جدول ۱ مراجعه نمایید؛ e  
 $u \leq 2P$  f

شکل ۱- ابعاد

رواداری ها بر حسب میلیمتر

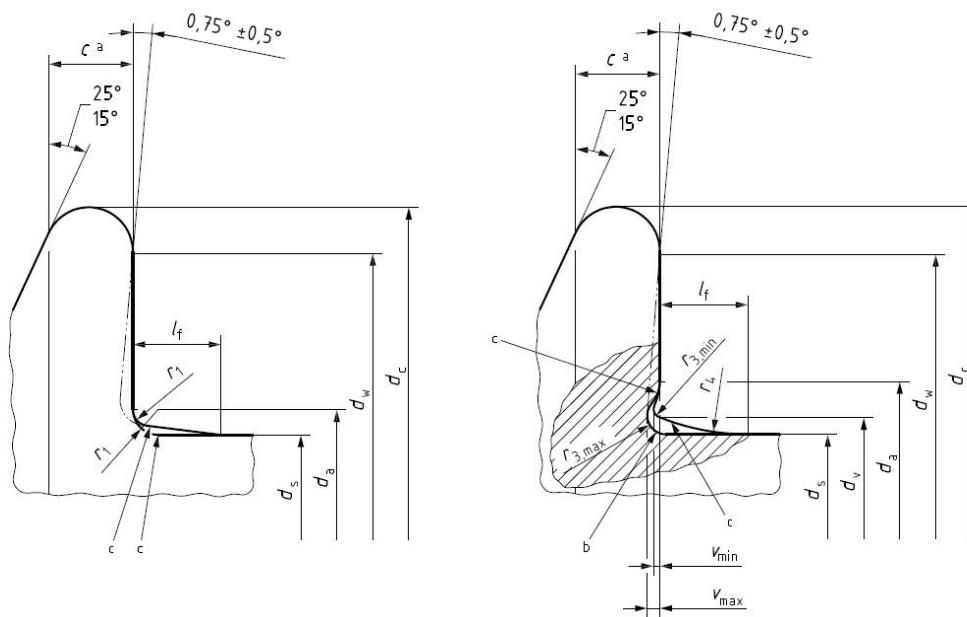


یادآوری - برای سایر ابعاد به شکل ۱ مراجعه شود.

گردشده، پخزده شده یا مخروطی؛ a

$d_2$  تقریباً برابر است با قطر گام (قطر رولینگ) d

شکل ۲ - پیچ مهره خور سرشش گوش فلنچ دار - ساق کاهش یافته، نوع R (بنا به درخواست)



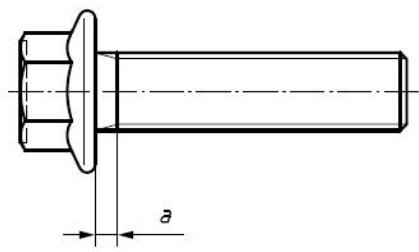
نوع F بدون زیربری - نوع استاندارد نوع U با زیربری<sup>۱</sup> (بنا به درخواست یا اختیاری)

a در اندازه گیری شده است؛ c

b حداکثر و حداقل فیلت در زیر کلگی پیچ مهره خور؛

c نحوه الحق فیلت با سطح تحمل کننده فلنچ باید بصورت صاف و هموار باشد.

شکل ۳ - پیچ مهره خور سرشش گوش فلنچ دار - شکل زیر کلگی (محدوده سطح تحمل کننده)



شکل ۴- پیچ مهره خور سرشش گوش فلنچ دار تمام رزووه

**جدول ١ - ابعاد**

ابعاد بـ حسب ميليمتر

دزوه ( $d \times P^a$ )		M8 × 1	M10 × 1 M10 × 1,25	M12 × 1,25 M12 × 1,5	(M14 × 1,5) <sup>b</sup>	M16 × 1,5
<i>a</i>	max.	3,0	3,0	4,5	4,5	4,5
	min.	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5
<i>b</i> ref.	c	22	26	30	34	38
	d	28	32	36	40	44
	e	-	-	-	-	57
<i>c</i>	min.	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4
<i>d<sub>a</sub></i>	$\frac{F}{U}$ الواقع	9,2	11,2	13,7	15,7	17,7
		10,0	12,5	15,2	17,7	20,5
<i>d<sub>c</sub></i>	max.	17,0	20,8	24,7	28,6	32,8
<i>d<sub>s</sub></i>	max.	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00
	min.	7,78	9,78	11,73	13,73	15,73
<i>d<sub>v</sub></i>	max.	8,8	10,8	12,8	14,8	17,2
<i>d<sub>w</sub></i>	min.	14,9	18,7	22,5	26,4	30,6
<i>e</i>	min.	10,95	14,26	16,50	19,86	23,15
<i>k</i>	max.	8,5	9,7	12,1	12,9	15,2
<i>k<sub>w</sub></i>	min.	3,8	4,3	5,4	5,6	6,8
<i>l<sub>f</sub></i>	max.	2,1	2,1	2,1	2,1	3,2
<i>r<sub>1</sub></i>	min.	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
<i>r<sub>2</sub><sup>f</sup></i>	max.	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0
<i>r<sub>3</sub></i>	max.	0,36	0,45	0,54	0,63	0,72
	min.	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32
<i>r<sub>4</sub></i>	ref.	5,7	5,7	5,7	5,7	8,8
<i>s</i>	max.	10,00	13,00	15,00	18,00	21,00
	min.	9,78	12,73	14,73	17,73	20,67
<i>v</i>	max.	0,25	0,30	0,35	0,45	0,50
	min.	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25

جدول ۱- ابعاد (ادامه)

ابعاد بر حسب میلیمتر

رزوه ( $d \times P^a$ )			M8 × 1		M10 × 1 M10 × 1,25		M12 × 1,25 M12 × 1,5		(M14 × 1,5) <sup>b</sup>		M16 × 1,5	
$l_g, h$			$l_s$ and $l_g^i$									
nom.	min.	max.	$l_s$ min.	$l_g$ max.	$l_s$ min.	$l_g$ max.	$l_s$ min.	$l_g$ max.	$l_s$ min.	$l_g$ max.	$l_s$ min.	$l_g$ max.
16	15,65	16,35	—	—								
20	19,58	20,42	—	—	—	—	—	—				
25	24,58	25,42	—	—	—	—	—	—				
30	29,58	30,42	—	—	—	—	—	—	—	—		
35	34,5	35,5	6,75	13	—	—	—	—	—	—	—	—
40	39,5	40,5	11,75	18	6,5	14	—	—	—	—	—	—
45	44,5	45,5	16,75	23	11,5	19	6,25	15	—	—	—	—
50	49,5	50,5	21,75	28	16,5	24	11,25	20	6	16	—	—
55	54,4	55,6	26,75	33	21,5	29	16,25	25	11	21	7	17
60	59,4	60,6	31,75	38	26,5	34	21,25	30	16	26	12	22
65	64,4	65,6	36,75	43	31,5	39	26,25	35	21	31	17	27
70	69,4	70,6	41,75	48	36,5	44	31,25	40	26	36	22	32
80	79,4	80,6	51,75	58	46,5	54	41,25	50	36	46	32	42
90	89,3	90,7			56,5	64	51,25	60	46	56	42	52
100	99,3	100,7			66,5	74	61,25	70	56	66	52	62
110	109,3	110,7					71,25	80	66	76	62	72
120	119,3	120,7					81,25	90	76	86	72	82
130	129,2	130,8							80	90	76	86
140	139,2	140,8							90	100	86	96
150	149,2	150,8									96	106
160	159,2	160,8									106	116

یادآوری- هرگاه محصول، سنجاقه‌گذاری داده در پیوست الف را بگذراند، از امات پرای ابعاد  $e, c$  و  $k$  برآورده شده محاسبه می‌شود.

$P$ گام رزوه می‌باشد;	a
حتی‌الامکان از کاربرد اندازه‌های داخل پرانتر اجتناب شود؛	b
برای طول‌های $l_{nom}$ $\leq 125\text{ mm}$ :	c
برای طول‌های $125\text{ mm} < l_{nom} \leq 200\text{ mm}$ :	d
برای طول‌های $l_{nom} > 200\text{ mm}$ :	e
شعاع $r_2$ هم در گوشه‌ها و هم در آچارخورهای شش گوش اعمال می‌شود؛	f
بیچه‌ای با طول‌های نشان داده شده در بالای خطوط پلکانی برنزگ تا قسمت سر رزوه شده اند؛	g
بیچه‌ای با نوع ساق کاهش‌یافته (نوع R) فقط در زیر خطوط پلکانی خط‌چین نشان داده شده‌اند؛	h
$l_{g,max} = l_{nom} - b$	i
$l_{s,min} = l_{g,max} - 5P$	

#### ۴ الزامات و معرفی استانداردهای مرجع

به جدول ۲ مراجعه شود.

**جدول ۲- الزامات و معرفی استانداردهای مرجع**

مواد	مقررات عمومی	استاندارد	استاندارد ملی ۱۱۸۸	فلز زنگ نزن
روزوه	کلاس رواداری	استاندارد	استانداردهای ملی ۹۹۲۷ و ۹۹۲۵-۱	6H
خواص مکانیکی	رده خواص	استاندارد	A2 - 70	12.9/12.9,10.9,9.8,8.8
رواداری ها	درجه محصول	استاندارد	استاندارد ملی ۱۷۳۲۱-۱	ISO 898-1
عملیات نهایی	استاندارد	هزاره ای	استاندارد ملی ۹۰۶۵-۱	A
يكپارچگی سطح	حدود برای ناپیوستگی های سطوح در استاندارد ملی ۱۱۲۰۰ مشخص شده است.	-	هزاره ای	فرآیندشده
قابلیت پذیرش	روش اجرایی بازرگانی برای پذیرش در استاندارد ملی ۱۱۱۹۰ بیان شده است.	هزاره ای	هزاره ای	هزاره ای
1- Passivation				

مثال زیر برای تعیین شناسه پیچ‌های مهره‌خور سرشنش‌گوش فلنج‌دار، سری‌های کوچک با درجه محصول A با رزوه ریز متریک با اندازه رزوه  $M12 \times 1,25$  ، اندازه طول اسمی  $l = 80\text{ mm}$  ، نوع F یا U با اختیار سازنده و رده خواص 8.8 می‌باشد که باید بر روی بسته‌بندی پیچ مهره‌خور سرشنش‌گوش فلنج‌دار به زبان فارسی یا به زبان انگلیسی (برای اقلام وارداتی) درج شود.  
برای اقلام تولید داخل شناسه به صورت زیر است:

ISO 9931-M12×1,25×80-8.8 پیچ مهره‌خور شش‌گوش فلنج دار

برای اقلام وارداتی شناسه به صورت زیر است:

Hexagon bolt with flange ISO 15072-M12×1,25×80-8.8

مثال دیگر؛ برای تعیین شناسه پیچ‌های مهره‌خور سرشنش‌گوش فلنج‌دار، سری‌های کوچک با درجه محصول A با رزوه ریز متریک با اندازه رزوه  $M12 \times 1,25$  ، اندازه طول اسمی  $l = 80\text{ mm}$  و رده خواص 8.8 می‌باشد که باید بر روی بسته‌بندی پیچ مهره‌خور سرشنش‌گوش فلنج‌دار به زبان فارسی یا به زبان انگلیسی (برای اقلام وارداتی) درج شود.

برای اقلام تولید داخل شناسه به صورت زیر است:

ISO 9931-M12×1,25×80-F-8.8 پیچ مهره‌خور شش‌گوش فلنج دار

برای اقلام وارداتی شناسه به صورت زیر است:

Hexagon bolt with flange ISO 15072-M12×1,25×80-F-8.8

مثال دیگر؛ اگر در موارد خاص، تعیین شناسه پیچ‌های مهره‌خور سرشنش‌گوش فلنج‌دار با ساق کاوش یافته مورد نیاز باشد، حرف R باید در شناسه قید شود.  
برای اقلام تولید داخل شناسه به صورت زیر است:

ISO 9931-M12×1,25×80-R-8.8 پیچ مهره‌خور شش‌گوش فلنج دار

برای اقلام وارداتی شناسه به صورت زیر است:

Hexagon bolt with flange ISO 15072-M12×1,25×80-R-8.8

## پیوست الف

(الزمائی)

### سنجه‌گذاری پیچ‌ها با کلگی‌های شش گوش فلنچ دار

#### الف-۱ روش توصیه شده برای سنجه‌گذاری شش گوش

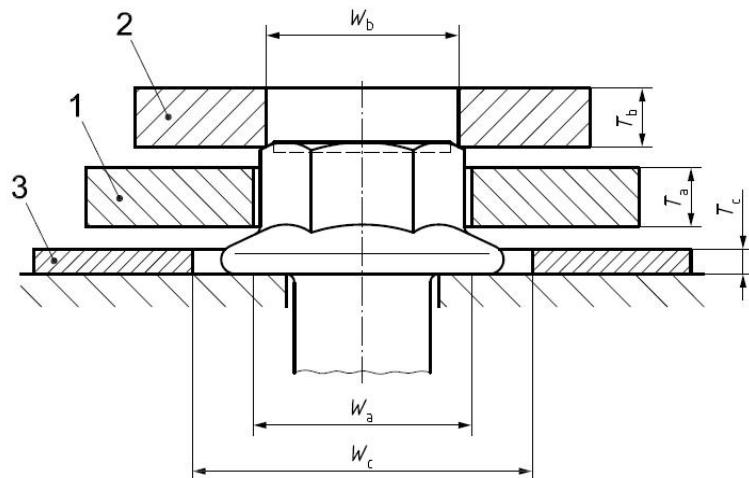
به شکل الف-۱ و جدول الف - ۱ مراجعه شود.

کلگی باید با بکار بردن دو سنجه حلقوی ساده A و B سنجه‌گذاری شود، و قابلیت پذیرش اتفاقی ارتفاع شش گوش، ارتفاع آچارخور، قسمت پرشده گوشه و فاصله بین گوشه‌ها و پهنا را نشان دهد. سنجه A باید روی شش گوش قرار گرفته و باید روی فلنچ بنشینند. سنجه B باید بر راس کلگی و عمود بر محور کلگی قرار گیرد و این دو سنجه باید در تماس با یکدیگر باشند.

#### الف-۲ روش توصیه شده برای سنجه‌گذاری ضخامت فلنچ

به شکل الف-۱ و جدول الف - ۱ مراجعه شود.

سنجه C عبارت است از یک فیلر<sup>۱</sup> تخت یا یک سنجه حلقوی. برای اثبات اینکه ضخامت فلنچ در محل الحاق سنجه با بخش شش گوش برابر یا بزرگتر از مقادیر مشخص شده می‌باشد، باید از این سنجه استفاده گردد. معیار پذیرش این است که سنجه C در زیر سنجه A و بدون تماس با آن نصب گردد (وقتی که کلگی پیچ مهره‌خور بر یک صفحه تخت قرار گرفته باشد).



راهنمای

A سنجه ۱

B سنجه ۲

C سنجه ۳

$$W_{a,\min} = e_{theoretical}$$

$$W_{b,\max} = e_{\min} - 0,01 \text{ mm}$$

$$T_{a,\max} = k_{w,\min}$$

شکل - الف - ۱

جدول - الف - ١

ابعاد بر حسب میلیمتر

رزوه	A سنجه				B سنجه				C سنجه			
	$W_a$		$T_a$		$W_b$		$T_b$		$W_c$		$T_c$	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.
M8	11,56	11,55	3,80	3,79	10,94	10,93	4	20,0	1,31	1,30		
M10	15,02	15,01	4,30	4,29	14,25	14,24	4	24,0	1,81	1,80		
M12	17,33	17,32	5,40	5,39	16,49	16,48	5	29,0	2,20	2,19		
M14	20,79	20,78	5,60	5,59	19,85	19,84	5	32,5	2,55	2,54		
M16	24,26	24,25	6,80	6,79	23,14	23,13	6	37,0	2,96	2,95		

**پیوست ب**  
**(اطلاعاتی)**  
**کتاب نامه**

- [۱] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۵۴ : پیچ های مهره خور سرشنش گوش - درجه های محصول A و B
- [۲] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۵۵ : پیچ های سر شن گوش - محصول درجه B - ساقه کاهاش یافته (قطر ساقه - قطر دایره گام) ویژگی ها
- [۳] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۵۶ : پیچ های مهره خور سرشنش گوش - درجه محصول C
- [۴] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۵۷ : پیچ های سرشنش گوش - درجه های محصول A و B
- [۵] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۵۸ : پیچ های سرشنش گوش - درجه محصول C
- [۶] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۳۶ : مهره های شش گوش عادی (نوع ۱) - درجه های محصول A و B
- [۷] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۳۷ : مهره های شش گوش، نوع ۲ - درجه های محصول A و B
- [۸] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۳۸ : مهره های شش گوش - درجه محصول C
- [۹] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۳۹ : مهره های شش گوش نازک (پخ خورده) - درجه های محصول A و B
- [۱۰] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۴۰ : مهره های شش گوش نازک (پخ خورده) - درجه محصول B
- [۱۱] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۴۱ : مهره های فلنچ دار شش گوش - دندنه درشت
- [۱۲] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۶۳ : پیچ های سرشنش گوش فلنچ دار - سری های کوچک - ویژگیها
- [۱۳] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۶۸ : مهره های شش گوش قفلی همراه با قطعه جازدنی غیرفلزی (نوع ۲) و کلاس خواص ۹ و ۱۲
- [۱۴] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۶۹ : مهره های شش گوش تمام فلزی قفلی ، نوع ۲-کلاس های خواص ۱۰، ۸، ۵ و ۱۲ - ویژگی ها
- [۱۵] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۷۰ : مهره های قفلی شش گوش فلنچ دار (با قطعه جازدنی غیرفلزی)، نوع ۲ - درجه محصول A و B
- [۱۶] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۷۱ : مهره های قفلی شش گوش تمام فلزی فلنچ دار، نوع ۲ - درجه محصول A و B
- [۱۷] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۴۹ : مهره شش گوش، نوع ۱، با رزوه ریز متريک - درجه های محصول B و A
- [۱۸] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۵۰ : مهره شش گوش، نوع ۲، با رزوه ریز متريک - درجه های محصول A و B
- [۱۹] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۵۱ : مهره شش گوش نازک (پخ خورده) با گام رزوه ریز متريک - درجه های محصول A و B

- [۲۰] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۷۷ : پیچ های سر شش گوش با رزوه ریز متريک - درجه های محصول A و B
- [۲۱] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۶۱ : پیچ های مهره خور سر شش گوش با رزوه ریز متريک - درجه های محصول A و B
- [۲۲] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۲۷ : مهره فلنچ دار شش گوش - دنده ریز
- [۲۳] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۹۲۹ : پیچ های مهره خور فلنچ دار سرشش گوش - سری های کوچک - درجه محصول A
- [۲۴] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۱۱۹۶ : مهره های جوشی شش گوش فلنچ دار
- [۲۵] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۶۰۷۹ : اتصالات - پیچ ها، پیچ های مهره خور و میله های دو سر رزوه - طول های اسمی و طول های رزوه
- [۲۶] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۷۳۲۵ : مهره های قفلی شش گوش نازک ( با قطعه جازدنی غیر فلزی)
- [۲۷] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۷۳۲۶ : مهره های قفلی شش گوش عادی ( با قطعه جازدنی غیر فلزی) با رزوه ریز متريک - رده خواص ۶، ۸ و ۱۰
- [۲۸] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۷۳۲۷ : مهره های قفلی شش گوش بلند تمام فلزی با رزوه ریز متريک - رده های خواص ۸، ۱۰ و ۱۲
- [۲۹] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۷۳۲۸ : مهره های قفلی شش گوش تمام فلزی، نوع ۲ - رده های خواص ۹
- [۳۰] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۷۳۲۹ : مهره های قفلی شش گوش عادی تمام فلزی - رده های خواص ۸، ۱۰ و ۱۲
- [۳۱] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۸۵۰۴ ، مهره های قفلی شش گوش عادی ( با قطعه جازدنی غیر فلزی) - رده های خواص ۵، ۸ و ۱۰
- [32] ISO 12125, Prevailing torque type hexagon nuts with flange (with non-metallic insert) with metric fine pitch thread, style 2 — Product grades A and B
- [33] ISO 12126, Prevailing torque type all-metal hexagon nuts with flange with metric fine pitch thread, style 2 — Product grades A and B