



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۹۰۵۶

تجدید نظر اول

۱۳۹۱

INSO

9056

1st. Revision

2012

پیچ های مهره خور سرشش گوش –
درجه محصول C

Hexagon head bolts —
Product grade C

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 ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ 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، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس 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)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ 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 استانداردهای 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، بازرسی، 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 یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و سایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها 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
« پیچ های مهره خور سرشش گوش – درجه محصول C »

رئیس	سمت و/ یا نمایندگی
محمدی، ساسان (دکتری مهندسی مکانیک)	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی
دبیر	
قزلباش، پریچهر (لیسانس فیزیک کاربردی)	سازمان ملی استاندارد ایران
اعضاء	
احقاقی، مهدی (لیسانس مهندسی متالورژی)	شرکت کامکان
بهشتی تهرانی، پیام (لیسانس مهندسی کامپیوتر)	شرکت ایران پیچکار
توکلی، رضا (لیسانس مهندسی مکانیک)	شرکت فونتانا
جوادی، رضا (لیسانس مهندسی مکانیک)	شرکت کوبن کار
حسینی، سید مسعود (لیسانس مهندسی مکانیک)	شرکت ایران پیچکار
خوشنویسان، سهیلا (لیسانس مهندسی مکانیک)	سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران
خزائی، آتوسا (لیسانس مهندسی متالورژی)	آزمایشگاه همکار آزمون صنعت قائم
زمانی نژاد، امیر (فوق لیسانس مهندسی متالورژی)	سازمان ملی استاندارد ایران
شریف، محمدرضا (لیسانس مهندسی برق)	جامعه پیچ و مهره سازان
فریدونی، مهدی (لیسانس مهندسی مکانیک)	شرکت ایران توحید
قشقایی، محمد مهدی (لیسانس مهندسی معدن)	پژوهشگاه استاندارد
محرمی، مهرداد (فوق لیسانس مهندسی مواد)	مرکز پژوهش متالورژی رازی
محلوجی، نرگس (لیسانس مهندسی کامپیوتر)	کارشناس آزاد

پیش‌گفتار

استاندارد " پیچ های مهره خور سرشش گوش - درجه محصول C " نخستین بار در سال ۱۳۶۸ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تایید کمیسیون های مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در هفتصد و شصت و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۹۱/۴/۲۸ 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 بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی به شماره ۹۰۵۶ سال ۱۳۸۶ شده است.

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

ISO 4016: 2011, Hexagon head bolts — Product grade C

پیچ های مهره خور سرشش گوش - درجه محصول C

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین مشخصات پیچ های مهره خور سرشش گوش با اندازه های رزوه از M5 mm تا و شامل M64 mm، با درجه محصول C می باشد.

در موارد خاص، چنانچه ویژگی هایی به غیر از آنچه در این استاندارد تعیین شده است، نیاز باشد برای بررسی می تواند استانداردهایی مانند استانداردهای ملی ایران به شماره ۱-۹۰۶۵، ۹۷۷۳، ۱-۹۹۲۵، ۱۶۰۷۹ و استاندارد ISO 898-1 انتخاب شوند.

۲ مراجع الزامی

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

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی آن موردنظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه های بعدی آنها مورد نظر است.

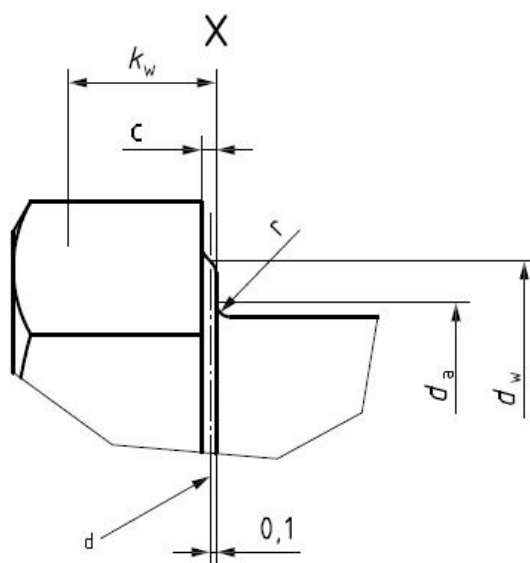
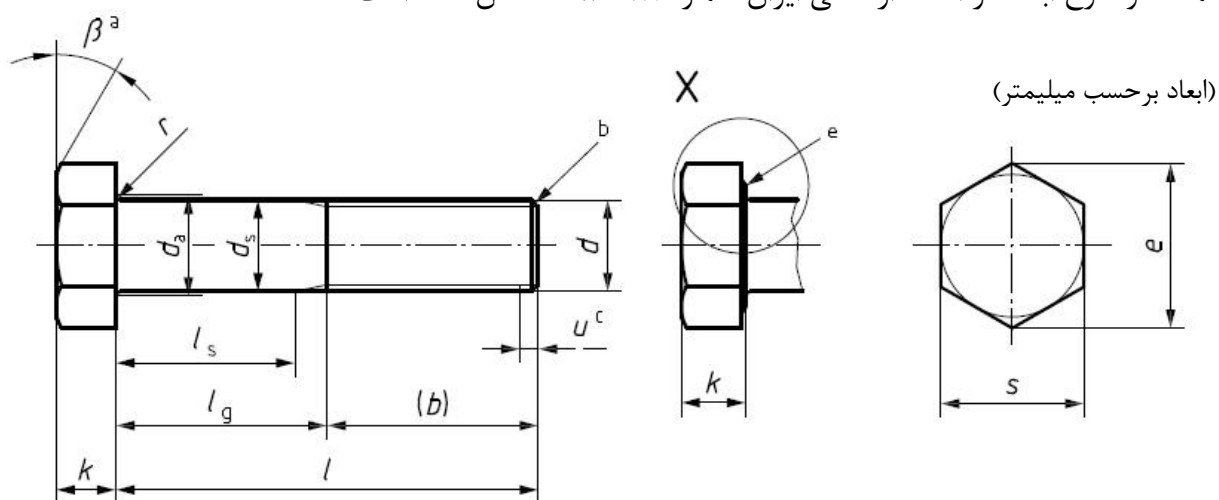
استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۰۵۸، پیچ های سرشش گوش - درجه محصول C
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۰۶۵، رواداری های اتصالات-پیچ ها-قسمت اول- پیچ های خودکار، پیچ های دوسردنده و مهره ها- محصول درجه A,B,C - ویژگی ها
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۷۷۳، رزوه پیچ متریکی ISO برای کاربرد عمومی - ابعاد پایه
- ۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۹۲۵، رزوه های پیچ متریکی ISO برای کاربردهای عمومی - رواداری ها - قسمت اول: اصول و داده های پایه
- ۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۸۸، اتصالات - الزامات عمومی برای پیچ های مهره خور، پیچ ها، میله های دوسر رزوه و مهره ها
- ۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۹۰، اتصالات- بازرسی برای پذیرش
- ۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۶۴۲، اتصالات - آبکاری الکترولیتی
- ۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰۷۸، اتصالات- پیچ و مهره ها - نمادها و تشریح ابعاد
- 2-9 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
- 2-10 ISO 10683, Fasteners — Non-electrolytically applied zinc flake coatings

۳ ابعاد

به شکل ۱ و جداول ۱ و ۲ مراجعه شود.

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



راهنما:

- a $\beta = 15^\circ$ تا 30°
- b انتهای پیچ بدون الزامات خاص
- c رزوه ناقص $u \leq 2P$
- d مبنای مرجع برای d_w
- e سطح مجاز واشر

شکل ۱- ابعاد

جدول ۱- رزوه های ترجیحی

(ابعاد بر حسب میلیمتر)

رزوه، d			M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20													
P ^a			0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5													
b ref.	b		16	18	22	26	30	38	46													
	c		22	24	28	32	36	44	52													
	d		35	37	41	45	49	57	65													
c	max.		0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8													
d _a	max.		6	7,2	10,2	12,2	14,7	18,7	24,4													
d _s	max.		5,48	6,48	8,58	10,58	12,7	16,7	20,84													
	min.		4,52	5,52	7,42	9,42	11,3	15,3	19,16													
d _w	min.		6,74	8,74	11,47	14,47	16,47	22	27,7													
e	min.		8,63	10,89	14,2	17,59	19,85	26,17	32,95													
k	nom.		3,5	4	5,3	6,4	7,5	10	12,5													
	max.		3,875	4,375	5,675	6,85	7,95	10,75	13,4													
	min.		3,125	3,625	4,925	5,95	7,05	9,25	11,6													
k _w ^e	min.		2,19	2,54	3,45	4,17	4,94	6,48	8,12													
r	min.		0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8													
s	nom. = max.		8,00	10,00	13,00	16,00	18,00	24,00	30,00													
	min.		7,64	9,64	12,57	15,57	17,57	23,16	29,16													
l			l _s and l _g ^f																			
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.	l _s min.	l _g max.	l _s min.	l _g max.						
25	23,95	26,05	5	9	برای اندازه های بالای خطوط پلکانی پررنگ اندازه های مندرج در استاندارد ملی ۹۰۵۸ توصیه می شود																	
30	28,95	31,05	10	14																	7	12
35	33,75	36,25	15	19																	12	17
40	38,75	41,25	20	24	17	22	11,75	18														
45	43,75	46,25	25	29	22	27	16,75	23	11,5	19												
50	48,75	51,25	30	34	27	32	21,75	28	16,5	24												
55	53,5	56,5			32	37	26,75	33	21,5	29	16,25	25										
60	58,5	61,5			37	42	31,75	38	26,5	34	21,25	30										
65	63,5	66,5					36,75	43	31,5	39	26,25	35	17	27								
70	68,5	71,5					41,75	48	36,5	44	31,25	40	22	32								
80	78,5	81,5					51,75	58	46,5	54	41,25	50	32	42	21,5	34						
90	88,25	91,75							56,5	64	51,25	60	42	52	31,5	44						
100	98,25	101,75							66,5	74	61,25	70	52	62	41,5	54						
110	108,25	111,75									71,25	80	62	72	51,5	64						
120	118,25	121,75									81,25	90	72	82	61,5	74						
130	128	132											76	86	65,5	78						
140	138	142											86	96	75,5	88						
150	148	152											96	106	85,5	98						
160	156	164											106	116	95,5	108						
180	176	184													115,5	128						
200	195,4	204,6													135,5	148						
220	215,4	224,6																				
240	235,4	244,6																				
260	254,8	265,2																				
280	274,8	285,2																				
300	294,8	305,2																				
320	314,3	325,7																				
340	334,3	345,7																				
360	354,3	365,7																				
380	374,3	385,7																				
400	394,3	405,7																				
420	413,7	426,3																				
440	433,7	446,3																				
460	453,7	466,3																				
480	473,7	486,3																				
500	493,7	506,3																				

جدول ۱- رزوه‌های ترجیحی (ادامه)

(ابعاد بر حسب میلیمتر)

d، رزوه،			M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64							
P ^a			3	3,5	4	4,5	5	5,5	6							
b ref.	b		54	66	—	—	—	—	—							
	c		60	72	84	96	108	—	—							
	d		73	85	97	109	121	137	153							
c	max.		0,8	0,8	0,8	1	1	1	1							
d _a	max.		28,4	35,4	42,4	48,6	56,6	67	75							
d _s	max.		24,84	30,84	37	43	49	57,2	65,2							
	min.		23,16	29,16	35	41	47	54,8	62,8							
d _w	min.		33,25	42,75	51,11	59,95	69,45	78,66	88,16							
e	min.		39,55	50,85	60,79	71,3	82,6	93,56	104,86							
k	nom.		15	18,7	22,5	26	30	35	40							
	max.		15,9	19,75	23,55	27,05	31,05	36,25	41,25							
	min.		14,1	17,65	21,45	24,95	28,95	33,75	38,75							
k _w ^e	min.		9,87	12,36	15,02	17,47	20,27	23,63	27,13							
r	min.		0,8	1	1	1,2	1,6	2	2							
s	nom. = max.		36	46	55,0	65,0	75,0	85,0	95,0							
	min.		35	45	53,8	63,1	73,1	82,8	92,8							
l			l _s ^s l _g ^f													
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.	l _s min.	l _g max.	l _s min.	l _g max.
25	23,95	26,05														
30	28,95	31,05	برای اندازه های بالای خطوط پلکانی پررنگ اندازه های مندرج در استاندارد ملی ۹۰۵۸ توصیه می شود													
35	33,75	36,25														
40	38,75	41,25														
45	43,75	46,25														
50	48,75	51,25														
55	53,5	56,5														
60	58,5	61,5														
65	63,5	66,5														
70	68,5	71,5														
80	78,5	81,5														
90	88,25	91,75														
100	98,25	101,75	31	46												
110	108,25	111,75	41	56												
120	118,25	121,75	51	66	36,5	54										
130	128	132	55	70	40,5	58										
140	138	142	65	80	50,5	68	36	56								
150	148	152	75	90	60,5	78	46	66								
160	156	164	85	100	70,5	88	56	76								
180	176	184	105	120	90,5	108	76	96	61,5	84						
200	195,4	204,6	125	140	110,5	128	96	116	81,5	104	67	92				
220	215,4	224,6	132	147	117,5	135	103	123	88,5	111	74	99				
240	235,4	244,6	152	167	137,5	155	123	143	108,5	131	94	119	75,5	103		
260	254,8	265,2			157,5	175	143	163	128,5	151	114	139	95,5	123	77	107
280	274,8	285,2			177,5	195	163	183	148,5	171	134	159	115,5	143	97	127
300	294,8	305,2			197,5	215	183	203	168,5	191	154	179	135,5	163	117	147
320	314,3	325,7					203	223	188,5	211	174	199	155,5	183	137	167
340	334,3	345,7					223	243	208,5	231	194	219	175,5	203	157	187
360	354,3	365,7					243	263	228,5	251	214	239	195,5	223	177	207
380	374,3	385,7							248,5	271	234	259	215,5	243	197	227
400	394,3	405,7							268,5	291	254	279	235,5	263	217	247
420	413,7	426,3							288,5	311	274	299	255,5	283	237	267
440	433,7	446,3									294	319	275,5	303	257	287
460	453,7	466,3									314	339	295,5	323	277	307
480	473,7	486,3									334	359	315,5	343	297	327
500	493,7	506,3											335,5	363	317	347
یادآوری: طول های ترجیحی با نماد l _s و l _g مشخص شده است.																
a	P گام رزوه می باشد.															
b	برای l _{nom} ≤ 125 mm															
c	125 mm < l _{nom} ≤ 200 mm															
d	l _{nom} > 200 mm															
e	k _{w,min} = 0,7 k _{min}															
f	l _{g,max} = l _{nom} - b															
	l _{s,min} = l _{g,max} - 5 P															

جدول ۲- رزوه‌های غیر ترجیحی

(ابعاد بر حسب میلیمتر)

د. رزو، d			M14	M18	M22	M27	M33					
p^a			2	2,5	2,5	3	3,5					
b ref.	b		34	42	50	60	—					
	c		40	48	56	66	78					
	d		53	61	69	79	91					
c	max.		0,6	0,8	0,8	0,8	0,8					
d_a	max.		16,7	21,2	26,4	32,4	38,4					
d_s	max.		14,7	18,7	22,84	27,84	34					
	min.		13,3	17,3	21,16	26,16	32					
d_w	min.		19,15	24,85	31,35	38	46,55					
e	min.		22,78	29,56	37,29	45,2	55,37					
k	nom.		8,8	11,5	14	17	21					
	max.		9,25	12,4	14,9	17,9	22,05					
	min.		8,35	10,6	13,1	16,1	19,95					
k_w^e	min.		5,85	7,42	9,17	11,27	13,97					
r	min.		0,6	0,6	0,8	1	1					
s	nom. = max.		21,00	27,00	34	41	50					
	min.		20,16	26,16	33	40	49					
l			l_s and l_g^f									
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.
60	58,5	61,5	16	26	برای اندازه های بالای خطوط پلکانی پررنگ اندازه های مندرج در استاندارد ملی ۹۰۵۸ توصیه می شود.							
65	63,5	66,5	21	31								
70	68,5	71,5	26	36								
80	78,5	81,5	36	46	25,5	38						
90	88,25	91,75	46	56	35,5	48	27,5	40				
100	98,25	101,75	56	66	45,5	58	37,5	50				
110	108,25	111,75	66	76	55,5	68	47,5	60	35	50		
120	118,25	121,75	76	86	65,5	78	57,5	70	45	60		
130	128	132	80	90	69,5	82	61,5	74	49	64	34,5	52
140	138	142	90	100	79,5	92	71,5	84	59	74	44,5	62
150	148	152			89,5	102	81,5	94	69	84	54,5	72
160	156	164			99,5	112	91,5	104	79	94	64,5	82
180	176	184			119,5	132	111,5	124	99	114	84,5	102
200	195,4	204,6					131,5	144	119	134	104,5	122
220	215,4	224,6					138,5	151	126	141	111,5	129
240	235,4	244,6							146	161	131,5	149
260	254,8	265,2							166	181	151,5	167
280	274,8	285,2									171,5	189
300	294,8	305,2									191,5	209
320	314,3	325,7									211,5	229
340	334,3	345,7										
360	354,3	365,7										
380	374,3	385,7										
400	394,3	405,7										
420	413,7	426,3										
440	433,7	446,3										
460	453,7	466,3										
480	473,7	486,3										
500	493,7	506,3										

جدول ۲- رزوه‌های غیر ترجیحی (ادامه)

(ابعاد بر حسب میلیمتر)

رزوه، d.			M39	M45	M52	M60				
P^a			4	4,5	5	5,5				
b ref.	b	—	—	—	—	—				
	c	90	102	116	—					
	d	103	115	129	145					
c	max.	1	1	1	1					
d_a	max.	45,4	52,6	62,6	71					
d_s	max.	40	46	53,2	61,2					
	min.	38	44	50,8	58,8					
d_w	min.	55,86	64,7	74,2	83,41					
e	min.	66,44	76,95	88,25	99,21					
k	nom.	25	28	33	38					
	max.	26,05	29,05	34,25	39,25					
	min.	23,95	26,95	31,75	36,75					
k_w^e	min.	16,77	18,87	22,23	25,73					
r	min.	1	1,2	1,6	2					
s	nom. = max.	60,0	70,0	80,0	90,0					
	min.	58,8	68,1	78,1	87,8					
l			l_s and l_g^f							
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.
60	58,5	61,5	برای اندازه های بالای خطوط پلکانی پررنگ اندازه های مندرج در استاندارد ملی ۹۰۵۸ توصیه می شود							
65	63,5	66,5								
70	68,5	71,5								
80	78,5	81,5								
90	88,25	91,75								
100	98,25	101,75								
110	108,25	111,75								
120	118,25	121,75								
130	128	132								
140	138	142								
150	148	152	40	60						
160	156	164	50	70						
180	176	184	70	90	55,5	78				
200	195,4	204,6	90	110	75,5	98	59	84		
220	215,4	224,6	97	117	82,5	105	66	91		
240	235,4	244,6	117	137	102,5	125	86	111	67,5	95
260	254,8	265,2	137	157	122,5	145	106	131	87,5	115
280	274,8	285,2	157	177	142,5	165	126	151	107,5	135
300	294,8	305,2	177	197	162,5	185	146	171	127,5	155
320	314,3	325,7	197	217	182,5	205	166	191	147,5	175
340	334,3	345,7	217	237	202,5	225	186	211	167,5	195
360	354,3	365,7	237	257	222,5	245	206	231	187,5	215
380	374,3	385,7	257	277	242,5	265	226	251	207,5	235
400	394,3	405,7	277	297	262,5	285	246	271	227,5	255
420	413,7	426,3			282,5	305	266	291	247,5	275
440	433,7	446,3			302,5	325	286	311	267,5	295
460	453,7	466,3					306	331	287,5	315
480	473,7	486,3					326	351	307,5	335
500	493,7	506,3					346	371	327,5	355
یادآوری: طول های ترجیحی با نماد l_s و l_g مشخص شده است.										
			$k_{w,min} = 0,7 k_{min}$.				e	a		
			$l_{g,max} = l_{nom} - b$.				f	b		
			$l_{s,min} = l_{g,max} - 5 P$.				c			
							d			
							برای $l_{nom} \leq 125$ mm			
							برای 125 mm $< l_{nom} \leq 200$ mm			
							برای $l_{nom} > 200$ mm			

۴ ویژگی‌ها و معرفی استانداردهای مرتبط

به جدول ۳ مراجعه شود.

جدول ۳- ویژگی‌ها و معرفی استانداردهای مرتبط

مواد	فولاد
مقررات عمومی	استاندارد ملی ۱۱۱۸۸
رزوه	کلاس رواداری استاندارد ۸g استاندارد ملی ۹۷۷۳ و ۹۹۲۵-۱
خواص مکانیکی	رده خواص ^a استاندارد $d \leq 39\text{mm}$: 4.6, 4.8 با توافق: $d > 39\text{mm}$ استاندارد $d \leq 39\text{mm}$: ISO 898 - 1 با توافق: $d > 39\text{mm}$
رواداری‌ها	درجه محصول استاندارد C استاندارد ملی ۹۰۶۵-۱
عملیات نهایی	فرآیند شده الزامات آبکاری الکترولیتی در استاندارد ملی ۱۴۶۴۲ آورده شده است. الزامات آبکاری غیرالکترولیتی با پوشش ورقه‌ای روی در استاندارد ISO 10683 آورده شده است. هرگاه الزامات متفاوتی برای آبکاری الکترولیتی درخواست شود و یا اگر الزاماتی برای سایر پرداخت‌های نهایی مورد نیاز باشد، باید بین تامین‌کننده و خریدار مورد موافقت قرار گیرد. روش اجرایی بازرسی برای پذیرش در استاندارد ملی ۱۱۱۹۰ بیان شده است.
قابلیت پذیرش	برای سایر رده‌های خواص برای فولاد به استاندارد ISO 898-1 مراجعه شود.

۵ شناسه^۱

مثال زیر برای تعیین شناسه پیچ‌های مهره خور سرشش گوش با درجه محصول C و با اندازه رزوه M12 و طول اسمی $l = 80\text{mm}$ و رده خواص 4.6 می‌باشد که باید بر روی بسته‌بندی پیچ مهره خور سرشش گوش به زبان فارسی یا به زبان انگلیسی (برای اقلام وارداتی) درج شود.
برای اقلام تولید داخل شناسه به صورت زیر است:

ISO 9056-M12×80-4.6 پیچ مهره خور سرشش گوش

برای اقلام وارداتی شناسه به صورت زیر است:

Hexagon head bolt ISO 4016-M12×80-4.6

کتاب نامه

- [۱] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۵۴: پیچ های مهره خور سرشش گوش - درجه های محصول A و B
- [۲] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۵۵: پیچ های سر شش گوش - محصول درجه B - ساقه کاهش یافته (قطر ساقه - قطر دایره گام) ویژگی ها
- [۳] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۵۷: پیچ های سرشش گوش - درجه های محصول A و B
- [۴] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۳۶: مهره های شش گوش عادی، نوع ۱ - درجه های محصول A و B
- [۵] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۳۷: مهره های شش گوش بلند، نوع ۲ - درجه های محصول A و B
- [۶] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۳۸: مهره های شش گوش عادی - درجه محصول C
- [۷] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۳۹: مهره های شش گوش نازک (پنج خورده) - درجه های محصول A و B
- [۸] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۴۰: مهره های شش گوش نازک پنج خورده (نوع 0) - درجه محصول B
- [۹] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۴۱: مهره های فلنج دار شش گوش - دنده درشت
- [۱۰] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۶۳: پیچ های سرشش گوش فلنج دار - سری های کوچک - ویژگیها
- [۱۱] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۶۸: مهره های شش گوش قفلی همراه با قطعه جازدنی غیرفلزی (نوع ۲) و کلاس خواص ۹ و ۱۲
- [۱۲] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۶۹: مهره های شش گوش تمام فلزی قفلی، نوع ۲ - کلاس های خواص ۵، ۸، ۱۰ و ۱۲ - ویژگی ها
- [۱۳] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۷۰: مهره های قفلی شش گوش فلنج دار (با قطعه جازدنی غیرفلزی)، نوع ۲ - درجه محصول A و B
- [۱۴] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۷۱: مهره های قفلی شش گوش تمام فلزی فلنج دار، نوع ۲ - درجه محصول A و B
- [۱۵] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۴۹: مهره شش گوش، نوع ۱، با رزوه ریز متریک - درجه های محصول A و B
- [۱۶] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۵۰: مهره شش گوش، نوع ۲، با رزوه ریز متریک - درجه های محصول A و B
- [۱۷] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۵۱: مهره شش گوش نازک (پنج خورده) با گام رزوه ریز متریک - درجه های محصول A و B
- [۱۸] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۰۷۷: پیچ های سر شش گوش با رزوه ریز متریک - درجه های محصول A و B
- [۱۹] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۶۱: پیچ های مهره خور سر شش گوش با رزوه ریز متریک - درجه های محصول A و B

- [۲۰] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۲۷: مهره فلنچدار شش گوش - دنده ریز
- [۲۱] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۹۲۹: پیچ‌های مهره‌خور فلنچدار سرشش گوش - سری‌های کوچک - درجه محصول A
- [۲۲] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۹۳۱: پیچ‌های مهره‌خور فلنچدار سرشش گوش با رزوه ریز متریکی - سری‌های کوچک - درجه محصول A
- [۲۳] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۱۱۹۶: مهره‌های جوشی شش گوش فلنچدار
- [۲۴] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۶۰۷۹: اتصالات-پیچ‌ها، پیچ‌های مهره‌خور و میله‌های دو سر رزوه - طول‌های اسمی و طول‌های رزوه
- [۲۵] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۷۳۲۵: مهره‌های قفلی شش گوش نازک (با قطعه جازدنی غیر فلزی
- [۲۶] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۷۳۲۶: مهره‌های قفلی شش گوش عادی (با قطعه جازدنی غیرفلزی) با رزوه ریز متریکی - رده‌های خواص 6، 8 و 10
- [۲۷] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۷۳۲۷: مهره‌های قفلی شش گوش بلند تمام فلزی با رزوه ریز متریکی - رده‌های خواص 8، 10 و 12
- [۲۸] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۷۳۲۸: مهره‌های قفلی شش گوش تمام فلزی، نوع ۲ - رده‌های خواص 9
- [۲۹] استاندارد ملی ایران با شماره ۱۷۳۲۹: مهره‌های قفلی شش گوش عادی تمام فلزی - رده‌های خواص 5، 8 و 10
- [30] ISO 7040, Prevailing torque type hexagon regular nuts (with non-metallic insert) — Property classes 5, 8 and 10
- [31] 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
- [32] ISO 12126, Prevailing torque type all-metal hexagon nuts with flange with metric fine pitch thread, style 2 — Product grades A and B