



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۹۰۶۸

تجدید نظر اول

۱۳۹۲

INSO

9068

1st.Revision

2014

مهره های قفلی شش گوش
(با قطعه جازدنی غیر فلزی)، نوع ۲-
رده های خواص 9 و 12

**Prevailing torque type hexagon nuts
(with non-metallic insert), style 2-
Property classes 9 and 12**

ICS: 21.060.20

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 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، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل 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) وسایل 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
«مهره های قفلی شش گوش (با قطعه جازدنی غیر فلزی)، نوع ۲-
رده های خواص 9 و 12»
(تجدید نظر اول)

سمت و/ یا نمایندگی
سازمان ملی استاندارد ایران

رئیس
قزلباش، پریچهر
(لیسانس فیزیک کاربردی)

دبیر
خوشنویسان، سهیلا
(لیسانس مهندسی مکانیک)

اعضاء
احقاقی، مهدی
(لیسانس مهندسی متالورژی)

شرکت کامکان
بهشتی تهرانی، پیام
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

شرکت فوتانا
توکلی، 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
خزائلی، آتوسا
(لیسانس مهندسی متالورژی)

سازمان ملی استاندارد ایران
زمانی نژاد، امیر
(فوق لیسانس مهندسی متالورژی)

جامعه پیچ و مهره سازان
شریف، 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 " مهره‌های قفلی شش گوش (با قطعه جازدنی غیر فلزی)، نوع ۲- رده های خواص 9 و 12" نخستین بار در سال ۱۳۸۶ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تایید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در نهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۹۲/۱۱/۶ 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 پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع 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 ۹۰۶۸ سال: ۱۳۸۶ است.

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

ISO 7041:2012, Prevailing torque type hexagon nuts (with non-metallic insert), style 2 - Property classes 9 and 12

مهره های قفلی شش گوش (با قطعه جازدنی غیر فلزی)، نوع ۲- رده های خواص 9 و 12

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین مشخصات مهره های قفلی شش گوش (با قطعه جازدنی غیر فلزی)، نوع ۲ با اندازه های قطر رزوه از M5 تا و شامل M36 با درجه محصول A برای رزوه ها با اندازه تا و شامل M16 و برای رزوه های با درجه محصول B با اندازه بیشتر از M16 و رده های خواص 9 و 12 می باشد.

یادآوری- ابعاد مهره ها بانضمام طرح قطعه قفل شونده با ابعاد ارائه شده در استاندارد ملی ایران شماره ۹۷۳۷: "مهره های شش گوش بلند (نوع ۲) - درجه های محصول A و B" متناظر است.

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 ۹۹۲۵-۲ ، ۹۹۲۷ ، ۹۷۷۳ ، ۹۰۶۵-۱ و استانداردهای بین المللی ISO 898-2 و ISO 2320 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 تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست . در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است ، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است . استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

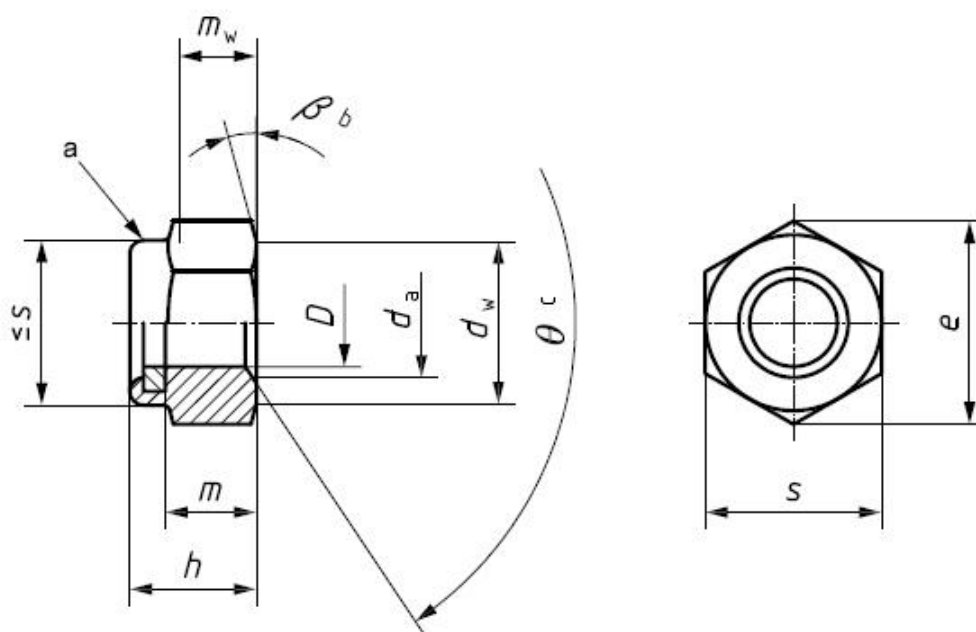
- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۰۶۵-۱ ، رواداری های اتصالات - پیچ ها - قسمت اول: پیچ ها، پیچ های خودکار، پیچ های دو سر دنده پیچ و مهره ها - محصول درجه A ، B و C
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۷۷۳ ، دنده پیچ متریک ISO برای کاربرد عمومی- ابعاد پایه
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۹۲۷ ، رزوه های متریک ISO برای کاربردهای عمومی- طرح کلی
- ۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۹۲۵-۲ ، رزوه های متریک ISO برای کاربردهای عمومی- رواداری ها- قسمت دوم: محدوده اندازه ها برای رزوه های داخلی و خارجی برای کاربردهای عمومی- کیفیت متوسط
- 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 ۱۱۲۰۰-۲، اتصالات- ناپیوستگی‌های سطحی- قسمت دوم: مهره‌ها
- ۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۶۴۲، اتصالات- آبکاری الکترولیتی
- ۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰۷۸، اتصالات- پیچ و مهره‌ها - نمادها و تشریح ابعاد

- 2-10 ISO 898-2, Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 2:— Coarse thread and fine pitch thread
- 2-11 ISO 2320, Prevailing torque type steel nuts—Mechanical and performance properties
- 2-12 ISO 10683, Fasteners — Non-electrolytically applied zinc flake coatings

۳ ابعاد

به شکل ۱ و جدول ۱ مراجعه شود.
نمادها و شرح ابعاد در استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۰۷۸ مشخص شده است.



راهنما:

- a شکل قطعه قفل کننده با اختیار سازنده است.
- b $\beta = 15^\circ$ تا 30°
- c $\theta = 90^\circ$ تا 120°

شکل ۱- ابعاد

جدول ۱- ابعاد

ابعاد بر حسب میلیمتر

رژوه D		M5	M6	M8	M10	M12	(M14) ^a	M16	M20	M24	M30	M36
p^b		0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	3	3,5	4
d_a	max.	5,75	6,75	8,75	10,80	13,00	15,10	17,30	21,60	25,90	32,40	38,90
	min.	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	20,00	24,00	30,00	36,00
d_w	min.	6,88	8,88	11,63	14,63	16,63	19,64	22,49	27,70	33,25	42,75	51,11
e	min.	8,79	11,05	14,38	17,77	20,03	23,36	26,75	32,95	39,55	50,85	60,79
h	max.	7,20	8,50	10,20	12,80	16,10	18,30	20,70	25,10	29,50	35,60	42,60
	min.	6,62	7,92	9,50	12,10	15,40	17,00	19,40	23,00	27,40	33,10	40,10
m^c	min.	4,80	5,40	7,14	8,94	11,57	13,40	15,70	19,00	22,60	27,30	33,10
m_w^d	min.	3,84	4,32	5,71	7,15	9,26	10,70	12,60	15,20	18,10	21,80	26,50
s	max.	8,00	10,00	13,00	16,00	18,00	21,00	24,00	30,00	36,00	46,00	55,00
	min.	7,78	9,78	12,73	15,73	17,73	20,67	23,67	29,16	35,00	45,00	53,80

a حتی الامکان باید از اندازه‌های داده شده در پراکنش استفاده نگردد.

b P گام رژوه می‌باشد.

c حداقل ارتفاع رژوه

d حداقل عمق آچارخور

۴ الزامات و معرفی استانداردهای مرجع

به جدول ۲ مراجعه شود.

جدول ۲- الزامات و معرفی استانداردهای مرجع

مواد	بدنه مهره	فولاد
	قطعه جازدنی	به عنوان مثال از جنس پلی امید
الزامات عمومی	استاندارد	استاندارد ملی ۱۱۱۸۸
رزوه	کلاس رواداری	6H
	استاندارد	استانداردهای ملی ۹۷۷۳ ، ۲- ۹۹۲۵ و ۹۹۲۷
خواص	رده خواص	9,12
مکانیکی و عملکردی	استاندارد	ISO 2320 و ISO 898-2
رواداری ها	درجه محصول	برای $D \leq M16 : A$ برای $D > M16 : B$
	استاندارد	استاندارد ملی ۱- ۹۰۶۵
عملیات نهایی		فرآیند شده الزامات آبکاری الکترولیتی در استاندارد ملی ۱۴۶۴۲ آورده شده است. الزامات آبکاری غیرالکترولیتی با پوشش ورقه ای روی در استاندارد ISO 10683 آورده شده است. الزامات اضافی برای سایر پوشش ها یا پرداخت های نهایی، باید بین تامین کننده و خریدار مورد موافقت قرار گیرد.
یکپارچگی سطح		حدود برای ناپیوستگی های سطوح در استاندارد ملی ۲- ۱۱۲۰۰ مشخص شده است.
قابلیت پذیرش		روش اجرایی بازرسی برای پذیرش در استاندارد ملی ۱۱۱۹۰ بیان شده است.

۵ شناسه^۱

مثال زیر برای تعیین شناسه مشخصات مهره های قفلی شش گوش (با قطعه جازدنی غیر فلزی)، نوع ۲، با اندازه رزوه M12 و رده خواص 12 می باشد که باید بر روی بسته بندی مهره قفلی شش گوش به زبان فارسی یا به زبان انگلیسی (برای اقلام وارداتی) درج شود.
برای اقلام تولید داخل شناسه به صورت زیر است:

12- M12- INSO 9068 مهره های قفلی شش گوش

برای اقلام وارداتی شناسه به صورت زیر است:

Prevailing torque type hexagon nut ISO 7041- M12-12

پیوست الف

(اطلاعاتی)

کتاب نامه

[۱] استاندارد ملی ایران با شماره ۹۷۳۷ : مهره‌های شش گوش بلند (نوع ۲) - درجه‌های محصول A و B