



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۱۶۲۶-۱

چاپ اول

اسفندماه ۱۳۸۷

ISIRI

11626-1

1st. edition

Mar.2009

کاشتنی های جراحی -
پروتزهای جزئی و کامل مفصل ران -
قسمت اول: طبقه بندی و شناسه ابعاد

**Implants for surgery –
hip joint prostheses – Partial and total
Part 1 : Classification and designation of
dimensions**

ICS:11.040.40

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* 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 پیشنهادهای 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 ذیصلاح 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه 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 سا زمانها 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، مؤسسه استاندارد 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 آنها 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 مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International organization for Standardization
- 2 - International Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد " کاشتنی های جراحی - پروتزهای جزئی و کامل مفصل ران -
قسمت اول : طبقه بندی و شناسه ابعاد "

رئیس:

ضیائی موید، علی اکبر
(دکترای مهندسی مواد)

دبیر:

طیب زاده، سید مجتبی
(فوق لیسانس مهندسی پزشکی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران	رضا، مرضیه
شرکت سینا گستر پیشرفته	(لیسانس الکترونیک)
پزشک متخصص ایمپلنت	شجاعی، سید رضا
شرکت سینا گستر پیشرفته	(لیسانس مهندسی پزشکی)
انجمن صنفی تولید کنندگان تجهیزات پزشکی، دندانپزشکی و آزمایشگاهی	سیدین، سید مجتبی
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	(متخصص ایمپلنت)
دانشگاه علوم پزشکی هیدج	شهبازیان، بابک
عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف	(پزشک عمومی)
مدیر فنی شرکت مدیریت تجهیزات پزشکی ایران	صیادی، سعید
شرکت مادر تخصصی دارویی و تجهیزات پزشکی کشور	(فوق لیسانس الکترونیک)
شرکت مهندسی پزشکی پرشیا شبکه	ظهور رحمتی، لاله
	(فوق لیسانس مدیریت)
	عادلی، مرتضی
	(فوق لیسانس علوم و صنایع غذایی)
	فرهمند، فرزاد
	(دکترای مهندسی پزشکی)
	کشمیری، سید علی
	(لیسانس مهندسی پزشکی)
	مرادی، فاطمه
	(فوق لیسانس پروتز پزشکی)
	میر زرندی، سید علیرضا
	(فوق لیسانس مهندسی پزشکی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
ز	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۴	۴ طبقه بندی
۴	۴-۱ شرح
۴	۴-۲ پوشش
۴	۴-۳ طبقه بندی پیشرفته
۹	۵ شناسه ابعاد
۹	۵-۱ اجزای رانی
۹	۵-۲ اجزای استابولار

پیش‌گفتار

استاندارد " کاشتنی های جراحی - پروتزهای جزئی و کامل مفصل ران - قسمت اول : طبقه بندی و شناسه ابعاد " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در دویست و بیست و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ ۸۷/۱۲/۲۴ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک 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.

منابع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 7206- 1 : 2008, Implants for surgery - Partial and total hip joint prostheses - Part 1 :
Classification and designation of dimensions

پروتزهای جزئی و کامل مفصل ران بمنظور انتقال بار(وزن بیمار) طراحی می شوند و حرکت را تحت وضعیتهای پرتنش ممکن می سازند. طراحی های مختلف و فراوانی از پروتزهای مفصل ران در سراسر جهان استفاده می شوند و این اولین قسمت از سری استانداردهای آزمون می باشد که شرح جامعی از معمول ترین پروتزهای مفصل ران همراه با یک سیستم طبقه بندی تفصیلی را ارائه می دهد. ابعاد انواع پروتزهای مفصل ران انتخاب شده مبنایی برای تمام استانداردهای آزمون در این سری خواهد بود.

کاشتنی های جراحی - پروتزهای جزئی و کامل مفصل ران - قسمت اول : طبقه بندی و شناسه ابعاد

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد ملی ایران استاندارد سازی شناسه ابعاد و تعیین طبقه بندی پروتزهای جزئی و کامل مفصل ران می باشد.

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 میشود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای 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 تجدیدنظر و اصلاحیه های بعدی آنها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است :

- 2-1 ISO 21534 Non-active surgical implants - Joint replacement implants - Particular requirements
- 2-2 ISO 21535, Non-active surgical implants - Joint replacement implants - Specific requirements for hip-joint replacement implants

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استانداردهای ISO 21534، ISO 21535 و اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می رود:

۱-۳

پروتز رانی دو قطبی^۱

جز یا اجزای جایگزین مفصل ران که در داخل لگن قرار گرفته و سطح مقعر آن با استخوان سر ران و سطح محدب آن با حفره رانی استخوان بیولوژیکی لگن (استابولوم) تشکیل مفصل می دهد.

۲-۳

سیمان استخوان

سیمان رزین آکریلیکی از مواد جاذب پرتو و یا از مواد غیر جاذب پرتو که برای ثابت کردن اجزای کاشتنی با استفاده از پودر و مایع استریل با مقادیر از پیش اندازه گیری شده، در شکلهای مناسب برای مخلوط کردن در زمان کاشتن عرضه می شود.

1- bipolar femoral component

۳-۳

پروتز مفصل ران با سیمان^۱

جزئی (اجزائی) از یک جایگزین مفصل ران که با سیمان استخوان به استخوان ثابت می شود.

۴-۳

پروتز مفصل ران بدون سیمان

جزئی (اجزائی) از یک جایگزین مفصل ران که با جا زدن با اعمال فشار و/یا با مکانیزم رشد نسوج در داخل و یا بر روی سطح آنها ثابت می شوند.

۵-۳

پروتز مودولار تنه ران^۲

تنه رانی است که از دو جزء یا بیشتر (که مودول سر و گردن ران به حساب نمی آیند) تشکیل شده است و به عنوان تنه ران، قبل یا حین کاشتن مونتاژ می شود.

۶-۳

پروتز یک تکه تنه^۲

کاشتنی تنه ران شامل سر ران بدون هیچ جزء دیگر.

۷-۳

پروتز مودولار سر تنه ران

این جزء برای استفاده با مفصل سر ران طراحی شده و دارای ویژگی قفل شدن بوده بطوری که با نزدیک ترین قسمت تنه در گیر می شود.

۸-۳

تثبیت با جازدن فشاری^۴

ثابت کردن اجزای جایگزین مفصل ران به استخوان بدون سیمان با مکانیزم اتصال اصطکاکی الاستیک ناشی از تنش اولیه.

۹-۳

تثبیت با رشد از درون/به بیرون

ثابت کردن اجزای جایگزین مفصل ران به استخوان بدون سیمان و با مکانیزم رشد بیرونی نسوج استخوانی به سطح اجزاء و به درون ساختارها یا پوشش های متخلخل.

1- cemented hip joint replacement

2- modular femoral stem

3- monobloc stem

4- press fit fixation

۱۰-۳

پروتز اولیه مفصل ران^۱

پروتزی که برای جایگزینی یک یا هر دو سطوح مفصلی مفصل ران در جراحی اولیه استفاده میشود و به شرح زیر می باشد:

- پروتز سطحی (اجزائی که تنه ندارند).

- تنه کوتاه با $CT \leq 200 \text{ mm}$

- تنه متوسط ($120 \text{ mm} < CT \leq 200 \text{ mm}$)

CT، فاصله از مرکز سر "C" تا نوک تنه "T" به صورت تعیین شده در شکل‌های ۶ تا ۱۰ می باشد.

یاد آوری - این کاشتنی‌ها در جراحی‌های اصلاحی نیز می‌توانند استفاده شود.

۱۱-۳

پروتز بازسازی مفصل ران

یک کاشتنی که از آن برای جایگزینی یک یا دو سطح مفصلی مفصل ران و ساختارهای استخوانی مجاور در جراحی اصلاحی یا تومور استفاده می‌شود.

۱۲-۳

پروتز اصلاحی مفصل ران

یک کاشتنی که برای جایگزینی یک یا دو سطح مفصلی یک مفصل ران مصنوعی در جراحی اصلاحی استفاده می‌شود.

۱۳-۳

طراحی کروی

جزء استابولار که به یک سطح خارجی کروی کاسه با جا زدن فشاری یا ثابت کردن با حلقه پیچی، ثابت می‌شود.

۱۴-۳

طراحی کاسه ای

جزء استابولار که با جا زدن فشاری و یا با حلقه پیچی ثابت شده و دارای یک وجه خارجی کروی شکل و یک وجه مسطح شده کاسه مانند می‌باشد.

۱۵-۳

طراحی مخروطی

جزء استابولار که با جا زدن فشاری و یا با حلقه پیچی ثابت شده و دارای یک وجه خارجی مخروطی شکل می‌باشد.

۴ طبقه بندی

۴-۱ شرح

پروتزهای مفصل ران باید به صورت زیر طبقه بندی شوند :

الف- جزء رانی^۱ (شامل یک جز یا بیشتر)؛

ب- جزء استابولار^۲ (شامل یک جز یا بیشتر)؛

پ- ترکیبی از الف و ب.

هر دو جزء رانی و استابولار طبق استفاده مورد نظر، در زیر گروه هائی بشرح زیر دسته بندی می شوند :

- اولیه؛

- اصلاحی؛

- باز سازی.

یاد آوری - یک کاشتنی اولیه می تواند به صورت اصلاحی نیز استفاده شود.

۴-۲ پوشش

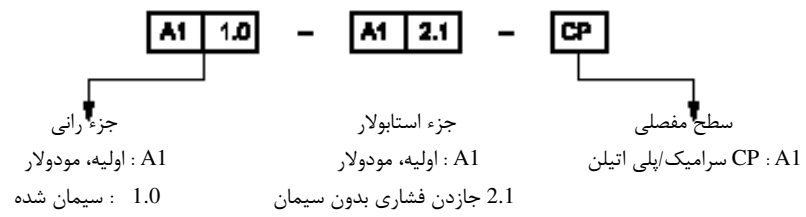
برای دستیابی آسان به سیستم طبقه بندی، همه پارامترها کد گذاری می شوند. این کدها شرح روشنی از پروتز مفصل کامل ران، با استفاده از یک سیستم الفبائی- عددی برای جزء رانی، جزء استابولار و سطح مفصلی را به صورت نشان داده شده در شکل ۱ ارائه می دهند.

پارامترهای طبقه بندی دیگر مربوط به نحوه تثبیت و سطح مفصلی بوده و طبق نمودار طبقه بندی شکل ۲ میباشند.

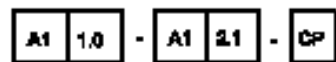
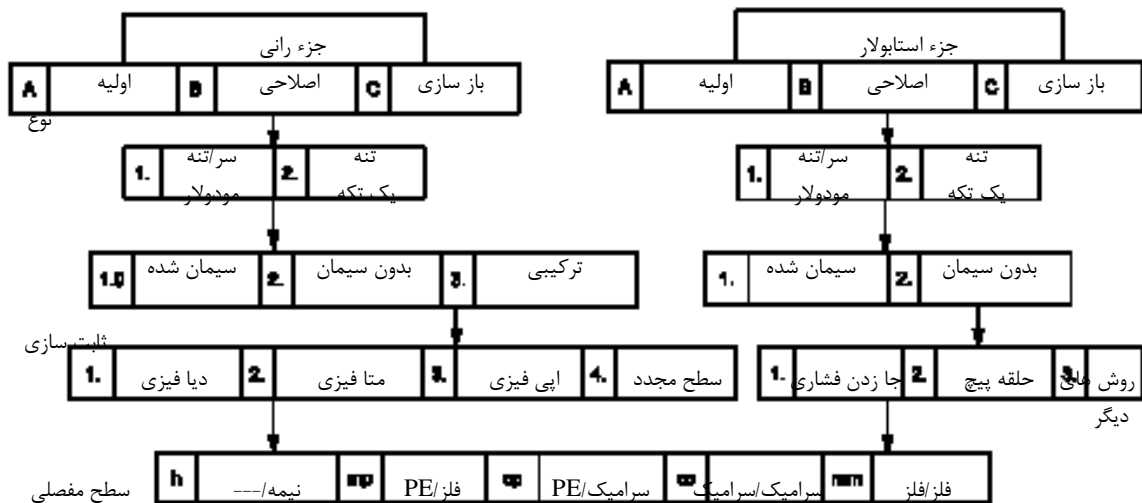
۴-۳ طبقه بندی پیشرفته

برای طبقه بندی با جزئیات بیشتر، از نمودار طبقه بندی پیشرفته مربوط به پروتز مفصل کامل ران (شکلهای ۳ تا ۵) باید استفاده شود.

1- femoral component
2- acetabular component

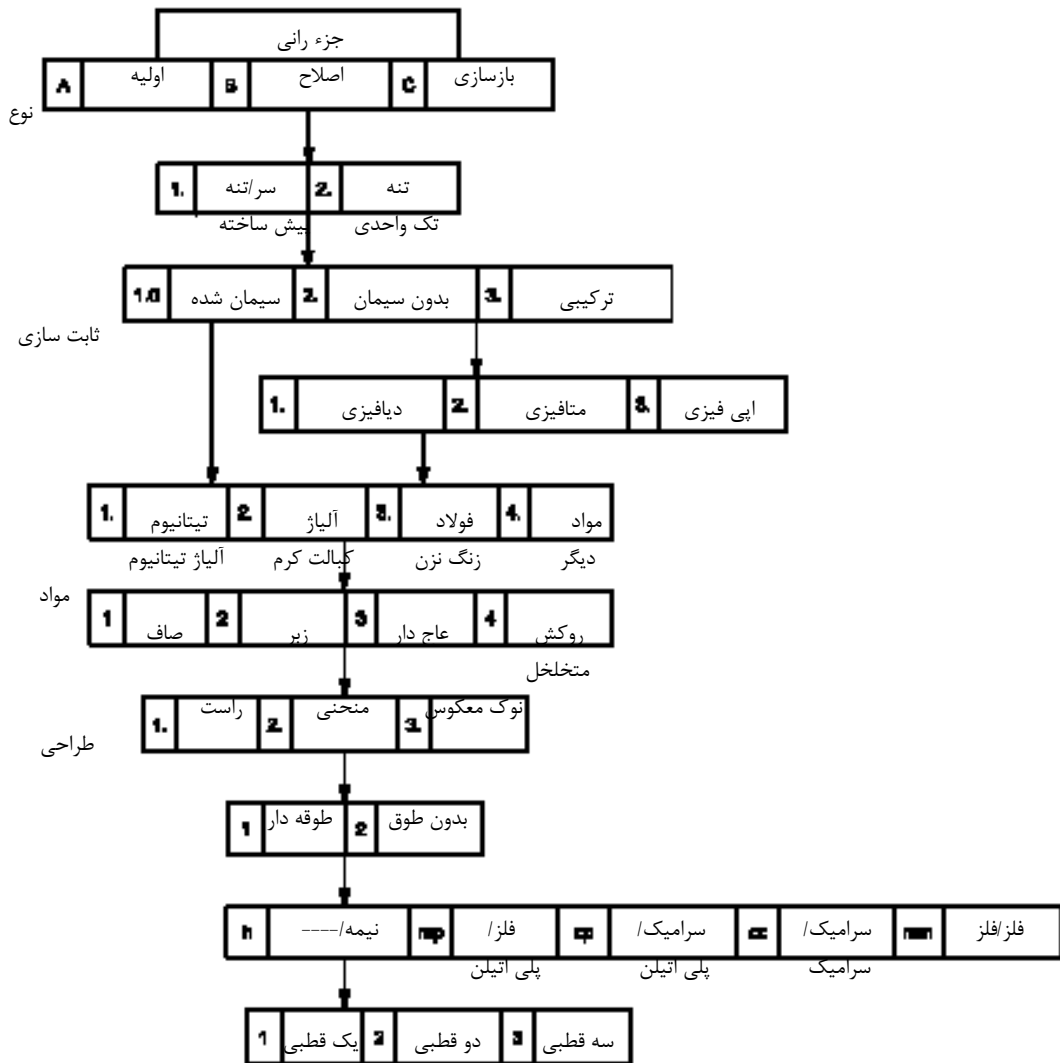


شکل ۱ - مثالی از کُد الفبائی-عددی

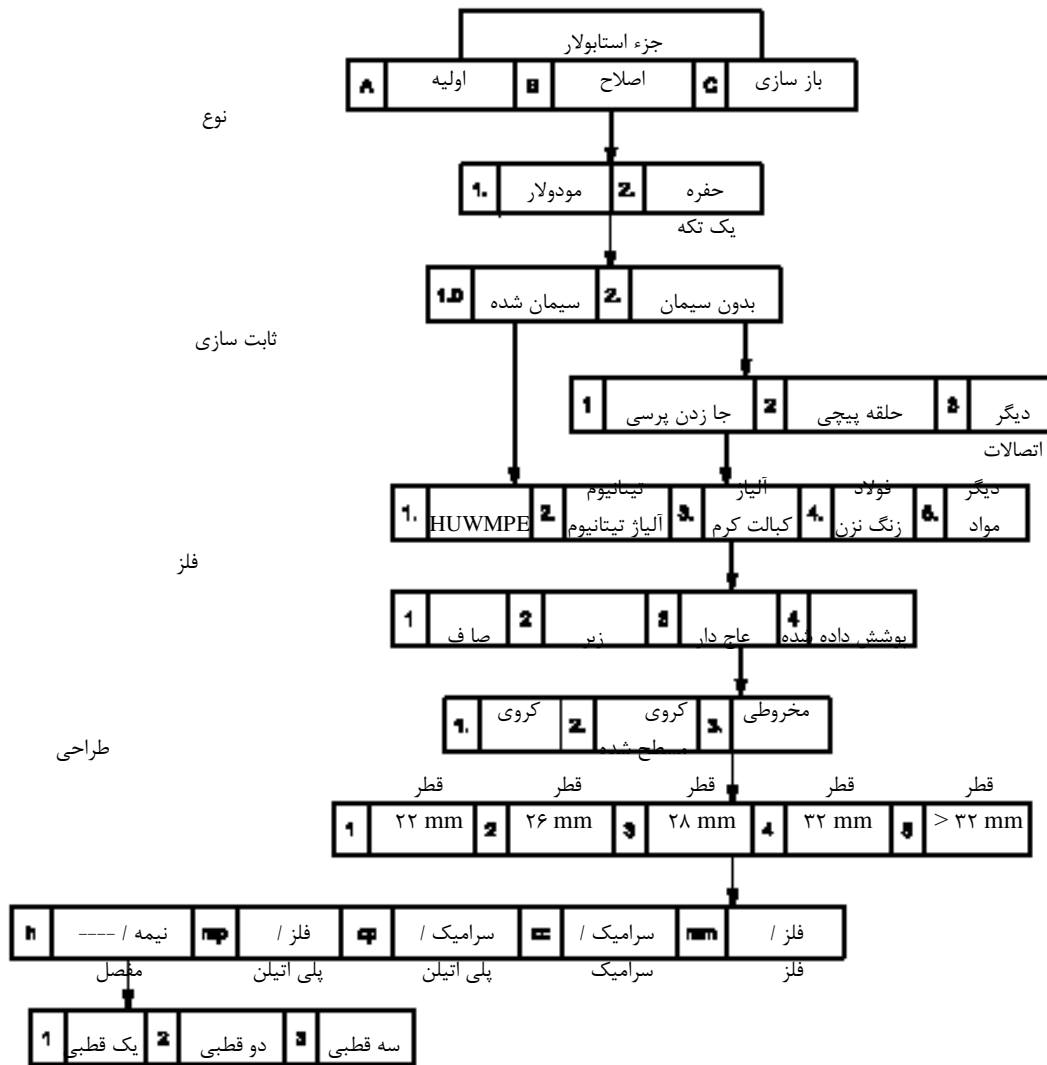


سطح مفصلی جزء جام جزء تنه

شکل ۲ - نمودار کد طبقه بندی پروتز مفصل کامل ران (جزء رانی)

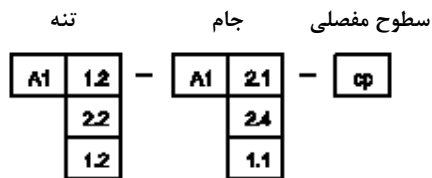


شکل ۳ - نمودار گد طبقه بندی پیشرفته برای پروتز مفصل کامل ران



شکل ۴ - نمودار و گد طبقه بندی پیشرفته برای پروتز مفصل کامل ران (جزء استابولار)

نمودار پایه شامل نوع پروتز و نحوه تثبیت می باشد.
 نمودار پیشرفته علاوه بر موارد بالا شامل مواد و طراحی نیز می باشد.



شکل ۵ - نمودار گد طبقه بندی پیشرفته و مثالی برای پروتز مفصل کامل ران

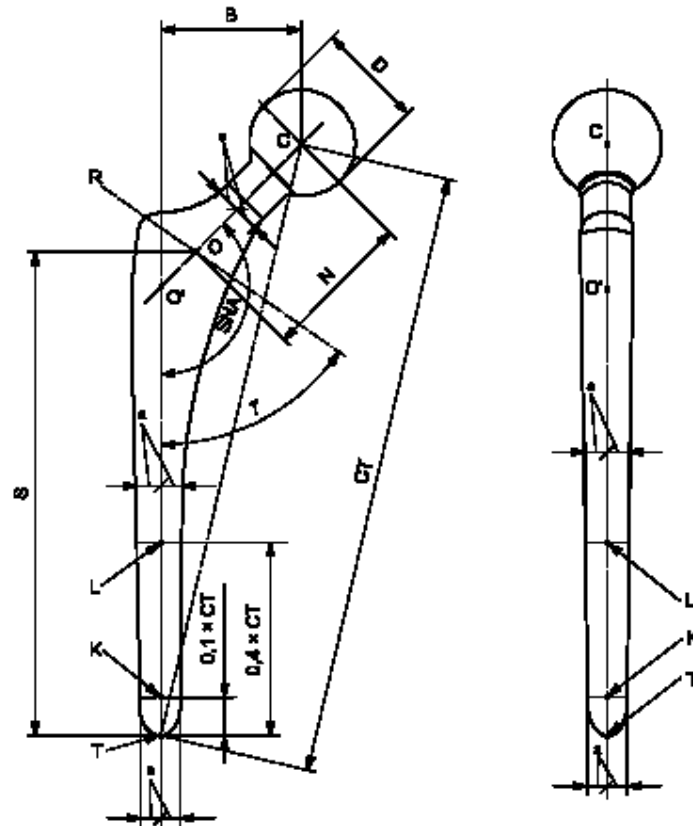
۵ شناسه ابعاد

۱-۵ اجزای رانی

شناسه ابعاد اجزای رانی باید مطابق با شکل‌های ۶ تا ۱۲ باشد.

۲-۵ اجزای استابولار

شناسه ابعاد اجزای استابولار باید مطابق با شکل‌های ۱۳ و ۱۴ باشد.

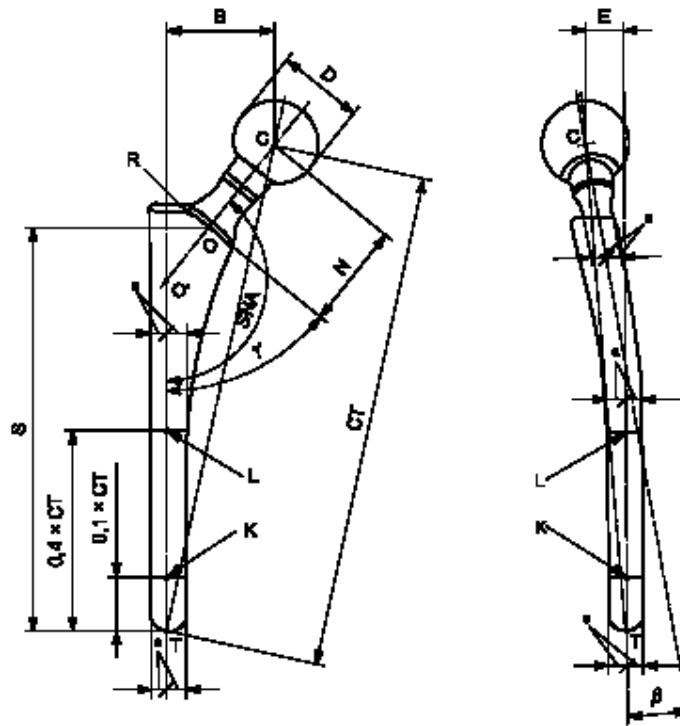


راهنما:

B	طول انحراف سر	K,L	نقاط در فاصله های معین از T	S	طول تنه
C	مرکز نامی سر (گردن متوسط برای سرهای مودولار)	O	تقاطع محور گردن و خط برش مورد نظر	SNA	زاویه تنه/گردن
CO	محور گردن	O'	تقاطع محور گردن و محور تنه	T	نوک تنه (دورترین نقطه)
CT	فاصله مرکز سر تا نوک تنه	N	طول گردن	TKL	محور تنه
D	قطر سر	R	خط برش مورد نظر (باید توسط سازنده تعریف شود.)	γ	زاویه برش

a دو ابعاد نشان داده شده معادل هستند.

شکل ۶ - شناسه ابعاد اجزای رانی پروتزهای مفصل ران با و بدون طبق

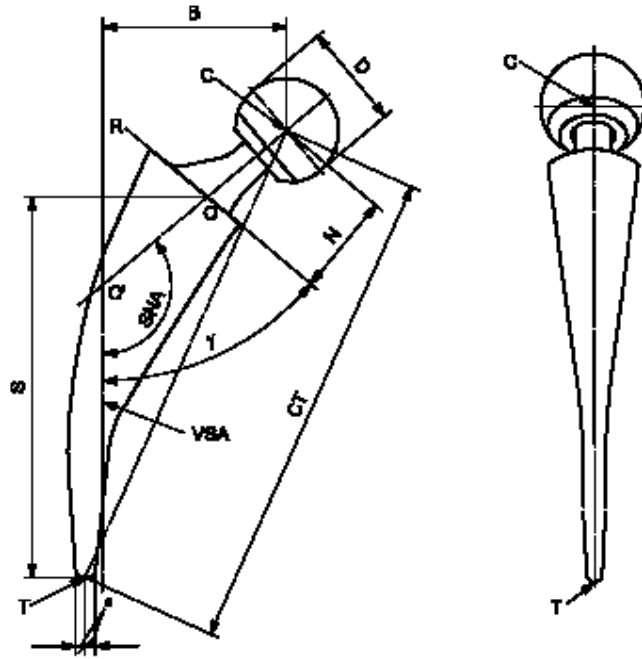


راهنما :

B	طول انحراف سر	K,L	نقاط در فاصله های معین از T	SNA	زاویه تنه/گردن
C	مرکز نامی سر (گردن متوسط برای سرهای مودولار)	N	طول گردن	T	نوک تنه (دورترین نقطه)
CO	محور گردن	O	تقاطع محور گردن و خط برش مورد نظر	TKL	محور تنه
CT	فاصله مرکز سر تا نوک تنه	O'	تقاطع محور گردن و محور تنه (نمای جلویی)	beta	زاویه انحراف جانبی
D	قطر سر	R	خط برش مورد نظر (باید توسط سازنده تعریف شود).	gamma	زاویه برش
E	انحراف جانبی	S	طول تنه		

a دو ابعاد نشان داده شده معادل هستند.

شکل ۷ - شناسه ابعاد اجزای پروتزهای خمیده مفصل ران

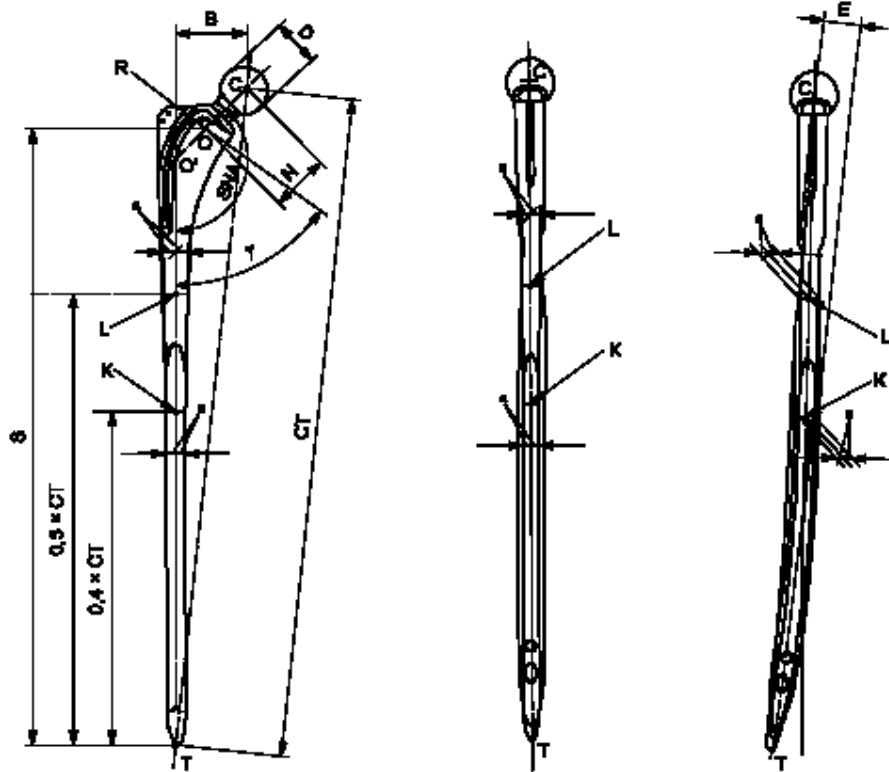


راهنما :

B	طول انحراف سر	O`	تقاطع محور گردن و محور تنه (نمای جلویی)
C	مرکز نامی سر (گردن متوسط برای سرهای مودولار)	R	خط برش مورد نظر (باید توسط سازنده تعریف شود).
CO	محور گردن	S	طول تنه
CT	فاصله مرکز سر تا نوک تنه	SNA	زاویه تنه/گردن
D	قطر سر	T	نوک تنه (دورترین نقطه)
N	طول گردن	VSA	محور تنه مجازی مطابق با محور استخوان رانی مورد نظر
O	تقاطع محور گردن و خط برش مورد نظر (نمای جلویی)	γ	زاویه برش

a دو ابعاد نشان داده شده معادل هستند.

شکل ۸ - شناسه ابعاد اجزای پروتزهای کوتاه مفصل ران



الف - تنه راست

ب - تنه منحنی

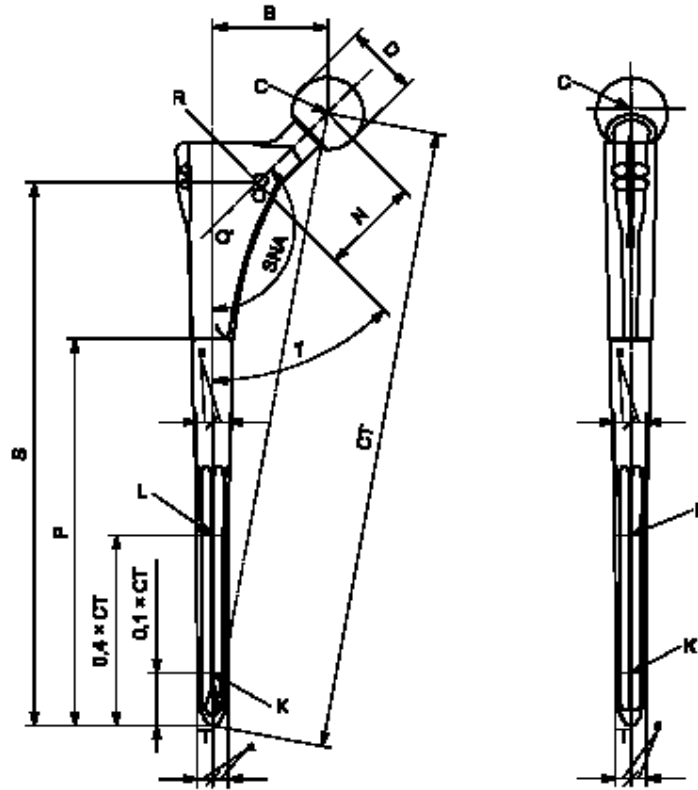
راهنما:

S	طول تنه	K,L	نقاط در فاصله های معین از T	B	طول انحراف سر	
SNA	زاویه تنه/گردن	تعریف کننده محور تنه	N	طول گردن	C	مرکز نامی سر (گردن متوسط برای سرهای مودولار)
T	نوک تنه (دورترین نقطه)	O	تقاطع محور گردن و خط برش مورد نظر	CT	فاصله مرکز سر تا نوک تنه	
TKL	محور تنه	O'	تقاطع محور گردن و محور تنه (نمای جلویی)	D	قطر سر	
γ	زاویه برش	R	خط برش مورد نظر (باید توسط سازنده تعریف شود).	E	انحراف جانبی	

a دو ابعاد نشان داده شده معادل هستند.

شکل ۹ - شناسه ابعاد پروتزهای مفصل ران راست برای جراحی اصلاحی

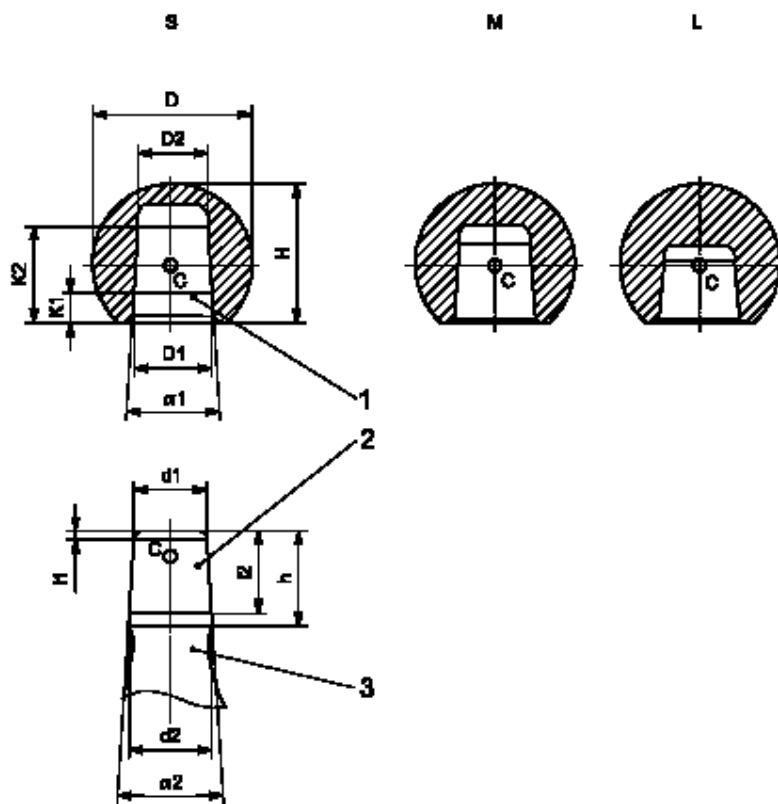
(CT ۲۰۰ mm)



راهنما :

O`	تقاطع محور گردن و محور تنه (نمای جلویی)	B	طول انحراف سر
P	فاصله تا سطح اتصال مودولار	C	مرکز نامی سر
R	خط برش مورد نظر (باید توسط سازنده تعریف شود.)	(گردن متوسط برای سرهای مودولار)	
S	طول تنه	CT	فاصله مرکز سر تا نوک تنه
SNA	زاویه تنه/گردن	CO	محور گردن
T	نوک تنه (دورترین نقطه)	D	قطر سر
TKL	محور تنه	K,L	نقاط در فاصله های معین از T
γ	زاویه برش		تعریف کننده محور تنه
		N	طول گردن
		O	تقاطع محور گردن و
			خط برش مورد نظر (نمای جلویی)
		a	دو ابعاد نشان داده شده معادل هستند.

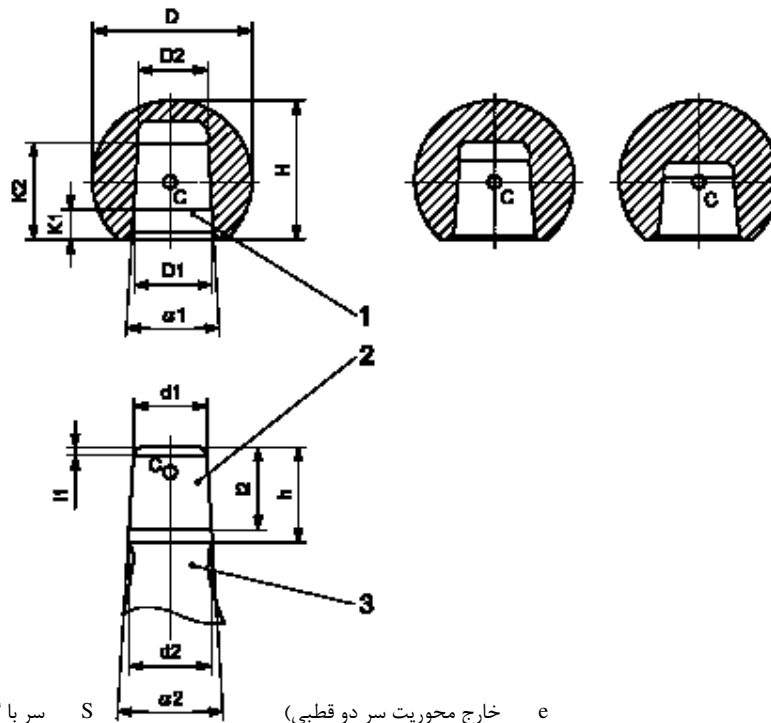
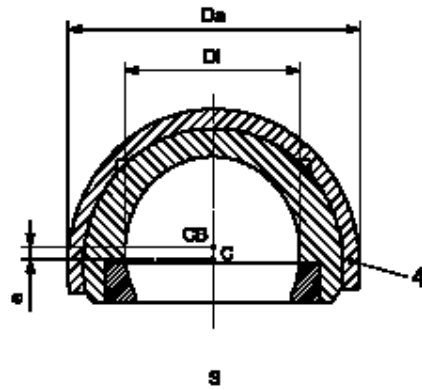
شکل ۱۰- شناسه ابعاد اجزای پروتزه‌های مودولار مفصل ران



راهنما :

سر با گردن کوتاه	S	طول کامل مخروط نری	h	قطر نامی سر	C
زاویه مادگی	α_1	فاصله اندازه گیری ۱، مخروط مادگی	K_1	قطر خارجی سر	D
زاویه نری	α_2	فاصله اندازه گیری ۲، مخروط مادگی	K_2	قطر مخروط مادگی در K_1	D_1
مخروط مادگی	1	سر با گردن بلند	L	قطر مخروط مادگی در K_2	D_2
مخروط نری	2	فاصله اندازه گیری ۱، مخروط نری	L_1	قطر مخروط نری در n_1 از انتهای کاشتنی	d_1
گردن کاشتنی	3	فاصله اندازه گیری ۲، مخروط نری	L_2	قطر مخروط نری در n_2 از انتهای کاشتنی	d_2
		سر با گردن متوسط	M	طول سر	H

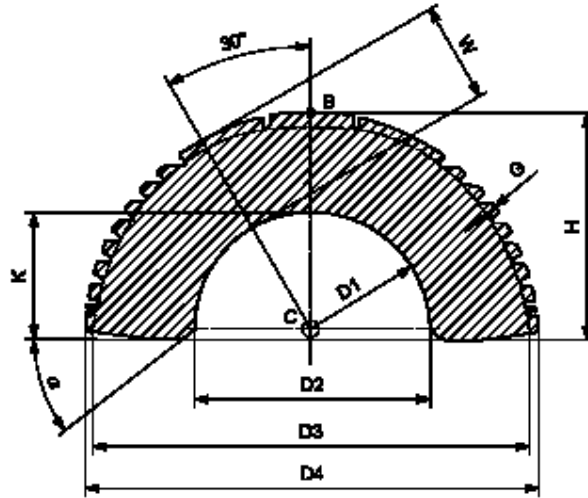
شکل ۱۱ - شناسه ابعاد سرهای مودولار



راهنما:

سر دو قطبی	4	سر با گردن کوتاه	S	خارج محوریت سر دو قطبی)	e	مرکز نامی سر	C
مخروط نری	2	زاویه مادگی	α_1	طول سر	H	قطر نامی سر دو قطبی	CB
گردن کاشتنی	3	زاویه نری	α_2	فاصله اندازه گیری ۱،	K_1	قطر سر	D
				مخروط مادگی			
مخروط مادگی	1			فاصله اندازه گیری ۲،	K_2	قطر مخروط مادگی در K_1	D_1
				مخروط مادگی			
مخروط نری	2			سر با گردن بلند	L	قطر مخروط مادگی در K_2	D_2
				فاصله اندازه گیری ۱،	L_1	قطر خارجی سر دو قطبی	D_a
				مخروط نری		قطر داخلی سر دو قطبی	D_i
				فاصله اندازه گیری ۲،	L_2	قطر مخروط نری در n_1 از	d_1
				مخروط نری		انتهای کاشتنی	
				سر با گردن متوسط	M	قطر مخروط نری در n_2 از	d_2
						انتهای کاشتنی	

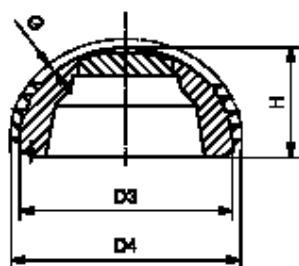
شکل ۱۲ - شناسه ابعاد سرهای دو قطبی



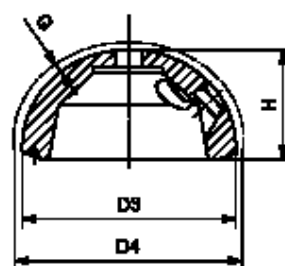
راهنما :

D ₄ قطر خارجی نامی	B بالای کاسه
G سیستم نگهدار (ساختارهای ریز، درشت)	BC محور قطبی
H ارتفاع گودی سر تا سری	C مرکز نامی سر
K عمق داخلی	D ₁ شعاع سوکت کروی
W حداقل ضخامت دیواره	D ₂ قطر داخلی با یا بدون نگهدارنده
α زاویه پخ داخلی	D ₃ قطر خارجی موثر

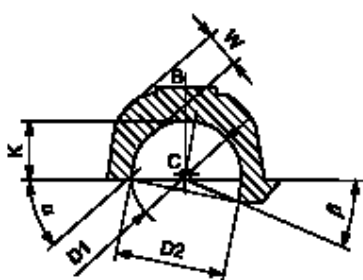
شکل ۱۳ - شناسه ابعاد اجزای پروتز سیمانی متقارن استابولار مفصل ران



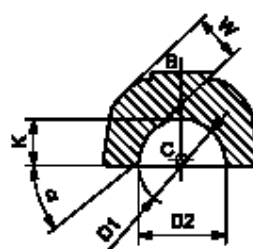
ب- پشت فلزی - حلقه پیچی



الف- پشت فلزی - جاذنی فشاری



ت- پروتز - جایگزین دیواره پشتی



پ- پروتز - اعمال جراحی اولیه

راهنما:

G	سیستم نگهدارنده (ساختارهای ریز، درشت، پوشش ها)	B	بالای کاسه
H	ارتفاع بیرونی گودی	BC	محور قطبی
K	عمق داخلی	C	مرکز نامی سر
W	حداقل ضخامت دیواره در زاویه 30°	D ₁	قطر سوکت کروی
α	زاویه پخ داخلی	D ₂	قطر داخلی
β	زاویه دیواره پشتی	D ₃	قطر خارجی موثر (گودی)
			ضرورتاً "کروی شکل نمی باشد)
		D ₄	قطر خارجی نامی گودی

یاد آوری - قطر محیطی می بایست توسط سازنده تعیین شود.

شکل ۱۴ - شناسه