



جمهوری اسلامی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

4661



ویژگیها و روشهای آزمون داویههای دندانپزشکی

چاپ اول

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون میتواند استاندارد رسمی فرآوردهها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شورای عالی استاندارد اجباری اعلام نماید. وظایف و هدفهای موسسه عبارتست از:

(تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات بمنظور تدوین استاندارد بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی، کمک به بهبود روشهای تولید و افزایش کارائی صنایع در جهت خودکفائی کشور - ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استانداردهای اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب به منظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه خارجی و حفظ بازارهای بین المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد

اجباری به منظور حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب خارجی راهنمایی علمی و فنی تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشهای تولید، نگهداری، بسته بندی و ترابری کالاهای مختلف - ترویج سیستم متریک و کالیبراسیون وسایل سنجش - آزمایش و تطبیق نمونه کالاها با استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهارنظر مقایسه‌ای و صدور گواهی‌نامه‌های لازم).

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بین المللی استاندارد می باشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرین پیشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده می نماید و هم شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار می دهد. اجرای استانداردهای ملی ایران به نفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جوئی در وقت و هزینه ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمت‌ها می شود.

کمیسیون استاندارد ویژگیها و روشهای آزمون داواییهای دندانپزشکی

رئیس

شوکت بخش -	دکترای دندانپزشکی ، متخصص ارتودنسی	دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
------------	---------------------------------------	-------------------------------

اعضاء

آیرملو - بهرام	دکترای دندانپزشکی ، متخصص پریودنتونیست	دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
سیروسی - آریادات	لیسانس متالوژی	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
ظهور رحمتی - لاله	لیسانس فیزیک	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
عبادی - حسین	فوق لیسانس فیزیک	گروه فیزیک دانشگاه تهران
پیروزبخت - نیره	لیسانس متالوژی	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

فهرست مطالب

ویژگیها و روشهای آزمون داویههای دندانپزشکی

(انبردستهای مخصوص کشیدن دندان.)

هدف و دامنه کاربرد

مواد متشکله

خواص فیزیکی

راهنمای ابعاد و اندازههای داویهها

طراحیها و ابعاد

روشهای آزمون

آزمون خوردگی

علامت گذاری و دسته بندی

پیوست الف

بسمه تعالی

پیشگفتار

استاندارد ویژگیها و روش آزمون داویههای دندانپزشکی (قسمت اول) که به وسیله کمیسیون فنی مهندسی پزشکی تهیه و تدوین شده و در بیست و ششمین کمیته ملی استاندارد صنایع مهندسی پزشکی مورخ 1377/5/12 مورد تأیید قرار گرفته ، اینک به استناد ماده یک قانون مواد الحاقی به قانون تأسیس مؤسسه استاندارد و تحقیقاتی صنعتی ایران مصوب آذر ماه 1349 به عنوان استاندارد رسمی ایران منتشر میگردد . برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع و علوم ، استانداردهای ایران در مواقع لزوم مورد تجدید نظر قرار خواهد گرفت و هر گونه

پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل استاندارد برسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد .

بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدید نظر آنها استفاده نمود .

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه حتی‌المقدور بین این استاندارد و استاندارد کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود .

لذا با بررسی امکانات و مهارت‌های موجود و اجرای آزمایش‌های لازم این استاندارد با استفاده از منبع زیر تهیه گردیده است :

1-ISO 9173 - 1 1991
Dental extrtaction forceps
Part1: Screw and Pin Joint types

ویژگیها و روشهای آزمون داویه‌های¹ دندانپزشکی (انبردست‌های مخصوص کشیدن دندان)

قسمت اول : داویه‌ها با مفصل پیچی و پینی

1 - هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ابعاد ، ویژگیها و روشهای آزمون داویه‌های دندانپزشکی با مفصل پیچی و پینی میباشد .

این استاندارد در مورد داویه‌های دندانپزشکی با مفصل پیچی و پینی کاربرد دارد .

2 - مواد متشکله

2 - 1 - مواد اجزاء پینها و پیچها (به بند 2 - 2 مراجعه شود) اجزاء تشکیل دهنده داویه‌ها باید از جنس فولاد زنگ نزن درجه B یا C بر طبق استاندارد ملی ایران شماره² \$ باشد .

2 - 2 - پینها و پیچها

پینها و پیچها باید از فولاد زنگ نزن انتخاب شده و بر طبق نظر سازنده از درجه‌های بیان شده در استاندارد ملی ایران شماره³ \$ ساخته شده باشد .

3 - خواص فیزیکی

3 - 1 - عملیات حرارتی و سختی

3-1-1- به استثنای پینهها و پیچها اجزاء تشکیل دایهها باید تحت عملیات حرارتی قرار گیرند که وقتی بر طبق استاندارد ملی ایران شماره 793 مورد آزمون درجه سختی آن در مقیاس راکول C به 42 تا 50 برسد .

3-1-2- اختلاف سختی سطوح آجدار مقابل هم در قسمت کاربردی دایه در مقیاس راکول C نباید بیش از 3 درجه باشد .

3-2- استحکام مکانیکی

هیچ قسمت از دایهها یا اجزاء وابسته به آن وقتی بر طبق بند 6-1 مورد آزمون قرار میگیرد نباید شکسته یا علائم ترک خوردگی در آن پیدا شود و یا فاصله b_3 بیش از 0/2 میلی متر به صورت دائم تغییر شکل دهد .

3-3- مقاومت در برابر خوردگی به وسیله آب جوش ، اتوکلاو و گرمای خشک

3-3-1- وقتی که بر اساس روش مندرج در بند 6-3 مورد آزمون قرار میگیرد

نباید هیچ نوع تغییر در سختی یا استحکام مکانیکی اجزاء به وجود آید و یا فاصله b_3 بیش از 0/2 میلی متر به صورت دائم تغییر شکل دهد .

3-3-2- وقتی که بر اساس روش مندرج در بندهای 6-2 و 6-3 مورد آزمون قرار

میگیرد نباید علائمی از خوردگی بر روی دایهها مشهود باشد . (بدین معنی که به

صورت موضعی و یا گسترده نباید علائم زنگ زدگی بر روی سطوح مشاهده شود و یا حفرهای پدید آمده باشد) .

یادآوری : (تغییر رنگ در نتیجه اثر گذاردن آب به عنوان خوردگی نباید تلقی شود) .

3-4- مقررات برای مفصل :

3-4-1- مفصل دایهها نباید به گونهای باشد که وقتی ابزار در یک دست نگه داشته

شده و با انگشت اشاره دست باز و بسته میشود این عمل به نرمی و بدون هیچ گونه حرکات جانبی انجام پذیرد .

3-4-2- وقتی که بر اساس روش مندرج در بند 6-4 مورد آزمون قرار میگیرد

گشتاور نیروی باز و بسته کردن باید بین 0/2 نیوتنمتر و 0/68 نیوتنمتر باشد .

3-4-3- وقتی انتهای هر دسته بین انگشت اشاره و شصت هر دست قرار گیرد نباید

هیچ گونه حرکات جانبی اضافی در هر حالتی بین کاملاً باز و کاملاً بسته وجود داشته باشد .

3-5- پرداخت

3-5-1- کلیات

دایهها وقتی که با چشم غیر مسلح مورد بازرسی قرار میگیرند باید تمام سطوح آن

عاری از خلل و فرج ، ترک خوردگی ، علائم سایش ، پوسته رسوبی و مواد خارجی (

آخال) و نیز باید عاری از هر گونه لبههای تیز غیر عملکردی باشد .

در صورتی که قسمت داخلی یا فضای تاجی دایه‌ها آجدار یا مخرس باشند وقتی که با چشم غیر مسلح مورد بازرسی قرار میگیرند آجها یا قسمت‌های مخرس باید دارای عمق یکنواخت و مشابه در سرتاسر طول خود باشند.

4- راهنمای ابعاد و اندازه‌های دایه‌ها

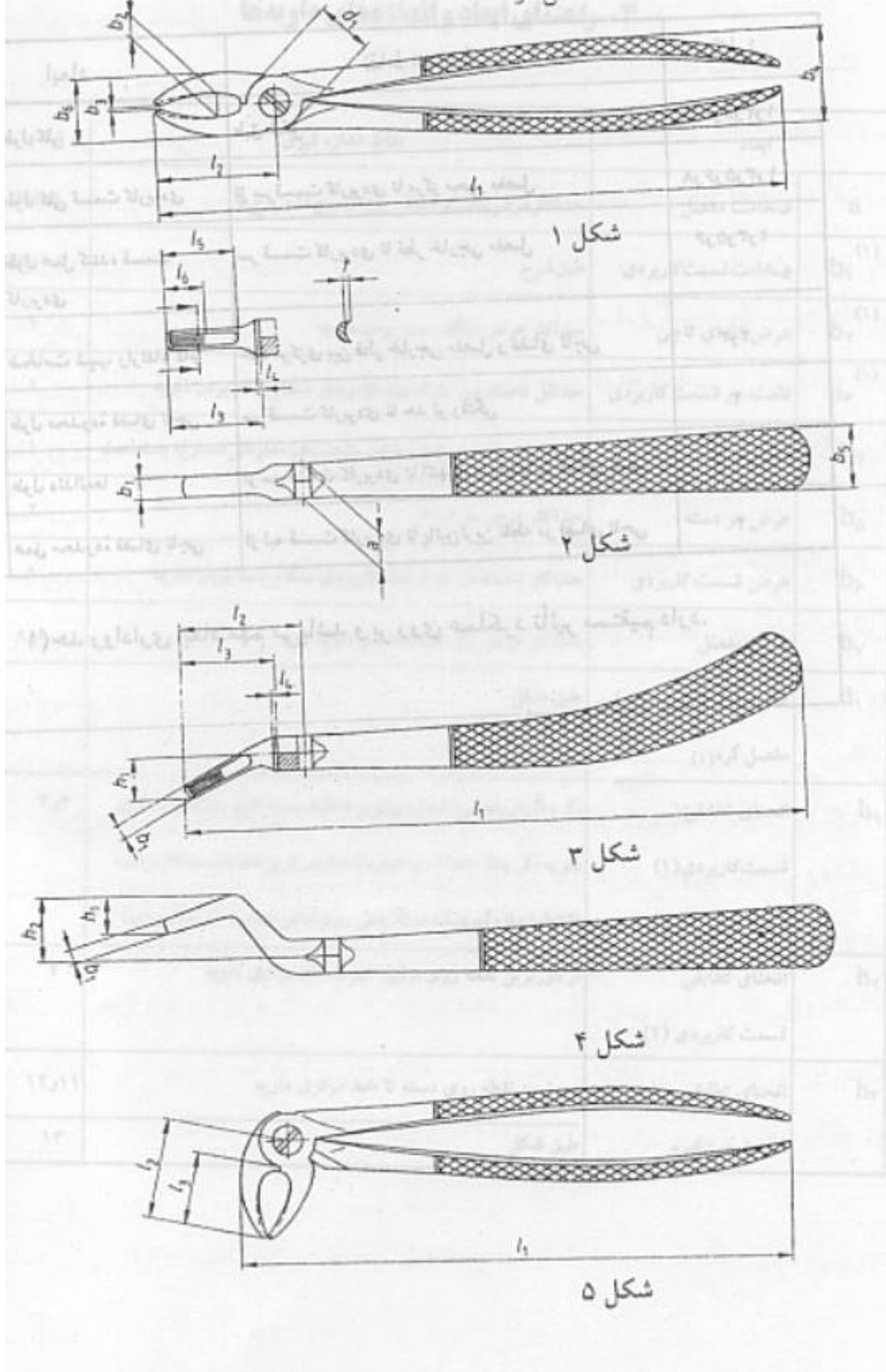
۴- راهنمای ابعاد و اندازه‌های دایه‌ها

شکلها	ابعاد	تقاطع اندازه گیری
۲،۷،۹	a	حداکثر عرض بدون برآمدگی بین‌ها، پنج‌ها و پرچ‌ها
۲،۳،۴،۹	b _۱ ^(۱)	طبق شرح
۱	b _۲ ^(۱)	حداکثر عرض هنگام بسته بودن دایه
۱	b _۳ ^(۱)	حداقل فاصله بین دو قسمت کاربردی هنگام بسته بودن دایه
۱	b _۴	حداکثر فاصله عرض دایه در قسمت دستگیره‌ها وقتی که دایه بسته است
۲	b _۵	حداکثر عرض هر دسته
۱	b _۶	حداکثر فاصله هر دو قسمت کاربردی هنگام بسته بودن دایه
۸ و ۶	b _۷	حداکثر عرض یک طرف مفصل دایه
۱	d _۱	قطر مفصل برای دایه با مفصل گرد (۱)
۳ و ۲	h _۱	انحنای تطابقی قسمت کاربردی (۱) اگر h_1 برابر یا صفر باشد از دورترین نقطه قسمت، کاربردی تا خط مرکزی دایه اگر h_1 مخالف یا صفر باشد از دورترین نقطه قسمت کاربردی، تا نقطه اندازه گیری شده h_1 (یعنی روی اولین خم در قسمت کاربردی)
۴	h _۲	انحنای تطابقی قسمت کاربردی (۲) از دورترین نقطه روی اولین خم تا خط مرکزی دایه
۱۲ و ۱۱	h _۳	انحنای تطابقی قسمت دستگیره دورترین نقطه روی دسته تا خط مرکزی دایه
۱۳		طبق شکل

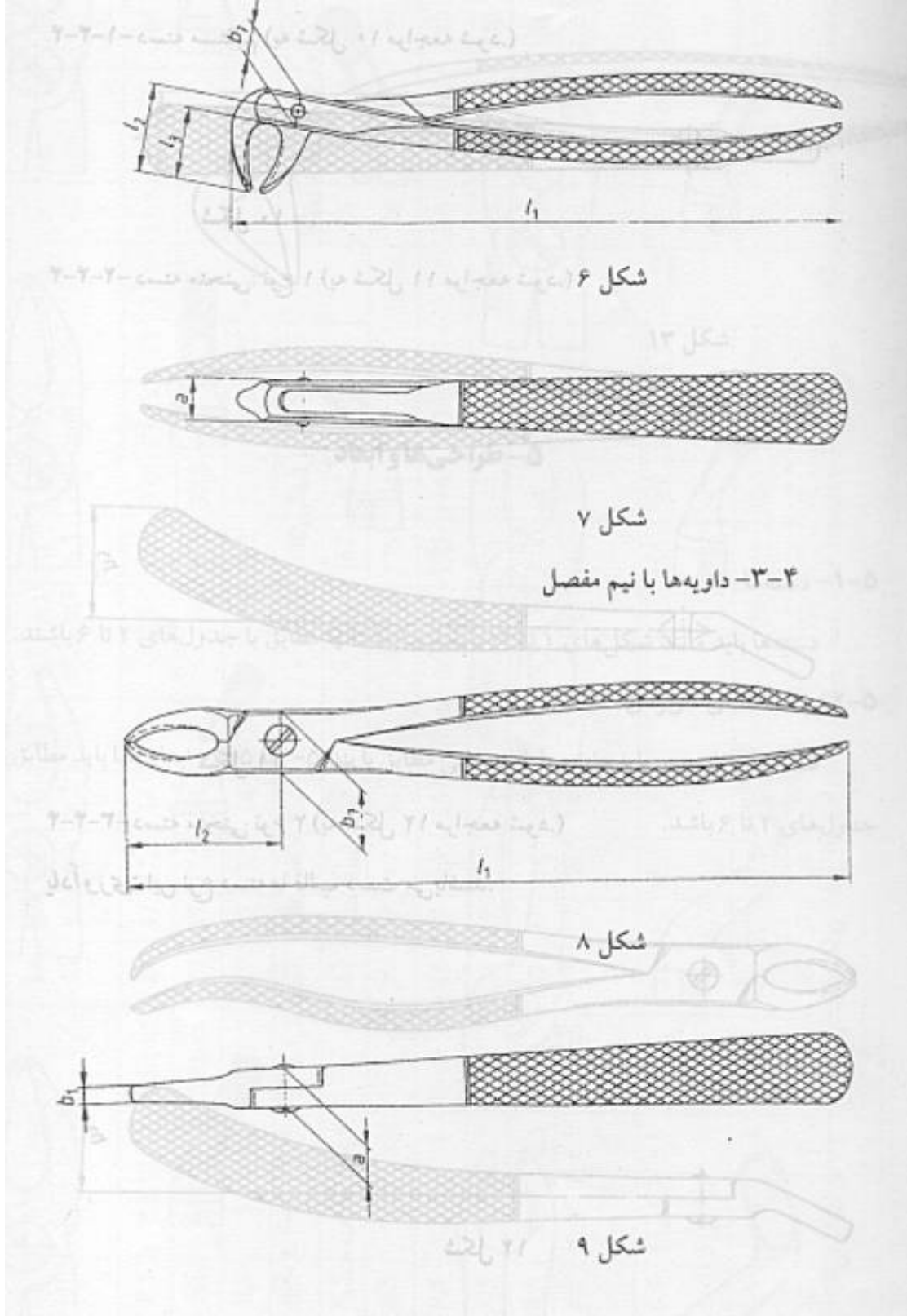
شکلها	نقاط اندازه گیری	ابعاد	
		طول کلی	
۱۳و۵و۶و۸	طبق شکل	L_1	
۱۳و۵و۶و۸	از سر قسمت کاربردی تا مرکز محور مفصل	$L_2^{(1)}$	طول کلی قسمت کاربردی
۲و۳و۵و۶	سر قسمت کاربردی تا قطر خارجی مفصل	$L_3^{(1)}$	طول عمل کننده قسمت کاربردی
۲و۳	خط مرکزی بین قطر خارجی مفصل و فضای تاجی	$L_4^{(1)}$	ضخامت شیب وارتنفام گام
۲	سر قسمت کاربردی تا حد تورفتگی	L_5	طول محدوده فضای تاجی
۲	از سر قسمت کاربردی تا انتهای دندانها در فضای تاجی	L_6	طول دندانها
۲	از لبه قسمت کاربردی تا پائین ترین نقطه در فضای تاجی	$T^{(1)}$	عمق محدوده فضای تاجی

(۱) حد رواداری ابعاد مهم می باشد و بر روی عملکرد تأثیر مستقیم دارد.

1-4 - دایوها با مفصل گرد

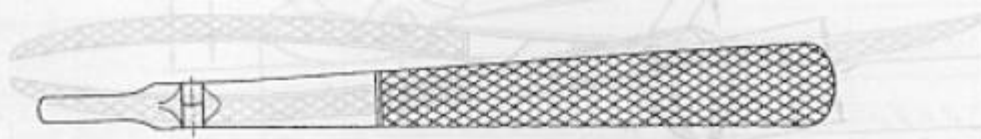


4-2 - دایهها با مفصل پینی



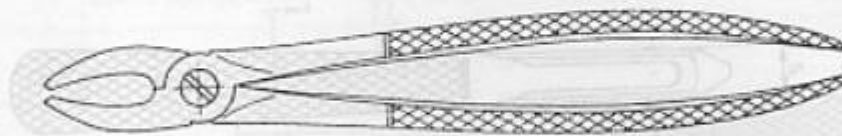
4-4 - شکل‌های دسته

4-4-1 - دسته مستقیم (به شکل 10 مراجعه شود).



شکل ۱۰

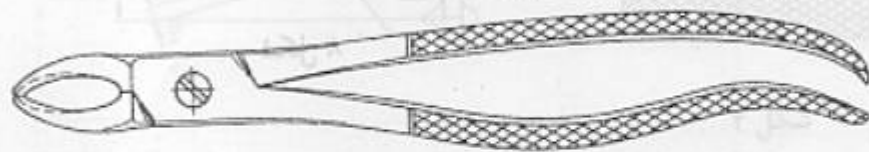
۲-۴-۴- دسته منحنی: نوع ۱ (به شکل ۱۱ مراجعه شود).



شکل ۱۱

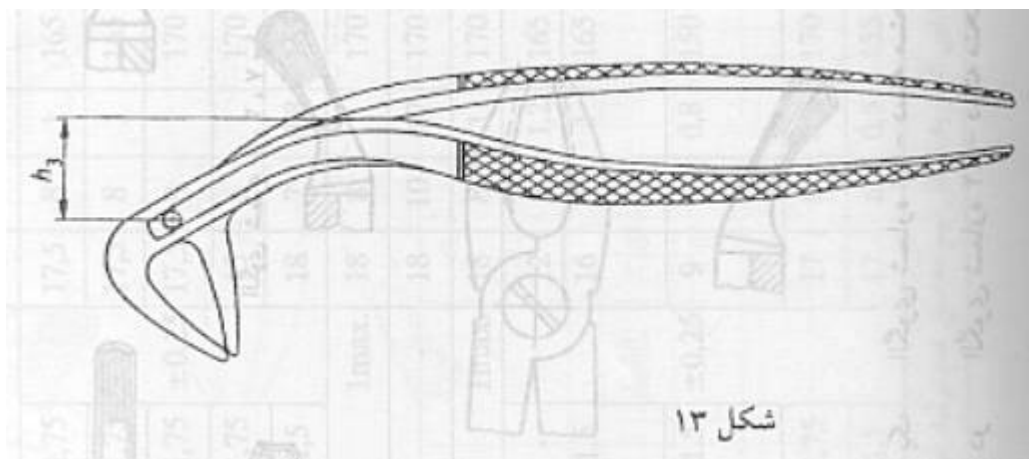
۳-۴-۴- دسته منحنی نوع ۲ (به شکل ۱۲ مراجعه شود).

یادآوری: این نوع دسته‌ها قالب دست می‌باشند.



شکل ۱۲

۴-۴-۴- دسته منحنی: نوع ۳ (به شکل ۱۳ مراجعه شود).



شکل ۱۳

۵- طراحیها و ابعاد

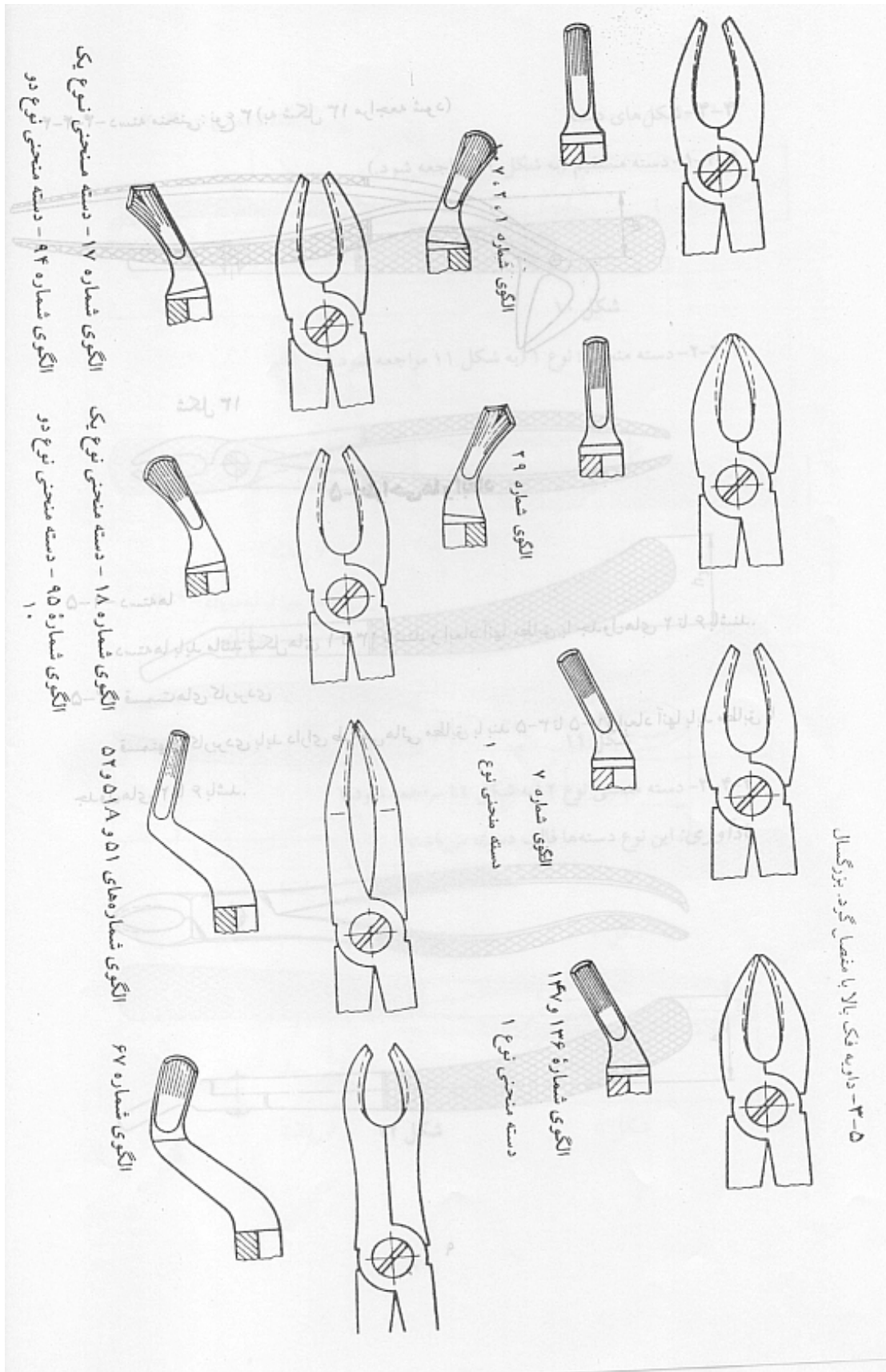
۵- ۱- دستها

دستها باید مانند شکلهای ۱ تا ۱۳ باشند و ابعاد آنها مطابق با جدولهای ۲ تا ۶ باشند.

5-2- قسمتهای کاربردی

قسمتهای کاربردی باید دارای طراحیهای مطابق با بند 5-3 تا 5-7 و ابعاد آنها باید مطابق با جدولهای 2 تا 6 باشد.

5-3- داویه فک بالا با مفصل گرد: بزرگسال



جدول شماره ۲ - ابعاد داویه‌های فک بالا با مفصل گرد: بزرگسالان

ابعاد بر حسب میلی‌متر

شماره الگو	a $\pm 0,5$	b1 $\pm 0,3$	$\pm b2$ $\pm 0,5$	b3	b4 ± 2	b5 ± 1	b6 ± 1	d1 ± 1	h1 ± 1	h2 $\pm 1,5$	h3 ± 3	i1 ± 3	i2 ± 1	i3 $\pm 0,5$	i4	i5 ± 2	i6 min.	حجم g max.		
1	8,5	5,5	6,7	1,5 \pm 0,5	27	17	17,5	14	-	-	-	160	30,5	23,25	1,75	17,5	8	1	165	
2	8,5	4,8	6,7	1,5max.	27	17	17,5	14	-	-	-	160	30,5	23,25	1,75	17,5	8	1	165	
7	8,5	5	6,8	1,5 \pm 0,5	27	17	17,5	14	9,2	-	28	162	30,5	23,25	1,75	$\pm 0,25$	8	1	170	
17/18	8,5	7	9,5	3,5 \pm 1,5	27	17	18	14	9,2	-	28	160	28,5	21,25	1,75	15	6	1	170	
29	8,5	4,2	5,8	-	27	17	17,5	14	-	-	-	162	32	24,75	1,5	18	7	0,8	165	
51	8,5	3,6	5,6	-	27	17	17	14	8,5	18	-	175	44	37	1max.	18	8	1	170	
51A	8,5	2,5	5	-	27	17	15	14	8	16	-	175	44	37	-	18	10	0,7	170	
52	8,5	4,6	5,7	-	27	17	17,5	14	9	18,5	-	175	44	37	1max.	18	8	1	170	
67 ⁽¹⁾	8,5	6,6	6,5	2 \pm 1	27	17	14	14 ⁽¹⁾	10	18,5	-	174	44 ⁽¹⁾	37	-	12	5	1,2	165	
94,95	8,5	b1a:6,6 b1b:7,4	8,5	3,5 \pm 0,5	27	17	19	14	11,5	-	28	162	28	21	1,5	16	10	1	165	
107	8,5	b1a:4,7 b1b:5,6	5,5	2max.	27	17	16,5	14	-	-	-	153	23	16,25	1,5	$\pm 0,25$	9	5	0,8	150
136	8,5	4,5	6,3	-	27	17	17,5	14	10	-	28	162	30,5	23,25	1,75	17	8	0,8	170	
147	8,5	3	6	-	28	17	18	14	7	-	28	162	31,5	24,25	1,5	17	6	0,5	155	

(1) این الگو به شکل نیم مفصل هم تولید می‌شود در چنین حالتی ابعاد بالا معتبر نمی‌باشد.

4-5 - داویه‌های فک پایین با مفصل گرد: بزرگسال



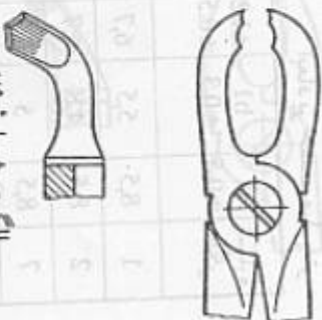
الگوی شماره ۱۳



الگوی شماره ۲۲



الگوی شماره های ۳۳ و ۳۳A



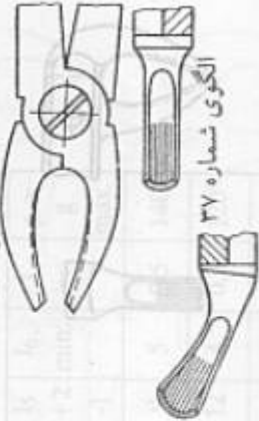
الگوی شماره ۷۹

ابعاد بر حسب میلی متر

جدول شماره ۳- دایره های تک پائین با مفصل گرد: بزرگسال

شماره الگو	a $\pm 0,5$	b ₁ $\pm 0,3$	b ₂ $\pm 0,5$	b ₃	b ₄ ± 2	b ₅ $+1$ $-1,5$	b ₆ ± 1	d ₁ $+1$ 0	h ₁ ± 1	h ₂	h ₃	h ₁ ± 3	h ₂ ± 1	h ₃ $\pm 0,5$	h ₄ $\pm 0,25$	h ₅ $+2$ -1	h ₆ min.	t \approx	حجم g max
13	8,5	4,7	6,7	2max.	27	17	17,5	14	-	-	-	144	24	16,75	1,5	11	6	0,8	160
22	8,5	7	8,8	3,5 \pm 0,5	27	17	19	14	-	-	-	145	24	16,75	1,5	11	6	1	175
33	8,5	3,9	6,5	-	27	17	17,5	14	-	-	-	144	25	17,75	1,5	11	6	0,8	150
33A	8,5	3	6	-	27	17	17,5	14	-	-	-	144	26	18,75	1,5	12	6	0,6	150
79	8,5	6,7	8,6	2,5 \pm 0,5	27	17	17,5	14	13	-	-	162	31,5	24,25	1,75	12	6	1	160

۵-۵- دایره‌های کودکان



الگوی شماره ۳۷



الگوی شماره ۲۵



الگوی شماره ۱۳S



الگوی شماره ۳۹



الگوی شماره ۳۹

دسته منحنی نوع ۱
جدول شماره ۲a- ابعاد دایره‌های کودکان

شماره الگو	a	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	d ₁	h ₁	h ₂	h ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l	جرم g max.
13S	±0,5	4	6,2	0,6min.	±2	+1	±1	-	+1	-	-	±3	±3	±1	±0,5	±0,25	+2	8	0,8	130
22S	±0,5	5,5	7,4	3,5max.	±2	+1	±1	-	+1	-	-	±3	±3	±1	±0,5	±0,25	+2	8	1	130
37	±0,5	3,9	5,3	1max.	±2	+1	±1	-	+1	-	-	±3	±3	±1	±0,5	±0,25	-1	5	0,8	130
39/39L 39R	±0,5	5,9	7,4	2,5 ±0,5	±2	+1	±1	-	+1	8	-	±3	±3	±1	±0,5	±0,25	-	6	0,8	130

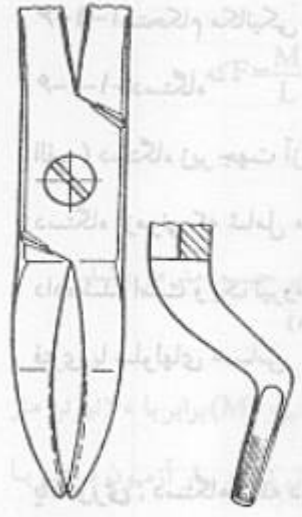
جدول شماره ۴b - ابعاد داویدهای کودکان

شماره الگو	a	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	d ₁	h ₁	h ₂	h ₃	h ₁	h ₂	h ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l	جرم g max.	
123	11	±1	3,5	6	-	20	16	15	7,5	PIN	-	-	137	19	15	-	9	5	15	-	9	5	0,5	140
138	7,5		3	5	-	27	16	14	-	13 ^(۱)	5	20	143	28	16	-	12	4	1,5	12	4	0,5	120	
157	7,5	±0,5	6	7,3	2	23	16	16,5	-	13	8	25	150	25	18,5	-	12	6	1,3	12	6	0,8	140	
159	7,5		3,7	4,9	-	27	16	14	13	^(۱)	6,1	20	143	28	16	-	12	5	1,5	12	5	0,5	120	
160	11		5	8,3	3	20	16	16	7,5	PIN	-	-	137	17,5	13,5	-	9	4	-	9	4	0,8	140	
161	11	±1	4,5	7,3	3	20	16	16	7,5	PIN	-	-	136	16,5	12,5	-	9	4	-	9	4	0,5	140	
162	11		3	6,5	-	20	16	16	7,5	PIN	-	-	137	19	15	-	9	4	-	9	4	0,5	140	
163	7,5	±0,5	3,5	5,3	-	23	16	15,5	-	13	-	-	142	26	19,5	-	14	5	1,3	14	5	0,8	120	

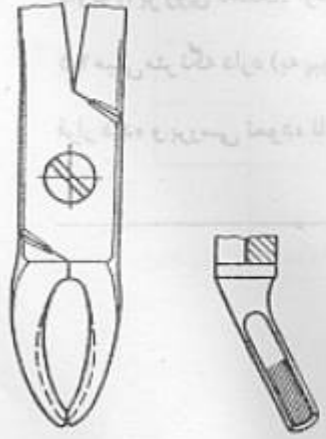
۱- این الگو به شکل نیم مفصل هم تولید می شود در چنین حالتی ابعاد بالا معتبر نمی باشد.

۲- این الگو به شکل نیم مفصل تولید می شود.

۷-۵- داویدهای نیم مفصل



الگوی شماره ۱۰۱ و ۱۰۱A
دسته منحنی نوع ۲



الگوی شماره های ۷۶ و ۷۶N و ۷۶S
دسته منحنی نوع ۲

جدول شماره ۶- ابعاد داویدهای نیم مفصل

شماره الگو	a	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	h ₁	h ₂	h ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	حجم g max.
76	8,5	4,5	5,5	-	27	17	15	13,5	7,8	-	28	149	34	22	1	17	8	140
76N	8,5	3	5,3	-	27	17	15	13,5	7,3	-	28	149	34	22	1	17	8	140
76S	8,5	3,5	5	-	27	17	14	13,5	6,5	-	28	147	32	20	1	17	8	140
101	8,5	4,5	3,5	-	27	17	14	13,5	5,5	9,5	28	158	43	31	-	16	6	140
101A	8,5	5,3	4	-	27	17	15	13,5	7	11	28	157	42	30	-	16	9	140

ابعاد بر حسب میلی متر

6- روشهای آزمون

6-1- استحکام مکانیکی

6-1-1- دستگاه

الف) دستگاه زیر جهت آزمون مورد نیاز میباشد.

دستگاه آزمونی که شامل مجموعهای جهت اعمال گشتاور نیروئی مطابق آنچه در جدول 7 نشان داده شده است و یک نیروسنج حساس که دارای صحت 2 نیوتن میباشد

(به عنوان مثال نیروسنج فنری یا سلولهای حساس⁴ و غیره)...

یادآوری : دستگاهی که در پیوست الف - 1 نشان داده شده است مناسب میباشد .

ب) حائل⁵ قسمت کاربردی

حائلی از جنس برنج که تحت عملیات حرارتی (تنش زدائی⁶) قرار گرفته با شکل و پهنائی که دستههای داویه را در حالت باز حداکثر 35 تا 45 میلی متر نگهدارند , (به پیوست الف مراجعه شود) .

6 - 1 - 2 - روش

با استفاده از یک وسیله اندازهگیری مانند کولیس یا وسایل مشابه دیگر با صحت 0/05 میلی متر میزان گشودگی قسمت کاربردی را اندازهگیری و ثبت نمائید (. ابعاد b₃)

داویه را بر روی دستگاه آزمون سوار کرده از حائلی استفاده نموده تا دسته را در حالت باز بین 35 تا 45 میلی متر نگه دارد (به پیوست الف مراجعه شود) . حائل را بین انتهائترین قسمت کاربردی داویه قرار داده و بررسی نموده تا دستها در حالت باز بین 35 تا 45 میلی متر باقی بماند .

گشتاور نیروی (M) که در جدول 7 نشان داده شده است را به مدت 15 ثانیه به داویه اعمال نمائید .

یادآوری : با آزمون F بر حسب نیوتن از رابطه زیر محاسبه میگردد $F = \frac{M}{L}$ که :
M = گشتاور بر حسب نیوتن متر میباشد .

L = فاصله بین محور نقطهای که نیروی بار آزمون اعمال میگردد و بر حسب متر میباشد .

مثال :

برای داویلهائی که در الگوی شماره یک نشان داده شده است گشتاور نیرو (M) برابر با 30 نیوتن متر میباشد . به فرض اینکه بار در فاصله 90 میلی متر از محور اعمال شود

بار آزمون برابر با $\frac{30}{0/09} = 333/34$ نیوتن میباشد .

پس از 15 ثانیه اگر شکستگی رخ نداد داویه را جهت هر گونه تغییرات دائمی در قسمت کاربردی , مفصل یا دستها مورد بررسی قرار دهید .

اندازههای قسمت b₃ را پس از اتمام آزمون تکرار نموده و نتایج را ثبت نمائید و با اندازهگیری اولیه مقایسه نموده و هر گونه تغییرات دائمی را ثبت نمائید .

شماره الگوی داویه	گشتاور نیرو N.M
داویه فک بالا با مفصل گرد	
۱	۳۰
۲	۳۰
۷	۳۰
۱۷/۱۸	۳۰
۲۹	۳۰
۵۱	۳۰
۵۱A	۳۰
۵۲	۳۰
۶۷	۳۰
۹۴/۹۵	۳۰
۱۰۷	۲۵/۵
۱۳۶	۳۰
۱۴۷	۲۵/۵
داویه فک پائین با مفصل گرد	
۱۳	۲۵/۵
۲۲	۲۵/۵
۳۳	۲۵/۵
۷۹	۲۵/۵

جدول ۷ استحکام مکانیکی (گشتاور نیرو)

گشتاور نیرو N.M	شماره الگوی داویه
داویه های کودکان	
۲۵/۵	۳۷
۲۵/۵	۳۹
۱۲/۷۵	۱۲۳
۲۵/۵	۱۳۸
۲۵/۵	۱۵۷
۲۵/۵	۱۵۹
۱۲/۷۵	۱۶۰
۱۲/۷۵	۱۶۱
۱۲/۷۵	۱۶۲
۲۵/۵	۱۶۳
داویه با مفصل پینی	
۲۱/۲۵	۷۳
۱۷	۷۳S
۱۷	۷۴
۱۲/۲۵	۷۴N
۱۷	۷۵
۱۷	۸۶
۱۷	۱۳۷
۱۷	۱۴۴
داویه ها با تیم مفصل	
۳۰	۷۶
۳۰	۷۶N
۳۰	۷۶S
۳۰	۱۰۱
۳۰	۱۰۱A

جدول ۷- استحکام مکانیکی (گشتاور نیرو)

6-2- آزمون خوردگی

6-2-1- معرف

باید از آب مقطر یا دی یونیزه استفاده شود.

6-2-2- وسائل

لیوان یا ظرف سرامیکی آزمایشگاهی یا ظرفی از جنس فولاد زنگ نزن مقاوم در برابر خوردگی مورد نیاز میباشد .

6 - 2 - 3 - آماده سازی نمونه

داویه را با استفاده از صابون و آب گرم شستشو داده و به وسیله آبی که در بند 6 - 2 - 1 - آمده آب کثی نموده و سپس به وسیله یک پارچه نرم خشک نمائید .

6 - 2 - 4 - روش

داویه را به مدت 30 دقیقه در آبی (بند 6 - 2 - 1) که در ظرف (بند 6 - 2 - 2) در حال جوش است فرو ببرید . سپس داویه را در همان ظرف و آبی که جهت آزمون مورد استفاده قرار گرفته به مدت یک ساعت سرد کنید . سپس داویه را از آب بیرون آورده و به مدت دو ساعت در معرض هوا قرار دهید و جهت وجود هر گونه آسیب بررسی کنید .

6 - 3 - آزمون گرمای خشک و آزمون اتوکلاو

جهت استریل کردن دو آزمون گرمای خشک (بند 6 - 3 - 5) و آزمون اتوکلاو (بند 6 - 3 - 6) وجود دارد .

عملکرد قابل قبول داویهها مستلزم مقاومت در برابر هر دو روش استریل کردن میباشد .

6 - 3 - 1 - معرف

باید از آب مقطر یا دی یونیزه استفاده شود .

6 - 3 - 2 - وسائل

دو وسیله زیر مورد نیاز میباشد .

الف) فور که قادر باشد دما را در 5 ± 175 درجه سلسیوس نگه دارد .

ب) اتوکلاو از نوع بدون خلاء که قادر باشد در دمای 2 ± 136 درجه سلسیوس و $2/2$ بار عمل نماید .

6 - 3 - 3 - آماده سازی نمونه

داویهها را با استفاده از صابون و آب گرم شستشو داده و به وسیله آب بند 6 - 3 - 1 - آب کثی نموده و سپس به وسیله یک پارچه نرم خشک کنید .

6 - 3 - 4 - روش

هر کدام از آزمونها را به طور مجزا بر طبق بندهای 6 - 3 - 5 و 6 - 3 - 6 انجام دهید .

6 - 3 - 5 - دوره گرمای خشک

داویهها را بر طبق بند 6 - 1 - 2 - مورد آزمون قرار داده و سپس آنها را بر روی سینی

فور با دمای 5 ± 175 درجه سلسیوس قرار داده و سپس در فور ببندید . یک ساعت پس

از آنکه دمای فور به 5 ± 175 درجه سلسیوس رسید داویه را از داخل فور خارج نموده ،

اجازه دهید در هوای اطاق سرد شود .

دوره سرد و گرم کردن داویه را برای چندین بار تکرار نمائید . (مجموعاً 5 مرتبه)
سپس بر طبق بند 6 - 1 - 2 - مورد آزمون قرار دهید و هر گونه تغییر شکل دائمی را
ثبت نمایید .

6 - 3 - 6 - دوره اتوکلاو

داویهها را بر طبق بند 6 - 1 - 2 - مورد آزمون قرار دهید . و سپس داویهها را بدون
پوشش در سینی اتوکلاو قرار داده از آب بند 6 - 3 - 1 - استفاده نمائید . داویه را در
پنج دوره اتوکلاو به مدت 1 ± 3 دقیقه در دمای 136 ± 2 درجه سلسیوس و $2/2$ بار قرار
دهید .

بعد از هر دوره در اتوکلاو را باز نمائید سینی را برداشته و اجازه دهید داویهها در
دمای اطاق سرد شود .

داویهها را جهت وجود هر گونه علائم خوردگی یا خرابی با دید طبیعی بازرسی کنید .
آزمون بند 6 - 1 - 2 - را تکرار نمائید و هر گونه تغییرات دائمی را ثبت کنید .

6 - 4 - نیروی لازم جهت باز و بسته کردن داویه

داویه را بر روی یک دستگاه مناسب به نحوی که دسته 50 میلی متر باز بماند سوار
کرده گشتاور نیروی مناسب اعمال نموده تا داویه کاملاً بسته شود . این نتیجه را ثبت
کنید .

آزمون را با داویه بسته سوار بر دستگاه آزمون به روشی تکرار نماید که قسمت
کاربردی با اعمال گشتاور نیرو باز شود به طوری که دستها به اندازه 50 میلی متر
گشوده شود .

نتایج را با بند 3 - 4 - 2 مقایسه نمائید .

7 - علامت گذاری و دسته بندی

هر یک از داویهها و هر بسته آن باید به صورت محو نشدنی با اطلاعات زیر علامت
گذاری شود .

7 - 1 - نام سازنده و یا علامت تجاری

7 - 2 - کشور سازنده

7 - 3 - شماره الگو (مدل)

7 - 4 - سال ساخت به زبان فارسی یا انگلیسی

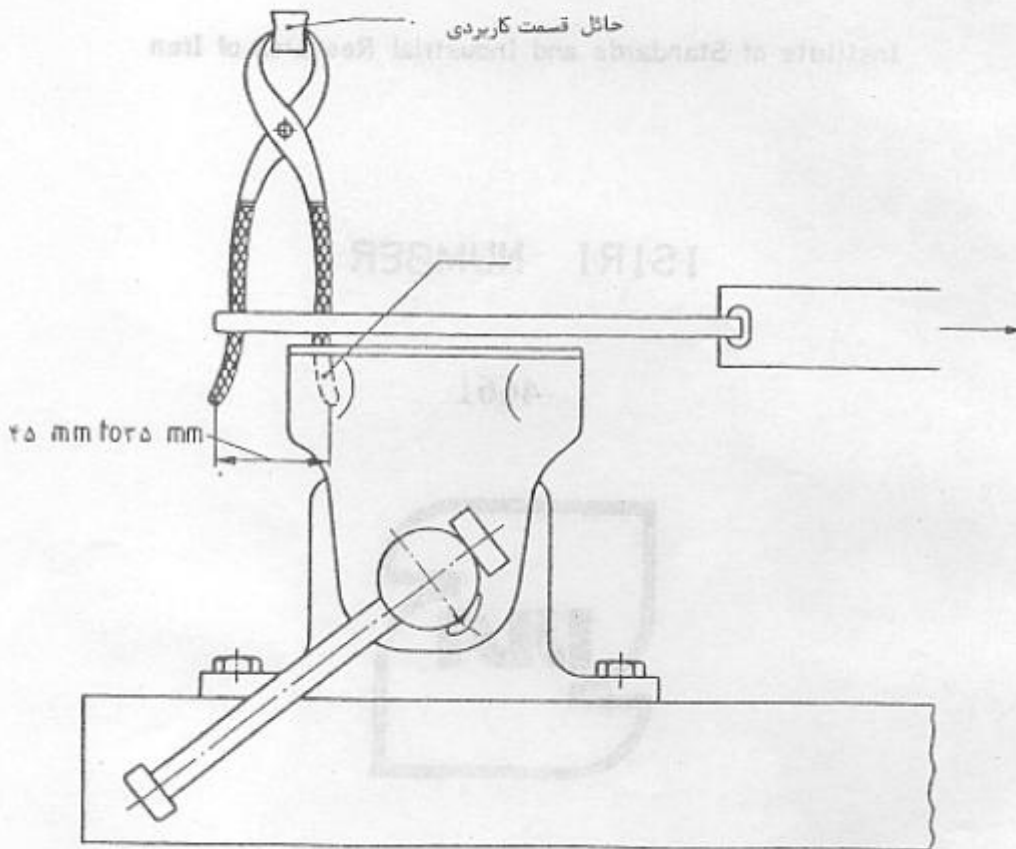
پیوست الف

(اطلاعاتی)

آزمون استحکام میکانیکی

(اطلاعاتی)

آزمون استحکام مکانیکی



شکل الف - ۱ - دستگاه پیشنهادی جهت آزمون استحکام مکانیکی

Forceps-1

2- تا تدوین استاندارد ملی از ISO 7153-1 میتوان استفاده کرد .

3- تا تدوین استاندارد ملی از ISO 7153-1 میتوان استفاده کرد .

Load cell-4

Beak prop-5

Annealed-6



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

4661



Dental extraction forceps
Part 1: screw and pin joint types

1st Edition