



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

3218



سوندهای دندانپزشکی

چاپ اول

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه 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 مؤسسه 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 استاندارد 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 مواد دندانپزشکی

#### رئیس

گل پرور-محمد تقی	دندانپزشک	دانشکده دندانپزشکی - دانشگاه تهران
------------------	-----------	------------------------------------

#### اعضاء

شوکت بخش-رحمان	دندانپزشک و متخصص ارتودنسی	دانشکده دندانپزشکی - دانشگاه شهید بهشتی
قصاعی-حسین	مهندس تکنولوژی مواد کانی غیر فلزی	بخش سرامیک دانشکده مواد و متالورژی - دانشگاه علم و صنعت ایران
گوهری-علی	فوق لیسانس مدیریت بازرگانی - متخصص فنی	سازمان تولیدی پارس دندان
مقانیان-احمد	متخصص فنی	موسسه فنی و تحقیقات مقانیان
نوبر-حمید	دندانپزشک	بهداری نیروی زمینی

## فهرست مطالب

سונدهای دندانپزشکی

هدف و دامنه کاربرد

تعریف

ویژگیها

روشهای آزمون

بسمه تعالی

پیشگفتار

استاندارد سوندهای دندانپزشکی که بوسیله کمیسیون فنی مواد دندانپزشکی تهیه و تدوین شده و در نهمین کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ 13/70/10/23 مورد تأیید قرار گرفته، اینک باستناد ماده یک قانون مواد الحاقی به قانون تاسیس موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب آذرماه 1349 بعنوان 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 تجدیدنظر قرار خواهند گرفت و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها 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 تجدیدنظر آنها استفاده نمود.

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه بشرایط موجود و نیازهای جامعه حتی المقدور بین این استاندارد و استاندارد کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

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

## سوندهای دندانپزشکی

### 1- هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگیها و روش های آزمون سوندهای دندانپزشکی است .

### 2- تعریف

سوند ابزاریست با نوک تیز مناسب که برای بررسی وضعیت دندان ها ، تشخیص پوسیدگیهای دندانی مورد استفاده قرار میگیرد. سوند شامل دو بخش است. بخش کاری و دسته ، ممکن است این دو بخش بصورت یکپارچه و یا جداگانه ساخته و بهم وصل شوند.

### 3- ویژگیها

1-3- جنس بخش کاری سوند

جنس بخش کاری سوند باید با توجه به مورد استفاده از سوند با مشخصات جدول شماره 1مطابقت داشته باشد. سایر فولادهای زنگ نزن آستنی تیک<sup>1</sup> یا مارتن سی تیک<sup>2</sup> نیز در صورتیکه ابزار ساخته شده از آنها دارای ویژگیهای بند 4این استاندارد باشند میتوانند مورد استفاده قرار بگیرند.

جدول شماره ۱ - جنس بخش کاری سوند

مجموع			نوع فولاد
استانداردهای فولادهای قابل اصلاح حرارتی (بخش ۱۳ - فولاد زنگ نزن (۳) کاربیدر)	استانداردهای ابزاری (۲)	استاندارد ابزار فلزی درجراحی (بخش اول (۱) فولاد زنگ نزن)	
۴	۲۷	B	فولاد زنگ نزن آستنی تیک
۵	۲۸	C	فولاد زنگ نزن
-	-	D	مارتن سی تیک

1- استاندارد در دست تدوین است و تا تهیه استاندارد از استاندارد بین المللی بشماره 7153/1 استفاده شود.

2- استاندارد در دست تدوین است و تا تهیه استاندارد از استاندارد بین المللی بشماره 4957 استفاده شود.

3- استاندارد در دست تدوین است و تا تهیه استاندارد از استاندارد بین المللی بشماره 683/13 استفاده شود.

### 2-3- ویژگیهای الزامی

#### 3-2-1- سختی ویکرز و استحکام کششی بخش کاری سوند

سختی ویکرز بخش کاری سوند باید وقتی طبق روش ذکر شده در استاندارد شماره ..... ایران<sup>3</sup> مورد آزمون قرار میگیرد در محدوده داده شده در جدول شماره 2 باشد. استحکام کششی بخش کاری سوند هنگامی که طبق روش ذکر شده در استاندارد آزمونهای استحکام کششی فلزات بشماره... ایران<sup>4</sup> مورد آزمون قرار میگیرد باید در محدوده داده شده در جدول شماره 2 باشد

جدول شماره ۲ - سختی ویکرز و استحکام کششی بخش کاری سوند

نوع فولاد بخش کاری سوند	سختی ویکرز HV <sub>1</sub>	استحکام کششی N/mm <sup>2</sup>
فولاد زنگ نزن استنی تیک	غیر قابل کاربرد	حداقل ۱۷۰۰
فولاد زنگ نزن مارتن سی تیک مطابق استاندارد ابزار جراحی - مواد فلزی فولاد زنگ نزن (۲)		
B	۴۱۵ تا ۴۶۵	غیر قابل
C	۴۹۰ تا ۵۶۰	کاربرد
D	۵۲۰ تا ۶۱۰	
سایر	حداقل ۴۱۵	

2-استاندارد در دست تدوین است و تا تهیه استاندارد از استاندارد بین المللی شماره 7153/1 استفاده شود.

#### 3-2-2- استحکام پیوستگی دسته و بخش کاری سوند

اتصال دسته بخش کاری سوندی که تحت آزمون حرارت خشک قرار گرفته است نباید در اثر آزمونهای بندهای (1-1-4) و (2-1-4) سست شود.

#### 3-2-3- مقاومت در برابر حرارت خشک

ویژگیهای ظاهری سوند دندانپزشکی هنگامی که طبق بند (2-4) مورد آزمون قرار میگیرد نباید تغییر کند. ضمناً "آزمون حرارت قبل از انجام آزمون بند (2-2-3) نیز باید انجام شود.

#### 3-2-4- مقاومت در برابر آب جوش

#### 3-2-4-1- سوندهای ساخته شده از فولاد آستنی تیک

هنگامیکه سوند دندانپزشکی طبق بند (3-4) مورد آزمون قرار میگیرد نباید هیچگونه نشانه ای از خوردگی در آن دیده شود. هر نوع لکه ای که با مالیدن شدید پارچه با دست روی سوند از روی آن زدوده نشود باید بعنوان خوردگی تلقی شود.

3-2-1-2- سوندهای ساخته شده از فولادهای مارتن سی تیک

هنگامیکه سوند دندانپزشکی طی بند (3-4) مورد آزمون قرار میگیرد و بکمک پارچه شدیداً با دست مالش داده میشود نباید هیچگونه نشانه ای از خوردگی در آن مشاهده شود. خوردگیهای مختصر که احتمالاً در فرورفتگی آجهای دسته سوند مشاهده میشود نباید سبب رد شدن سوند در این آزمون شود.

3-3- پرداخت سطح

3-3-1- تمام سطوح - تمام سطوح سوند باید وقتی با دید طبیعی مورد بررسی قرار میگیرند بدون حباب و تخلخل، ترک، اثرات تراش، لکه باقیمانده از اسید و چربی و بقایای مواد ساینده و پرداخت کننده باشند.

3-3-2- پرداخت مات - عمل پرداخت مات باید بطور یکدست و صاف انجام و سبب کاهش درخشندگی سطح سوند شده باشد.

3-3-3- پرداخت آینه ای - در پرداخت آینه ای باید تمام زبریها، خراشیدگی سطح سوند حذف شده و آثار بجا مانده از مواد ساینده از طریق عملیات پرداختکاری از بین برده شود تا در نتیجه سطح آینه ای مانند حاصل شود.

3-4- اندازه ها :

3-4-1- طول کامل - صرفنظر از طرح و شکل سوند طول کل آن حداکثر باید 175 میلی متر باشد.

3-4-2- بخش کاری - شکل و ابعاد بخش کاری سوند باید مطابق آنچه در شکل نشان داده شده است باشد.

## 4- روشهای آزمون

4-1- آزمون استحکام پیوستگی بخش کاری سوند و دسته

4-1-1- تحت بار کششی

محل اتصال بخش کاری سوند با دسته آن را به بمدت 5 ثانیه تحت نیروی کششی

600 نیوتون در حالیکه نیرو در جهت محور دسته اعمال میشود قرار دهید.

4-1-2- تحت نیروی چرخشی **5**

محل اتصال بخش کاری سوند ، با دسته را بمدت 5ثانیه تحت تاثیر یک نیروی چرخشی 45نیوتون در سانتیمتر قرار دهید.

4-2- آزمون حرارت خشک

ابزار را بمدت 60دقیقه در معرض حرارت خشک 180درجه سلسیوس قرار دهید. چنانچه ابزار دارای دسته پلاستیکی است آزمون را برای هر ابزار سه بار تکرار کنید.

4-3- آزمون آب جوش

4-3-1- ماده معرف - آب مقطر

4-3-2- وسایل - بشر شیشه ای یا سرامیکی یا لیوان زنگ نزن فولادی مناسب

4-3-3- آماده سازی ابزار برای آزمون

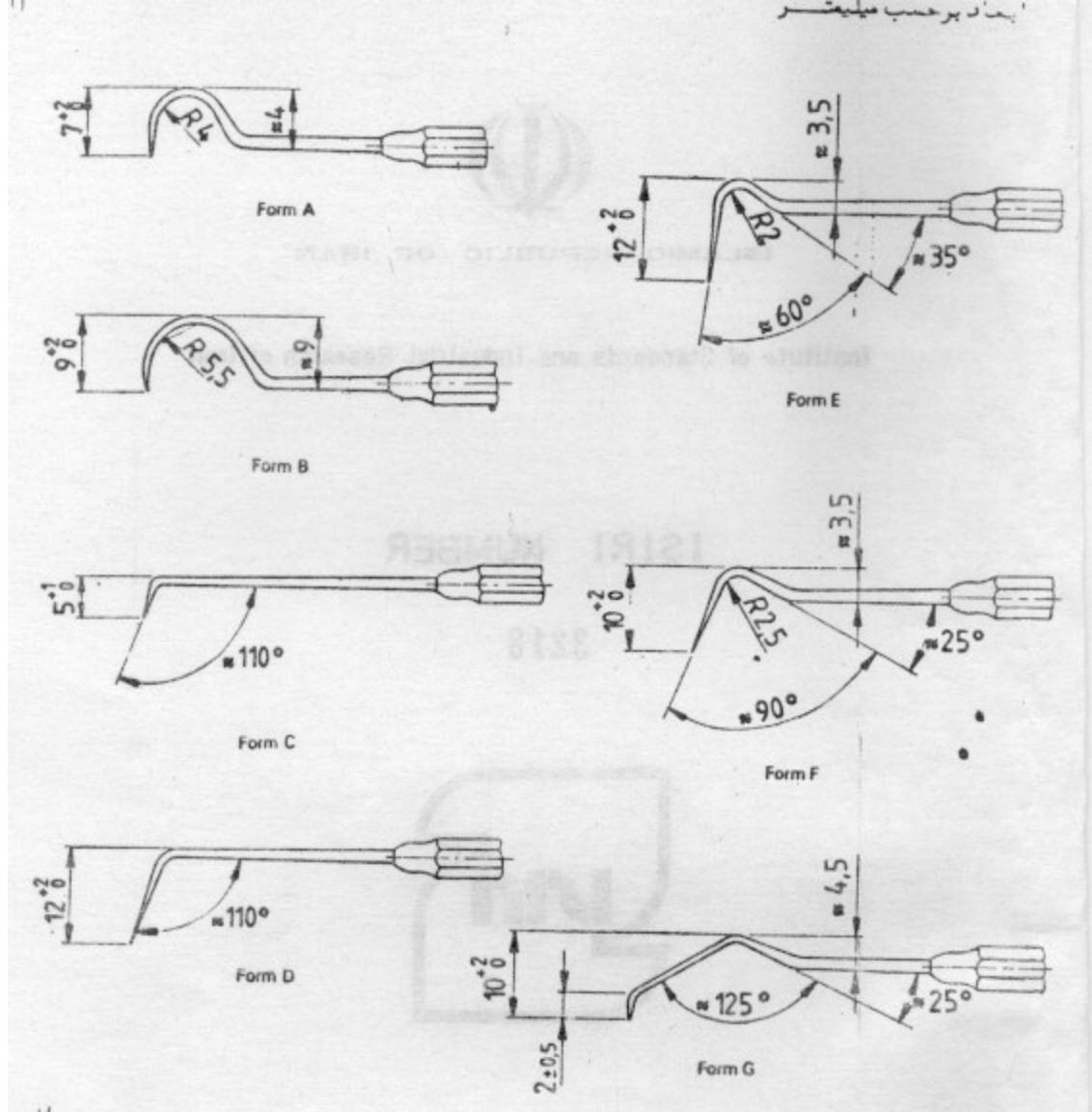
با استفاده از آب گرم و صابون سطوح سوند را مالش دهید و در آب مقطر کاملاً آب بکشید و خشک کنید.

4-3-4- روش

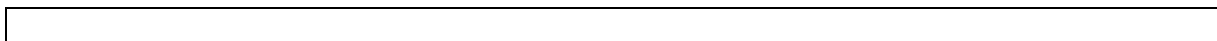
سوند را بمدت حداقل 30دقیقه در آب مقطر جوشان فرو برید. بگذارید ابزار در آب بمدت

حداقل یک ساعت باقی بماند تا سرد شود. سوند را از آب خارج ساخته و بمدت دو ساعت

در معرض هوا قرار دهید.



توجه: استفاده از حروف A تا G فقط برای تشخیص شکل سوند مورد استفاده قرار گرفته و جزئی از این استاندارد نمیباشد.  
 شکل و ابعاد بخش کاری سوندهای دندانپزشکی (دسته سوند طرح مشخصی ندارد)



1-Austenitic

2-Martensitic

3-استاندارد در دست تدوین است و تا تهیه استاندارد از استاندارد بین المللی بشماره 6507/2(استاندارد روش آزمون سختی ویکرز در استاندارد در مورد فلزات - بخش دوم سختی ویکرز 0/2 تا کمتر از 5)



4-استاندارد در دست تدوین است و تا تهیه استاندارد از استاندارد بین المللی شماره 6892 استفاده شود.

5-Torque



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

3218



Dental Explorers

First Edition