



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۶۹۶

تجدید نظر اول

مرداد ماه ۱۳۸۱

ISIRI

696

1st- Revision

AUG. 2002

چینی بهداشتی - ویژگیها و روشهای آزمون - (تجدید نظر)

Specification for Quality of vitrous

China Sanitary appliances



مرداد ۱۳۸۱

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران : کرج - شهر صنعتی، صندوق  
پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳  
دفتر مرکزی : تهران - بالاتراز میدان ولی عصر، کوچه شهید شهامتی، پلاک ۱۴  
صندوق پستی ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹

تلفن مؤسسه در کرج : ۰۲۶۱ - ۲۸۰۶۰۳۱ - ۸

تلفن مؤسسه در تهران : ۸۹۰۹۳۰۸ - ۹

دورنگار : کرج ۰۲۶۱ - ۲۸۰۸۱۱۴ تهران ۰۲۱ - ۸۸۰۲۲۷۶

بخش فروش - تلفن : ۰۲۶۱ - ۲۸۰۷۰۴۵ دورنگار : ۰۲۶۱ - ۲۸۰۷۰۴۵

پیام نگار [Standard @ isiri.or.ir](mailto:Standard@isiri.or.ir)

بها: ۱۵۰۰ ریال



*Headquarter: Institute of Standards and Industrial Research of IRAN*

*P.O.Box 31585-163 Karaj - IRAN*

*Central office: NO.14, Shahid Shahamati St., Valiasr Ave. Tehran*

*P.O.Box: 14155-6139*



*Tel.(Karaj): 0098 261 2806031-8*



*Tel.(Tehran): 0098 21 8909308-9*



*Fax(Karaj): 0098 261 2808114*



*Fax(Tehran): 0098 21 8802276*



*Email: Standard @ isiri.or.ir*



*Price: 1500 Rls*

## آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده‌دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) می‌باشد.

تدوین استاندارد در رشته‌های مختلف توسط کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت می‌گیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت‌ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن‌آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمان‌های دولتی باشد. پیش‌نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمان‌های علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می‌گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره «۵» تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل می‌گردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد می‌باشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی استفاده می‌نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید.

همچنین به منظور اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی‌کنندگان سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و کالیبره‌کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی‌نامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می‌نماید. ترویج سیستم بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می‌باشد.

## کمیسیون استاندارد چینی بهداشتی - ویژگیها و روشهای (تجدید نظر)

سمت یا نمایندگی	رئیس
هیئت علمی دانشگاه بین المللی امام خمینی	میر هادی، بهمن (دکترا)
	اعضاء
مدیر تکنولوژی و تحقیقات ارس	حیدر پور یزدی، سید احمد (لیسانس زمین شناسی)
مدیر فروش چینی کرد	خدائی، فرهاد (لیسانس اقتصاد)
مدیر عامل شرکت زمرد سرام	رضائی، محمد وردی (دیپلم)
مدیر کارخانه گلزار فارس	رجائی، عبدالرضا (لیسانس مهندسی شیمی)
مدیر تولید چینی بهداشتی مروارید	ذاکریان، مسعود (لیسانس شیمی)
مدیر تولید شرکت مینا	عظیمی، سید عبدالمجید (لیسانس شیمی)
مدیر آزمایشگاه و کنترل کیفی پارس سرام	عرب زاده، پروانه (لیسانس مهندسی شیمی)

مدیر کارخانه گل نما

لطیفی، علی اکبر

(لیسانس مهندسی شیمی)

دیپلم

حمیدی، عباس

(فوق لیسانس مهندسی مواد)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

دانشفر، منصوره

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

(فوق دیپلم صنایع سیلیکات)

## پیش گفتار

استاندارد " چینی بهداشتی " نخستین بار در سال ۱۳۷۲ تهیه شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیونهای مربوطه برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در شصت و نهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد ساختمان و مصالح ساختمانی مورخ ۱۳۸۰/۱۲/۱۳ تصویب شد. اینک این استاندارد باستناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاحی قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استاندارد ارائه شود، در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی، مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدید نظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تجدید نظر این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای بین المللی و استانداردهای ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

۱- استاندارد ملی ایران به شماره ۶۹۶

2- BS 3402-1969 Specification for Quality of Vitrous China sanitary appliances

## چینی بهداشتی - ویژگیها و روشهای آزمون

### ۱- هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگیها و روشهای آزمون فیزیکی، شیمیائی، ظاهری، درجه مرغوبیت و تطبیق ویژگیهای کاربردی تولیدات چینی بهداشتی است.

### ۲- دامنه کاربرد

این استاندارد در زمینه‌های طراحی، تولید، نصب و بهره برداری چینی بهداشتی کاربرد دارد.

### ۳- اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و یا واژه‌ها با تعاریف زیر بکار می‌رود.

۱-۳ **چینی بهداشتی:** محصولی است با بدنه سرامیکی زجاجی شده محکم و مرغوب که ترکیبی از رسی‌ها، مواد پرکننده و کمک ذوب‌ها می‌باشد و با لعاب مناسب پوشیده شده است.

۲-۳ **اندازه کارگذاری:** فاصله مرکز محل خروجی آب وسیله بهداشتی تا دیوارو یا کف تمام شده ساختمان است.

۳-۳ **برجستگی:** قسمت برجسته ایست در سطح دیده شدنی که بزرگترین بعد آن حداقل ۶ میلی‌متر باشد.

۴-۳ **ترک پخت:** ترک در بدنه که لعاب آن را پوشانده باشد.

۵-۳ **ترک موئی:** یک نوع ترک بسیار ظریفی که روی بدنه ایجاد میگردد و امکان پیش روی تا عمق را دارد.

۶-۳ **تاوول بزرگ:** قسمت برجسته‌ای از سطح لعاب که طول آن بین ۳ تا ۶ میلی‌متر می‌باشد.

۷-۳ **تاوول متوسط لعاب:** قسمت برجسته‌ای از سطح لعاب که طول آن بین ۱ الی ۳ میلی‌متر می‌باشد.

۸-۳ **حباب:** قسمت برجسته‌ای از سطح لعاب که اندازه حداکثر آن ۱ میلی‌متر می‌باشد.

۹-۳ **ناصافی:** ناهمواری پرداخت سطح قطعه بدون در نظر گرفتن رنگ آن.

۳-۱۰ سوراخ ریز (حفره سوزنی): حفره کوچکی که در بدنه ایجاد میشود و بزرگترین قطر آن کمتر از ۲ میلیمتر میباشد.

۳-۱۱ سوراخ ته سوزنی: سوراخ بسیار ریزی است که در سطح لعاب ایجاد می شود.

۳-۱۲ خال: جزئی از سطح با رنگی مخالف رنگ زمینه است که بزرگترین طول آن کمتر از ۱ میلیمتر باشد. (خالهایی که بزرگترین طول آنها کمتر از ۰/۲۵ میلیمتر باشد معیوب محسوب نمی گردد، مگر آنکه انبوهی از آنها لکه رنگی ایجاد کند).

۳-۱۳ داغ صیقل: لکه ایست که در اثر خراش و صیقل دادن سطح ایجاد میشود و بزرگترین طول آن بیش از ۱۰ میلیمتر نباشد.

۳-۱۴ سنگ دانه چسبنده: برجستگی هائی از ذرات ناخالص در سطح قبل از پخت بوده که بالعب ممزوج شده است و طول آن کوچکتر از ۱ میلیمتر باشد.

۳-۱۵ سطح ترشو: سطح دیده شدنی در محصول بهداشتی است که پس از کار گذاردن و هنگام کاربرد آن، تر میشود.

۳-۱۶ سطح دیده شدنی: سطحی است که پس از کار گذاردن محصول یک نفر ایستاده در حال عادی براحتی آن را ببیند.

۳-۱۷ سطح مانداب: سطحی است که پس از خارج شدن آب و قطع آن، آب در شتر گلوئی لگن می ماند.

۳-۱۸ ترکهای شبکه ای لعاب: ترکهای موئی لعاب است که بصورت شبکه با چشم غیر مسلح در سطح لعاب دیده می شود.

۳-۱۹ لعاب کدر: لعاب به عمل نیامده، نیم ذوب و نیمه مات که در سطح دیده شدنی، مشاهده میگردد.

۳-۲۰ لعاب نگرفتگی: سطحی است که لعاب نگرفته است و بزرگترین ابعاد آن از ۲ میلیمتر کمتر باشد.

۳-۲۱ لکه: سطحی است با رنگی مخالف زمینه که ابعاد آن بین ۱ الی ۳ میلیمتر باشد.

۳-۲۲ لکه بزرگ: لکه ای با رنگی مخالف رنگ زمینه که ابعاد آن بین ۳ الی ۶ میلیمتر باشد.

۳-۲۳ خالهای تجمعی: تعدادی لکه، جوش و حفره های سوزنی، خال و یا انبوهی از آنها می باشد که در محدوده ای با ابعاد ۵۰×۵۰ میلیمتر مشاهده میگردد.

۳-۲۴ لکه رنگی: لکه ای است مخالف رنگ زمینه که بزرگترین اندازه آن ۶ میلیمتر می باشد (یا انبوهی از لکه و یا خال که باعث تغییر رنگ زمینه میگردد).



۳-۲۵ موج: ناصافی‌های فراوان در سطح لعاب

#### ۴- لعاب

لعاب و بدنه باید کاملاً با یکدیگر همبستگی داشته باشند. تمام سطح خارجی باید لعاب خورده باشد، به استثنای جاهائی که در بندهای ۱۰۴ الی ۳۰۴ آمده است.

۴-۱: هر سطحی که با دیوار و کف زمین تماس دارد میتواند بدون لعاب باشد.

۴-۲: محصولاتی که با فاصله از دیوار کار گذارده شده است. آن قسمت هائی از محصول که هنگام پخت روی تکیه گاه گذارده میشود و همچنین پشت سرریزها و سطح زیرین دهنه زیر آب می تواند بدون لعاب باشد. قسمتهای بدون لعاب نباید بعد از کار گذاردن و در حال عادی دیده شود.

۴-۳: قسمت خروجی انواع توالت‌های فرنگی الزاماً باید لعاب دار باشد.

#### ویژگیهای چینی بهداشتی

دریف	ویژگیها	حدود قابل قبول	روش آزمون
۱	جذب آب	نباید از ۷۵/۰ درصد بیشتر باشد	طبق بند ۶-۱-۲
۲	ترک پذیری (اتوکلاو)	نباید ترکی مشاهده گردد	طبق بند ۶-۲-۲
۳	ضریب گسیختگی (مقاومت فشاری)	بیشتر از $450 \text{ kg/cm}^2$ باشد	طبق بند ۶-۳
۴	مقاومت به مواد شیمیایی	هیچ نوع تغییری در جلا و شدت رنگ نباید مشاهده گردد	طبق بند ۷-۱
۵	آزمون چشمی	طبق جداول ۱ الی ۳	طبق بند ۵

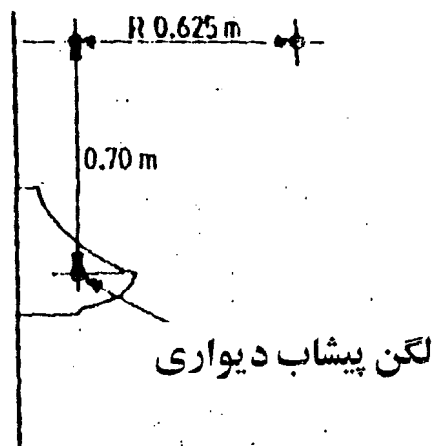
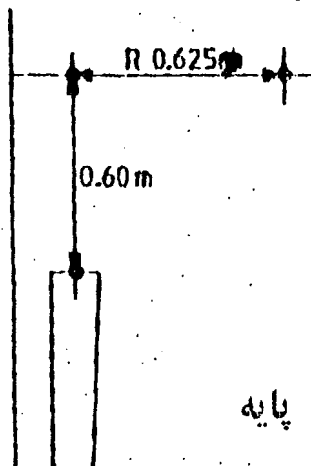
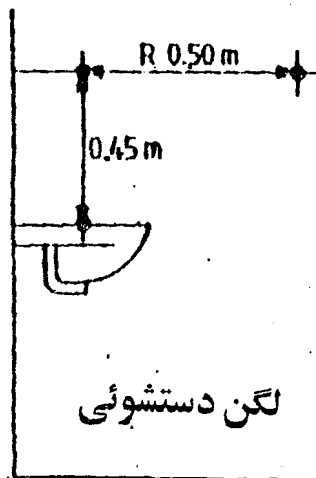
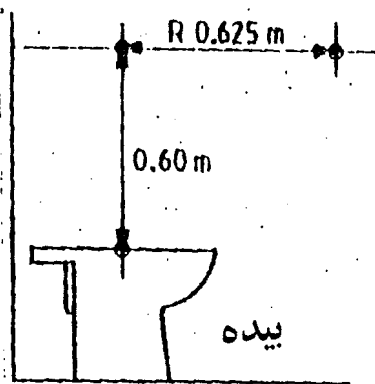
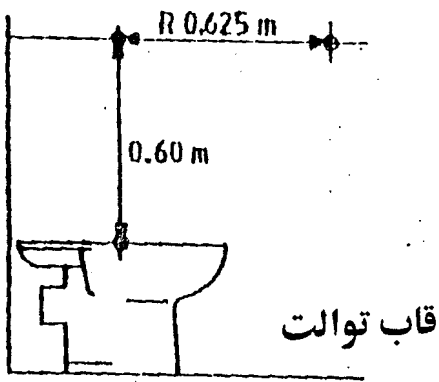
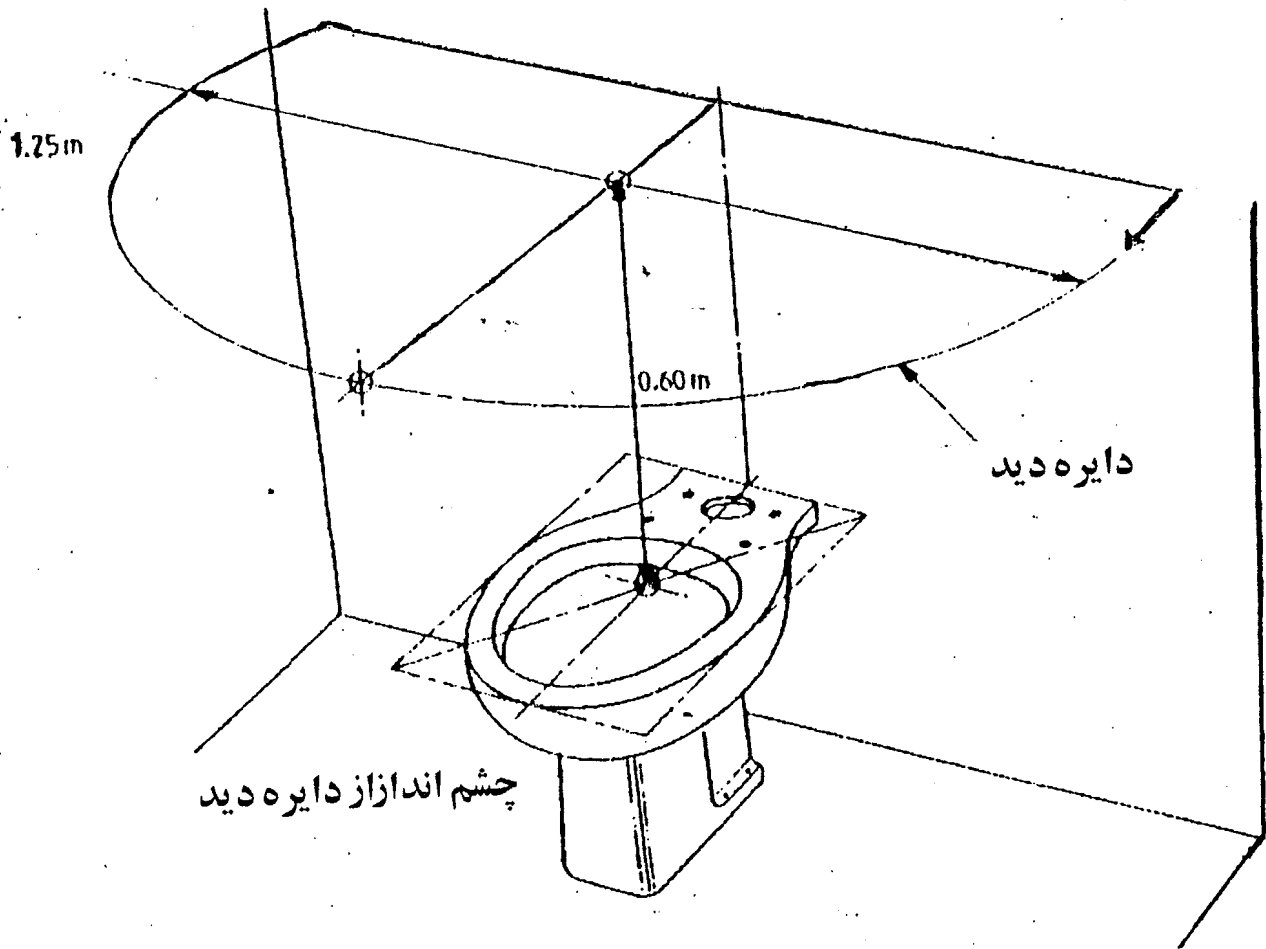
#### ۵- نمونه برداری

نمونه باید از انواع فرآورده‌های تولید شده در کارخانه بطور تصادفی انجام پذیرد.

تعداد نمونه از هر نوع فرآورده چینی بهداشتی یک عدد می باشد. نمونه برداری از خروجی کوره قبل از درجه

بندی باید انجام گیرد.

شکل ۱- دایره دید با چشم غیر مسلح



## ۶- آزمونهای چشمی

۱-۶ : انواع چینی بهداشتی، نباید از هر نقطه دایره دید با چشم غیر مسلح، دارای عیب و نقصی مشهود، علاوه بر آنچه که در جدول شماره ۱ آمده است، باشد.

۱-۱-۶ : دایره دید، دایره‌ای است به قطر  $1/25$  متر. واقع در صفحه‌ای که موازی با لبه وسیله مورد نظر و  $0/6$  متر بالای آن وسیله باشد. خط واصل مرکز دایره دید و مرکز سطح محصور در داخل هر سطح دایره دید عمود است. (شکل شماره ۱)

### ۲-۶ : مخزن توالت فرنگی و درب آن :

پس از نصب از دید یک ناظر با چشم غیر مسلح در فاصله  $0/6$  متری نباید عیب و نقصی علاوه بر آنچه در جدول شماره ۲ آمده است دارا باشد.

### ۳-۶ : دستشویی :

پس از نصب از دید یک ناظر با چشم غیر مسلح در فاصله  $0/6$  متری نباید عیب و نقصی علاوه بر آنچه که در جدول شماره ۱ آمده است دارا باشد.

### ۴-۶ : میزان روشنایی هنگام آزمونهای چشمی :

روشنایی جایی که نمونه آزمون در آنجا است می‌تواند طبیعی یا مصنوعی باشد ولی شدت نور باید کافی باشد. اگر روشنایی مصنوعی باشد منبع نور باید حداقل ۲ متر بالاتر از بالاترین نقطه نمونه باشد.

## ۷- روش آزمون فیزیکی

### ۱-۷ آزمون جذب آب

#### ۱-۱-۷ نمونه برداری

پنج قطعه شکسته شده از نقاط مختلف چینی بهداشتی را که سطح تقریبی هر قطعه  $100 \times 100$  میلیمتر مربع باشد انتخاب نمائید یکی از سطوح نمونه‌های مورد آزمون باید لعاب دار بوده و سطح دیگر باید بدون لعاب باشد. سطوح نمونه مورد آزمون باید کاملاً تمیز و تازه شکسته شده باشند.

#### ۲-۱-۷ روش اجراء آزمون

پنج قطعه نمونه مورد آزمون را در حرارت  $105$  تا  $115$  درجه سلسیوس را به مدت یک ساعت حرارت دهید و سپس آن را در دسیکاتور بگذارید تا خنک شود

آنگاه آنها را با دقت ۰/۰۱ گرم وزن نموده و آنها در ظرف مخصوص خلاء که فشاری کمتر از ۳۰ میلیمتر جیوه ایجاد کند به مدت یک ساعت قرار دهید. سپس آب مقطر را بدون آنکه درجه خلاء ظرف تغییر نماید چنان وارد نمائید که تمام سطوح قطعه‌های مورد آزمون را بپوشاند. آنگاه نمونه‌ها را خارج نموده و در آب مقطر به مدت ۲۰ دقیقه بجوشانید و به مدت ۲۴ ساعت در آب بگذارید تا کاملاً سرد گردند. سپس نمونه‌های مورد آزمون را بایک پارچه تمیز و نم‌گیر طوری پاک کنید که آب روی آن گرفته شود آنگاه آنها را وزن نمائید.

### ۷-۱-۳ محاسبه

مقدار جذب آب را از رابطه شماره ۱ محاسبه نمائید.

$$\text{درصد جذب آب (۱)} = \frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100$$

### در رابطه فوق،

$W_2$  = وزن ثانویه پس از جوشیدن در آب مقطر

$W_1$  = وزن اولیه پس از خشک شدن

حداکثر میانگین جذب آب ۵ قطعه آزمون نباید از ۰/۷۵ درصد بیشتر باشد.

### یادآوری:

برای تولیداتی مانند زیر دوشی میانگین جذب آب حداکثر ۳ درصد مجاز میباشد.

### ۷-۲ آزمون ترک پذیری (اتوکلاو)

#### ۷-۲-۱ نمونه برداری:

سه قطعه شکسته شده از نقاط مختلف چینی بهداشتی را انتخاب نمائید سطح یکی از سطوح نمونه مورد آزمون باید لعاب دار بوده و سطح دیگر باید بدون لعاب باشد. سطوح نمونه مورد آزمون باید کاملاً تمیز و تازه شکسته شده باشد. باید دقت گردد که ترکی در بدنه و لعاب نمونه مورد آزمون دیده نشود، در غیراینصورت باید مجدداً نمونه برداری گردد.

#### ۷-۲-۲ روش اجرای آزمون

نمونه مورد آزمون را در اتوکلاو با فشار بخار ۳/۵ اتمسفر به مدت ۶ ساعت بگذارید و پس از خنک شدن نمونه‌ها، آنها را از اتوکلاو خارج نموده و در یک محلول رنگی که به آن مقداری ماده نفوذ کننده افزوده شده است، بگذارید.

### ۷-۲-۳ بیان نتیجه آزمون:

در هیچ یک از نمونه‌های مورد آزمون نباید ترکیبی مشاهده گردد.

۷-۳ آزمون مقاومت خمشی: مقدار مقاومت در برابر خمش از طریق ضریب گسیختگی  $M$  بیان می‌شود که مقدار آن برای یک نمونه بشکل مکعب مستطیل از رابطه شماره ۲ محاسبه می‌گردد.

$$M = \frac{3p.l}{2b.e^2}$$

### در رابطه فوق

$p$  = حداکثر نیروی وارده بر حسب کیلوگرم

$l$  = فاصله بین دو پایه دستگاه اندازه‌گیری بر حسب سانتی متر

$b, e$  = به ترتیب طول و عرض سطح مقطع (عرض و ضخامت) بر حسب سانتیمتر

$M$  = ضریب گسیختگی بر حسب کیلوگرم بر سانتی متر مربع

۷-۳-۱ آزمون: نمونه مورد آزمون باید لعابدار بشکل مکعب مستطیل بطول  $150 \pm 3$  و بعرض  $25 \pm 5$  میلیمتر بوده و از جنس محصول نهائی خط تولید کارخانه باشند. سطح این نمونه‌ها باید کاملاً صاف بوده و مماس بر میله‌های دستگاه فشار باشد. انحراف سطح نمونه با میله‌های دستگاه فشار نباید بیشتر از  $0.02$  باشد. طول و عرض سطح مقطع نمونه‌های شکسته شده باید با دقت  $0.1$  + اندازه گرفته شود و به هیچ وجه شکستگی در گوشه‌های نمونه وجود نداشته باشد.

۷-۳-۲ تعداد آزمون: برای هر آزمون باید حداقل ۵ آزمون تهیه گردد.

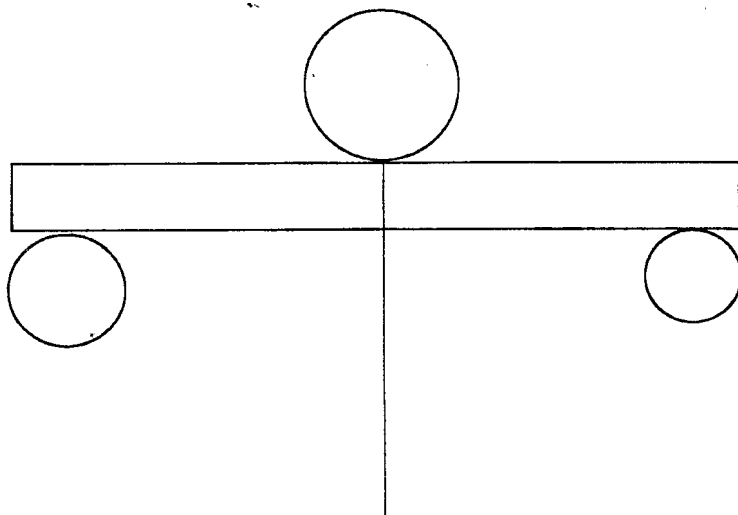
۷-۳-۳ دستگاه اندازه‌گیری: این دستگاه دارای انواع مختلفی می‌باشند که بطور خلاصه از دو جزء زیر تشکیل گردیده است.

۷-۳-۳-۱ دو پایه یا دو تکیه‌گاه موازی با یکدیگر که نمونه مورد آزمون روی آنها قرار می‌گیرد.

۷-۳-۳-۲ وسیله برای اعمال فشار که دقیقاً نیرو را در وسط نمونه وارد می‌کند. (شکل شماره ۲)

۷-۳-۴ محاسبه: پس از شکسته شدن نمونه مقدار نیروی وارد بر آن را از دستگاه خوانده و در رابطه ۲ قرار دهید.

**نتیجه:** مقدار قدر مطلق و یا ضریب گسیختگی باید بیشتر از ۴۵۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع باشد.



**شکل ۲- مقاومت خمشی (وسیله برای اعمال فشار)**

### **۸- مقاومت به مواد شیمیائی**

#### **۸-۱ آزمون مقاومت در برابر مواد شیمیائی**

**۸-۱-۱ تعداد آزمون‌ها:** ۸ قطعه از قسمت لعاب دار نمونه مورد آزمون با سطح تقریبی ۲۰۰۰ میلیمتر را انتخاب نمائید یکی از نمونه‌ها را بعنوان نمونه شاهد در دسیکاتور قرار دهید.

**۸-۱-۲ روش اجرای آزمون:** ۷ قطعه از ۸ قطعه مورد آزمون را در محلول تیز آب سلطانی (اسید نیتریک ۶۵ درصد با نسبت حجمی مساوی + اسید کلریدریک ۳۷ درصد با نسبت حجمی مساوی) به مدت سه روز در دمای محیط فرو برید.

**یادآوری:** هر قطعه بطور جداگانه در داخل محلول آزمایش می‌گردد.

**۸-۱-۳ بیان نتیجه:** هیچ نوع تغییری در جلاء و شدت رنگ (در مقایسه با نمونه شاهد) نباید مشاهده گردد.

## ۹- درجه بندی

چینی‌های بهداشتی می‌توانند به سه درجه یک و دو و سه تقسیم گردند:

درجه ۱: معایب آمده در جدول را نداشته باشد.

درجه دو و سه:

**تاب توالیت ایرانی تا ۵ میلیمتر:** لکه‌های رنگی و سوزنی و کلیه لکه‌های سطح دید فقط یک مورد. بیش از یک

مورد تا ۳ عدد درجه ۳

**توالیت فرنگی:**

تاب: درجه ۲ و ۳ بدون تاب

لکه‌ها: لکه‌های ریز تا دو مورد درجه ۲ و بیش از ۲ تا ۴ مورد درجه ۳

دستشوئی: درجه ۲ و ۳ بدون تاب، لکه در نقاط مختلف دو مورد، درجه ۲ و بین ۲ تا ۳ مورد درجه ۳

## ۱۰- نشانه‌گذاری

هرقطعه چینی بهداشتی باید دارای برچسب مشخص کننده درجه مرغوبیت کالاها و تولیدی و نام کارخانه و

شرکت تولید کننده باشد و کارخانه تولید کننده باید آخرین نمونه برچسب خود را به مؤسسه استاندارد و تحقیقات

صنعتی ایران ارائه دهد.

## عیوب و نقائص قابل قبول در توالت ایرانی

قسمتهای مختلف چینی بهداشتی	عیب و یا نقص	حد مجاز
عمومی	تابیدگی	توالت ایرانی از ۱۰ میلیمتر بیشتر نشود
	لکه رنگی	در هیچ یک از سطحهای دیده شدنی روانیست
سطح ترشو و سطحهای بالائی	لکه جوش و حفره‌ای سوزنی	در جمع از سه عدد بیشتر نشود - لکه و خال روا نیست برای هر وسیله بهداشتی رنگی فقط یک تاول و یک حفره سنجاقي رواست.
	حاب و خال	در هر مربع سفال نباید بیش از ۲ باشد و در جمع از ۴ عدد نباید بیشتر شود.
لبه توالتها و دستشوئی‌ها	داغ صیقل	فقط یکی رواست - در لوازم رنگی روا نیست.
	لکه تاول - حفره سوزنی	در جمع نباید از ۵ عدد بیشتر شود. لکه و خال روا نیست برای لوازم رنگی بودن تاول روا نیست و حفره‌های سنجاقي تا دو عدد رواست.
سطحهای یاد شده در بالا	حاب و خال	در هر مربع سفال از سه عدد بیشتر نباشد و در جمع تعداد کل آنها از ۱۰ بیشتر نشود.

جدول شماره (۱)



## عیوب و نقائص قابل قبول در توالیت فرنگی - بیده و مخزن آب توالیت فرنگی

قسمتهای مختلف چینی بهداشتی	عیب و یا نقص	حد مجاز
عمومی	تابیدگی	برای عمل کرد و نصب مکانیزم مشکلی ایجاد نکردهد.
	لکه رنگی	در سطحهای دیده شدنی، روا نیست
	لکه تاول و حفره سنجاقتی	لکه و خال حداکثر ۴ عدد ولی در لوازم رنگی حداکثر یک عدد. تاول و حفره سنجاقتی حداکثر ۴ عدد ولی در لوازم رنگی حداکثر یک عدد
در سطحهای دیده شدنی	حاب و خال	در ابعاد ۵۰×۵۰ میلیمتر حداکثر دو عدد و در مجموع حداکثر ۶ عدد
	داغ صیقل	در روی درپوش روانیست. در لوازم رنگی روانیست.
مخزن	تخلیه	حداقل ۶/۰ لیتر آب در ثانیه
توالیت فرنگی	سطح مانداب	سه سانتی متر با بلای لبه زیانه
	هرز آب	با مسدود کردن ابتدا و انتها شیر گلو ۵/۰ با فشار هوا در مدت ۳۰ ثانیه ثابت بماند.

جدول شماره (۲)

## عیوب و نقائص قابل قبول در دستشوئی و پایه

قسمتهای مختلف چینی بهداشتی	عیب و یا نقص	حد مجاز
عمومی	تابیدگی	پایه: از ۱۰ میلیمتر بیشتر شود. دستشوئی: تابیدگی پشت حداکثر ۵ میلیمتر - کاسه حداکثر ۲ درصد
	لکه رنگی	در سطحهای دیده شدنی روانیست.
فضای سرویس	لکه - تاول و حفره سنجاقی	حفره سنجاقی در جمع از ۲ عدد بیشتر نباشد، لکه و خال روا نیست در لوازم رنگی بودن تاول روا نیست - حفره سنجاقی تا یکی رواست.
بالای لبه - داخل	حباب و خال	در جمع از ۴ عدد بیشتر نباشد - لکه و خال روانیست
کاسه - نمای جلو	داغ صیقل	فقط یک عدد رواست برای لوازم رنگی روا نیست
نمای داخلی - عقب	لکه - تاول - حفره سنجاقی	فقط یک عدد در نمای داخلی عقب یا پهلو داخل رواست ولی در جمع بیش از سه عدد روا نیست.
و پهلو داخلی	حباب و خال	در جمع از ۴ عدد بیشتر نباشد - لکه و خال روا نیست.

جدول شماره (۳)