



**ISIRI**

**8502**

**1st.edition**

**Islamic Republic of Iran**

**موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران**

**Institute of Standards and Industrial Research of Iran**

**استاندارد ملی ایران**

**۸۵۰۲**

**چاپ اول**

**ظروف یکبار مصرف برای جمع آوری پسماندهای  
تیز و برنده پزشکی - ویژگیها و روشهای آزمون**

**Non-reusable containers for the collection  
of sharp medical items used in health care  
areas**

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران: کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵



دفتر مرکزی: تهران - ضلع جنوبی میدان ونک - صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸



تلفن مؤسسه در تهران ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: کرج ۲۸۰۸۱۱۴ - ۰۲۶۱ تهران: ۰۳-۸۸۸۷۱۰۳-۸۸۸۷۰۸۰-۰۲۱



پخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ دورنگار: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵



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



:



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

**P .O . BOX :** 31585-163Karaj – IRAN

**Central office :** Southern corner of Vanak square , Tehran

**P .O . BOX :** 14155 –6139 Tehran - IRAN



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



**Tel .(Tehran):** 0098 21 8879461-5



**Fax (Karaj ):** 0098 261 2808114



**Fax (Tehran):** 0098 21 8887080 , 8887103



**Email :** Standard @ isiri . or . ir



**Price :** 1875 RLS

« بسمه تعالی »

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

( )

( )

(( ))

اعضاء یکمصد و نوزدهمین کمیته ملی «ظروف یکبار مصرف برای جمع آوری پسماندهای  
تیز و برنده پزشکی - ویژگیها و روشهای آزمون»

رئیس

سوفالی، زهره

سمت یا نمایندگی

مدیر کل مهندسی پزشکی مؤسسه استاندارد

اعضاء

نوروزی، سعید

(دکتری دامپزشکی)

مشاور و نماینده ریاست مؤسسه استاندارد

حیدرخانی، ابراهیم

(لیسانس مهندسی مکانیک - جامدات)

شرکت نیک رهنما کار

سلامتی، بیژن

(لیسانس فیزیوتراپی)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

گودرزی، جمشید

(فوق لیسانس بیوشیمی)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

افشار، امین

(فوق لیسانس مهندسی عمران)

شرکت پل ایده آل پارس

مقدم، مصطفی

(فوق لیسانس - مدیریت آزمایشگاه)

معاونت فنی سازمان انتقال خون ایران

میاندشتی، سیروس

(لیسانس مهندسی صنایع)

شرکت چیتو تک

حسینی، مسعود

(دکترای تخصصی میکروبیولوژی - دامپزشکی)

دانشگاه شهید بهشتی - دانشکده علوم

مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت

ملک احمدی، فریبا

(فوق لیسانس مهندسی بهداشت محیط)

شرکت فرآورده‌های تزریقی ایران

فیض بخش، ماندانا

(لیسانس بیولوژی)

مرکز تحقیقات آزمایشگاه رفرانس

فارسی، شهلا

(دکتری علوم آزمایشگاهی)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

حق بین نظر پاک، معصومه

(فوق لیسانس مهندسی پزشکی)

رابط تدوین مدیریت مهندسی پزشکی

موسوی حجازی، مینوسادات

(لیسانس مهندسی ایمنی صنعتی و بهداشت حرفه ای)

سازمان حمایت مصرف کنندگان و تولید کنندگان

شریعتی، مسعود

(دکتری دامپزشکی)

شرکت نیک رهنا کار

کاظمی فر، مهرناز

(لیسانس میکروبیولوژی)

## دبیر

نماینده مدیریت تدوین مؤسسه استاندارد

صدیقیان، فرناز

# اعضاء کمیسیون استاندارد «ظروف یکبار مصرف برای جمع‌آوری پسماندهای تیز و برنده - ویژگیها و روشهای آزمون»

## رئیس

فارسی، شهلا

(دکتری علوم آزمایشگاهی)

## سمت یا نمایندگی

مرکز تحقیقات آزمایشگاه رفرانس

## اعضاء

آب‌خضر، علی

(فوق‌لیسانس مدیریت بازرگانی)

شرکت نیک رهنما کار

ادریسی، شادی

(لیسانس بیولوژی)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

حیدرخانی، ابراهیم

(لیسانس مهندسی مکانیک - جامدات)

شرکت نیک رهنما کار

شمس شعاعی، متین

(لیسانس مهندسی شیمی)

شرکت نیک رهنما کار

استاد رحیمی، مرتضی

(لیسانس علوم آزمایشگاهی)

شرکت پل ایده آل پارس

بلورچی، سید مهدی

(دکتری علوم آزمایشگاهی)

مشاور اجرایی معاونت سلامت  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

شبانکاره، سید ابوالقاسم

(لیسانس مکانیک و مترجمی زبان)

شرکت آواپزشک

سلامتی، بیژن

(لیسانس فیزیو تراپی)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

اکبری، غلامحسین  
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

شرکت رنگین طب

موسویان مهدوی، علی  
(پزشک عمومی)

شرکت کی بی سی

مقدم، مصطفی  
(فوق لیسانس - مدیریت آزمایشگاه)

معاونت فنی سازمان انتقال خون ایران

ملک احمدی، فریبا  
(فوق لیسانس مهندس بهداشت محیط)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
مرکز سلامت محیط و کار

میاندشتی، سیروس  
(لیسانس مهندسی صنایع)

شرکت کیتو تک

حسینی، مسعود  
(دکترای تخصصی میکروبیولوژی - دامپزشکی)

دانشگاه شهید بهشتی - دانشکده علوم

گودرزی، جمشید  
(فوق لیسانس بیوشیمی)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## دبیر

کاظمی فر، مهرناز  
(لیسانس میکروبیولوژی)

شرکت نیک رهنما کار

## فهرست مندرجات

## صفحه

ب	پیشگفتار	ب
۱	هدف	۱
۱	دامنه کاربرد	۲
۱	مراجع الزامی	۳
۲	اصطلاحات و تعاریف	۴
۳	طراحی و ساختار	۵
۴	ویژگیها	۶
۵	نمونه برداری	۷
۵	نشانه گذاری	۸
۶	دستورالعمل	۹
۷	پیوست الف	۷
۸	پیوست ب	۸
۹	پیوست پ	۹
۱۲	پیوست ت	۱۲
۱۴	پیوست ث	۱۴



## پیش گفتار

استاندارد «ظروف یکبار مصرف برای جمع‌آوری پسماندهای تیز و برنده پزشکی - ویژگیها و روشهای آزمون» در یکصد و نوزدهمین جلسه کمیته ملی مهندسی پزشکی مورخ ۸۴/۱۲/۱۳ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن 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، استاندارد های ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استاندارد ها ارائه شود ، در تجدید نظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین برای مراجعه به استاندارد های 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 استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود .

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

1- BS 7320:1990, Specification for sharps containers

2- AS 4031:1992, Non-reusable containers for the collection of sharp medical items used in health care areas

# ظروف یکبار مصرف برای جمع‌آوری پسماندهای تیز و برنده پزشکی -

## ویژگیها و روشهای آزمون

### ۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگیها و روش‌های آزمون ظروف یکبار مصرفی است که مخصوص جمع‌آوری پسماندهای<sup>۱</sup> تیز و برنده مانند تیغ‌های جراحی، سوزن‌های زیرجلدی و سرنگ‌های پزشکی یکبار مصرف است که می‌توانند به سلامتی انسان آسیب‌های جدی برسانند.

### ۲ دامنه کاربرد

این استاندارد ظرفی که اجزاء آن توسط سازنده، تولید و متصل می‌گردد و یا ظرفی که اجزاء آن به طور جداگانه تولید و اتصال اجزاء آن به مصرف کننده واگذار می‌گردد را شامل می‌شود. این استاندارد ظروف مقوایی را در بر نمی‌گیرد.

### ۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و / یا تجدیدنظر، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک موردنظر نیست. معهذاً بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و یا / تجدیدنظر، آخرین چاپ و یا تجدیدنظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده موردنظر است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۳ استاندارد ملی ایران ۳۹۷۹: سال ۱۳۷۶، سوزنهای زیرجلدی سترون شده یکبار مصرف - ویژگیها و روشهای آزمون

Organizational Standard (WHO):1999 Chapter8 Section8.1.6 Environmental control technology for incinerators

3-3 BS EN 22248:1993, Part 4: method for determination of resistance to vertical impact by dropping

3-4 BS EN 22768:1993 Part 14: method for determination of resistance to damage by toppling

## ۴ اصطلاحات و تعاریف

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

### ۱-۴ پسماندهای تیز و برنده<sup>۱</sup>

وسایل یا لوازمی که دارای نوک، برجستگی‌های تیز یا لبه‌های برنده، با قابلیت بریدن یا سوراخ کردن پوست می‌باشند.

### ۲-۴ ظرف<sup>۲</sup>

محفظه‌ای که جهت جمع‌آوری پسماندهای تیز و برنده استفاده می‌شود.

### ۳-۴ دهانه<sup>۳</sup>

محل ورود پسماندهای تیز و برنده به داخل ظرف می‌باشد.

### ۴-۴ درپوش<sup>۴</sup>

وسیله‌ای که برای بستن دهانه ظرف بکار می‌رود.

## ۵ طراحی و ساختار

-

جنس این ظرف باید به گونه‌ای باشد که در صورت سوزاندن باعث آلودگی محیط زیست نشود و مطابق با قوانین ملی محیط زیست باشد.

---

1- Sharp objects  
2- Container  
3- Aperture  
4- Closure device

**یادآوری:** سوزاندن باید در کوره های پسماند سوز که ضوابط استانداردهای زیست محیطی و فنی-مهندسی قابل قبول مطابق با دستورالعمل

*WHO:1999 chapter 8 section 8.1.6 Environmental control technology for incinerators*  
را دارتد، انجام پذیرد.

## **۲-۵ رنگ**

رنگ ظرف باید زرد و رنگ درپوش باید قرمز باشد.

## **۳-۵ دسته**

دسته ظروف دسته دار باید از درپوش ظرف جدا باشد. پس از آزمون طبق پیوست الف دسته باید کاملاً سالم باشد و از ظرف جدا نشود.

## **یادآوری - وضعیت**

## **۴-۵ درپوش**

ظرف باید مجهز به درپوش باشد هیچ یک از اجزاء ظرف پس از آزمون طبق پیوست ب نباید از یکدیگر جدا شوند و محل قرارگیری دهانه باید به گونه ای باشد تا استفاده از ظرف امکان پذیر بوده و سطح خارجی ظرف آلوده نگردد.

## **۶ ویژگیها**

### **۱-۶ مقاومت به نفوذپذیری**

پس از آزمون طبق پیوست پ میانگین نیروهای مورد نیاز برای نفوذ به نمونه های تهیه شده از قسمتهای زیر نباید کمتر از ۱۵ نیوتن و نیروی مورد نیاز برای هر آزمونه نباید کمتر از ۱۲/۵ نیوتن باشد.

الف - کف<sup>۱</sup>

ب- دیواره های اطراف<sup>۲</sup>

پ- درپوش

ت- سطح فوقانی ظرف به استثناء دیافراگم دهانی<sup>۳</sup>

---

1- The base

2- The side walls

3-The top excluding the closure

## ۲-۶ مقاومت به ضربه و نشستی پس از سقوط عمودی

هنگامیکه طبق پیوست ت مخزن مورد آزمون قرار می‌گیرد، نباید هیچ اثری از نشستی روی هیچ یک از قسمت‌های مخزن وجود داشته باشد و ظرف و درپوش آن باید کاملاً سالم بمانند.

## ۳-۶ مقاومت به ضربه و نشستی پس از واژگونی در اثر اعمال نیروی افقی

هنگامی که طبق پیوست ت ظرف را مورد آزمون قرار می‌دهیم نباید هیچ اثری از وجود نشستی روی هیچ یک از قسمت‌های ظرف وجود داشته باشد و ظرف و درپوش باید کاملاً سالم بمانند.

## ۷ نمونه‌برداری

جهت انجام آزمون حداقل ۱۵ نمونه از یک سری ساخت و ظرفیت یکسان، مورد نیاز می‌باشد.

## ۸ روش اجرای آزمون

آزمونها باید مطابق پیوست های الف، ب، پ، ت و ث انجام پذیرد.

## ۹ نشانه‌گذاری

حداقل اطلاعات زیر باید به وضوح و پاک نشدنی بر روی ظرف نشانه‌گذاری شود.

۱-۹ عبارت «خطر زیستی» به صورت درشت و در بالاترین مکان ممکن

۲-۹ عبارت «فقط پسماندهای تیز و برنده آلوده» با حروفی کوچکتر از کلمه خطر

۳-۹ عبارت «بی خطر و سپس دفع بهداشتی شود» با حروفی کوچکتر از کلمه خطر

**یادآوری ۱-** عبارات «خطر»، «فقط پسماندهای تیز و برنده» و «بی خطر و سپس دفع بهداشتی شود» به گونه‌ای نوشته شود که با توجه به حجم ظرف کاملاً واضح، خوانا و قابل رویت باشد.

**یادآوری ۲-** بی خطر سازی پسماندهای تیز و برنده پزشکی از طریق اتوکلاو نمودن و دفع بهداشتی، از طریق سوزاندن در کوره های پسماند سوز که مطابق با استاندارد های زیست محیطی و فنی-مهندسی است، سفارش می شود.

**یادآوری ۳-** جهت مخازن مکعبی حداقل در دو وجه عبارات فوق الذکر نوشته شود.

۴-۹ یک خط افقی به عنوان نشانه جهت مشخص شدن حجم ظرف « $75 \pm 5$  درصد ظرفیت اسمی

ظرف» به همراه عبارت «هشدار! بیشتر از خط نشانه پر نشود» با حروفی کوچکتر از کلمه خطر.

۵-۹ نام و / یا علامت تجاری سازنده با حروفی کوچکتر از کلمه خطر

۶-۹ علامت خطر زیستی (مطابق شکل ۱)

۷-۹ ظرفیت اسمی ظرف

۸-۹ نام و نشانی تولید کننده

۹-۹ شماره سری ساخت

## ۱۰ دستورالعمل سازنده

اطلاعات اضافی زیر باید توسط سازنده به همراه ظروف به صورت دستورالعمل ارائه شود.

۱-۱۰ اطلاعات نحوه سوار کردن قطعات، در صورتی که اجزای ظرف ، توسط مصرف کننده به هم سوار

شوند.

۲-۱۰ اطلاعاتی شامل هرگونه محدودیت در استفاده و هشدار برای استفاده کننده ظرف



شکل ۱- علامت خطر زیستی

## پیوست الف

### روش آزمون استمکام دسته

#### (الزامی)

#### الف-۱ روش اجرای آزمون

**الف-۱-۱** ظرف مورد آزمون را با مواد مناسبی که از نظر جرمی بر حسب کیلوگرم معادل ظرفیت اسمی

ظرف (مطابق با بند ۹-۴) بر حسب لیتر است، پر کنید.

**الف-۱-۲** ظرف را از دسته به مدت زمان یک ساعت در درجه حرارت  $25 \pm 5$  درجه سلسیوس از یک مکان

ثابت آویزان نمایید.

**الف-۱-۳** ظرف را از نگهدارنده پایین بیاورید و کاملاً محل اتصال دسته با بدنه ظرف را بازرسی کنید. نباید

هیچ اثری از جداشدگی دسته از بدنه ظرف مشاهده شود.

## پیوست ب

### آزمون پیوستگی اجزاء ظرف و درپوش

(الزامی)

#### ب-۱ روش اجرای آزمون

ب-۱-۱ ظرف را طبق پیوست ت و ث در حالتی که آماده استفاده است، مورد آزمون قرار دهید. ظرف باید خالی و اتصالات آن بر طبق دستورالعمل سازنده نصب شده باشد در حالتی که درپوش کاملاً قفل یا بسته، نشده باشد.

ب-۱-۲ پس از آزمون ظرف را از نظر صدمه دیدگی و یا جداسازی اتصالات مورد بررسی قرار دهید.



## پیوست پ

### آزمون مقاومت به نفوذپذیری

#### (الزامی)

#### پ-۱ وسایل لازم

پ-۱-۱ دستگاه اعمال نیرو و وسیله‌ای مجهز به یک لودسل با قابلیت اندازه‌گیری نیروی اعمال شده به سوزن و ثبت نیروی لازم جهت نفوذ سوزن به داخل سطح نمونه مورد آزمون می باشد، این نیرو و به گونه‌ای اعمال می شود که سوزن از یک سطح به طرف سطح دیگر نفوذ نماید.

#### یادآوری -

پ-۱-۲ سرسوزن زیرجلدی به ابعاد  $0.8 \times 40$  میلی‌متر که زاویه شیب اولیه آن مطابق با شکل پ-۱ و استاندارد ملی ایران به شماره ۳۹۷۹ سال ۱۳۷۶ باشد.

#### یادآوری -

پ-۱-۳ نگهدارنده آزمون به عمق  $12/5$  میلیمتر با یک سوراخ به قطر  $6$  میلی‌متر در مرکز آن.

پ-۱-۴ نگهدارنده سوزن، به طوریکه سوزن را به صورت عمودی و به سمت پایین نگهدارد.

#### پ-۲ روش اجرای آزمون

پ-۲-۱ ۴۸ آزمون با اندازه‌های  $12 \times 12$  میلیمتر از قسمتهای مختلف ظرف به طوریکه (۱۲ آزمون از کف،

۱۲ آزمون از دیواره های اطراف، ۱۲ آزمون از درپوش و ۱۲ آزمون دیگر از سطح فوقانی به استثناء دیافراگم

دهانه) آماده نماید.

## یادآوری -

**پ-۲-۲** آزمون‌ها را برای مدت زمان حداقل ۲ ساعت در دمای  $25 \pm 5$  درجه سلسیوس با رطوبت نسبی ۵  $\pm$  ۵۰ درصد نگهداری کنید و سپس در همین شرایط آزمون‌ها را آزمون کنید.

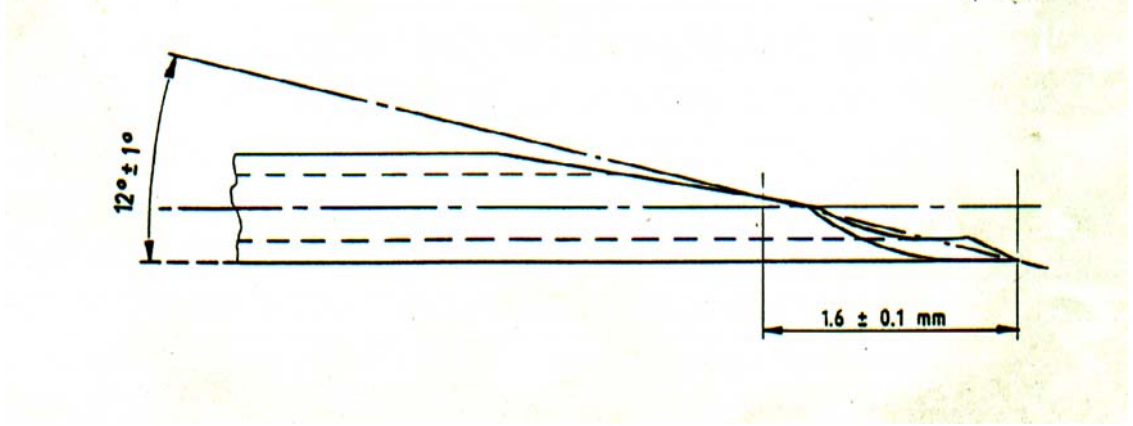
**پ-۲-۳** سوزن (مطابق با بند پ-۱-۲) را در نگهدارنده سوزن (مطابق بند پ-۱-۳ و پ-۱-۴) محکم کنید. یکی از آزمون‌ها را روی نگهدارنده آن به نحوی قرار دهید که سطح داخلی آزمون به سمت بالا قرار گیرد سپس در مرکز دستگاه اعمال نیرو بگذارید. آزمون‌ها را کج و یا در مواردی که آزمون‌ها دارای قوس می‌باشند آن‌ها را صاف نکنید.

**پ-۲-۴** سوزن را با سرعت ۱۰۰ میلی‌متر در دقیقه با زاویه  $90 \pm 5$  درجه به طرف پایین حرکت داده اجازه دهید سوزن به داخل نمونه وارد شود و به سطح زیرین برسد سپس نیروی مورد نیاز جهت نفوذ سوزن را تا موقعی که به سطح زیرین برسد، ثبت کنید.

روش‌های ذکر شده در بندهای پ-۲-۳ و پ-۲-۴ را برای هر نمونه با استفاده از یک سرسوزن جدید تکرار نمایید.

**پ-۲-۵** متوسط نیروی ثبت شده نفوذپذیری برای نمونه‌های گرفته شده از کف، دیواره‌های اطراف، درپوش و سطح فوقانی به استثناء دیافراگم دهانه را محاسبه کنید این نیرو نباید کمتر از ۱۵ نیوتن باشد.

**پ-۲-۶** نیروی ثبت شده برای نفوذ پذیری روی هر آزمون نباید کمتر از ۱۲/۵ نیوتن باشد.



شکل پ-۱ زاویه شیب اولیه

## پیوست ت

### آزمون مقاومت به ضربه و نشتی پس از سقوط عمودی

#### (الزامی)

#### ت-۱ وسایل لازم

- ت-۱-۱ وسیله‌ای برای نگه داشتن ظرف قبل از آنکه به طور عمودی رها شود.
- ت-۱-۲ سطح برخورد باید کاملاً مسطح و افقی بوده و اندازه مناسب داشته باشد، استحکام آن به گونه‌ای باشد که در اثر ضربه تغییر شکل نداشته باشد.

#### ت-۲ روش اجرای آزمون

- ت-۲-۱ سطح برخورد باید شرایط زیر را داشته باشد:
- الف) مسطح باشد به گونه‌ای که هیچ اختلاف سطحی بیش از ۲ میلی‌متر بر روی آن وجود نداشته باشد.
- ب) صلب باشد به گونه‌ای که تحت نیروی ثابت ۱۰ کیلوگرم به ازای ۱۰۰ میلی‌متر مربع در هر قسمت از آن، بیشتر از ۰/۱ میلی متر تغییر شکل نداشته باشد.
- پ) سطح باید به گونه‌ای باشد که ظرف پس از سقوط، کاملاً روی آن قرار گیرد.
- ت) جرم سطح برخورد باید به گونه‌ای باشد که سنگین ترین ظرف حداقل ۱۰ بار بتواند روی آن آزمون شود.

#### یادآوری -

- ت-۲-۲ ظرف را در دمای  $20 \pm 5$  درجه سلسیوس به مدت زمان حداقل ۲ ساعت نگهداری کرده سپس در همین شرایط نمونه را آزمون کنید.
- ت-۲-۳ پنج درصد حداکثر حجم ظرف، اعلام شده توسط سازنده، را با آب با دمای  $20 \pm 5$  درجه سلسیوس پر نمایید سپس ماده غیر قابل جذب مناسبی مانند گرانول‌های پلی پروپیلن را در این ظرف آنقدر اضافه کنید تا حجم کل آن بر حسب کیلوگرم معادل ۴۰ درصد حداکثر حجم اعلام شده توسط سازنده شود.

درپوش ظرف را کاملاً بسته، محکم کنید به گونه ای که ظرف آماده ، برای عدم استفاده باشد، سپس ظرف را به مدت زمان یک ساعت به صورت ایستاده نگهدارید.

**ت-۲-۴** ظرف را در وضعیت عمودی به اندازه‌ای بالا نگهدارید که ارتفاع آن از پایین‌ترین سطح ظرف تا نقطه سطح برخورد،  $0.02 \pm 1$  متر باشد.

**ت-۲-۵** ظرف را با زاویه حداکثر ۲ درجه بین لبه سطح برخورد و سطح افقی رها کنید اجازه دهید تا ظرف کاملاً آزادانه و بدون اینکه حرکت آن توسط چیزی محدود شود، به سطح زمین بیفتد.

**ت-۲-۶** ظرف را به مدت زمان پنج دقیقه به حالت افتاده رها کنید و سپس آن را از نظر یکپارچگی و علائم نشتی بررسی نمایید. برای مثال خیس شدن سطح بیرون ظرف و یا سطح برخورد.

. . .

**یادآوری -**

## پیوست ث

### آزمون مقاومت به ضربه و نشستی پس از واژگونی در اثر اعمال نیروی افقی (الزامی)

#### ث-۱ وسایل لازم

- ث-۱-۱ سطح برخورد<sup>۱</sup>، مطابق با بند ت-۲-۱
- ث-۱-۲ یک وسیله بارگذاری<sup>۲</sup> با قابلیت اعمال نیروی افقی بر سطح عمودی ظرف در ارتفاع مخصوصی در بالای مرکز ثقل که نیروی موثری برای واژگونی ظرف، بدون اینکه ظرف روی سطح افقی بلغزد، اعمال نماید.

#### ث-۲ روش اجرای آزمون

- ث-۲-۱ ظرف را در دمای  $20 \pm 5$  درجه سلسیوس به مدت زمان حداقل ۲ ساعت نگهداری کرده سپس در همین شرایط، نمونه را آزمون کنید.
- ث-۲-۲ پنج درصد حداکثر حجم ظرف، اعلام شده توسط سازنده، را با آب با دمای  $20 \pm 5$  درجه سلسیوس پر نمایید، درپوش ظرف را کاملاً بسته، محکم کنید به گونه‌ای که ظرف آماده برای عدم استفاده باشد، سپس ظرف را از قسمت کف روی سطح برخورد به مدت زمان یک ساعت نگهدارید.
- ث-۲-۳ با استفاده از وسیله بارگذاری (مطابق با بند ت-۱-۲)، نیرو را در نقطه‌ای مناسب در بالای مرکز ثقل ظرف (و یا در بالاترین وجه) طوری افزایش دهید تا اینکه ظرف اندکی روی سطح مخالف بغلتد تا زمانیکه به نقطه تعادل برسد سپس اجازه دهید ظرف، تعادل خود را از دست بدهد بدون اینکه به آن ضربه وارد کنید، بنابراین ظرف تا جاییکه نیروی اعمال شده اجازه دهد، می‌غلتد.

#### یادآوری -

**ث-۲-۴** ظرف را به مدت زمان پنج دقیقه به حالت افتاده رها کنید سپس آن را از نظر یکپارچگی و علائم

نشستی بررسی نمایید برای مثال خیس شدن سطح بیرون ظرف و یا سطح برخورد .

برای ظرف مستطیلی شکل (مکعبی) بندهای ث-۲-۱ تا ث-۲-۴ را تکرار کنید، برای هر آزمون از ظرف

جدیدی استفاده کنید به گونه‌ای که بزرگترین سطح آن، آزمون شود.

برای ظروف استوانه‌ای شکل مطابق با بندهای ث-۲-۱ تا ث-۲-۴ آزمون کنید. برای هر آزمون از ظرف

جدیدی استفاده کنید و نیرو را تحت زاویه  $90 \pm 5$  درجه روی محیط ظرف اعمال کنید.

برای کلیه ظروف باید موارد زیر در نظر گرفته شود:

الف) افتادن ظرف روی هر دستگیره و نقاط اتصال دستیره

ب) چنانچه درپوش درست در وسط سطح فوقانی ظرف نباشد، ظرف از قسمت درپوش که در پایین‌ترین نقطه

قرار دارد، روی زمین بیافتد.

**یادآوری -**

...

---

---

ICS: 11.140

10 : 42 ٤٥

---

---