



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۷۴۰

چاپ اول

**ISIRI**

**10740**

**1st. Edition**

بسته‌بندی - کیسه‌های پلی‌پروپیلنی  
روکش‌دار سیمان و گچ - ویژگی‌ها و  
روش‌های آزمون

**Packaging- Polypropylene coated woven  
sacks for cement and gypsum- Specification  
and test methods**

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران  
تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹  
تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱  
دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳  
کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵  
تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)  
دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)  
پیام نگار: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)  
وبگاه: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)  
بخش فروش، تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)  
بها: ۱۵۰۰ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN  
Central Office: No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran  
P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran  
Tel: +98 (21) 88879461-5  
Fax: +98 (21) 88887080, 88887103  
Headquarters: Standard Square, Karaj, Iran  
P.O. Box: 31585-163  
Tel: +98 (261) 2806031-8  
Fax: +98 (261) 2808114  
Email: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)  
Website: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)  
Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787  
Price: 1500 Rls.

## 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 پیشنهادات 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)<sup>1</sup> کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>2</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>3</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>4</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>5</sup> 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 سازمانها 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 « بسته بندی - کیسه های پلی پروپیلنی روکش دار سیمان و گچ - ویژگی ها و روش های آزمون »

رئیس:

محمدی، کاظم

(لیسانس)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

سمت و / یا نمایندگی

دبیر:

محمدنژاد، شاهین

(دانشجوی دکترای مهندسی محیط زیست)

وزارت صنایع و معادن

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

حاجی ملاحیدر، محمدرضا

(لیسانس)

انجمن صنفی تولید کنندگان کیسه پلی

پروپیلن

سازور، رسول

(لیسانس شیمی)

انجمن صنفی سیمان

شادان، صباح

(لیسانس مدیریت)

کارخانه گونی بافی تهران شفق

صدیق بهزادی، مهدی

(لیسانس مهندسی مکانیک)

انجمن صنفی تولید کنندگان کیسه پلی

پروپیلن

عبادتی، فاطمه

(فوق لیسانس محیط زیست)

وزارت صنایع و معادن

علیزاده، محمد

(فوق لیسانس بیولوژی دریا)

سازمان حفاظت از محیط زیست

کبیری، محمدباقر

(لیسانس مهندسی عمران)

انجمن صنفی تولید کنندگان کیسه پلی

پروپیلن

لفظی قاضی، پرویز

(لیسانس مهندسی مکانیک)

مقدم، کاوه

(لیسانس فیزیک)

موفقی، محمد علی

(لیسانس شیمی)

مهدوی، عباس

(لیسانس بیولوژی)

میربلوک، گلیرضا

(فوق لیسانس پلیمر)

میرمحمد صادقی، گیتی

(دکترای مهندسی پلیمر)

نادری، علینقی

(لیسانس شیمی)

نازی، ملیحه

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

وزارت صنایع و معادن

انجمن صنفی تولید کنندگان کیسه پلی

پروپیلن

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

انجمن صنفی تولید کنندگان کیسه پلی

پروپیلن

شرکت ملی صنایع پتروشیمی

عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی امیر کبیر

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## پیش گفتار

استاندارد " بسته‌بندی - کیسه‌های پلی‌پروپیلنی روکش‌دار سیمان و گچ - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، تهیه و تدوین شده و در پنجاه و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد بسته‌بندی مورخ ۸۷/۴/۱۹ 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.

منبع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

تحقیقات آزمایشگاهی انجام شده در موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران با همکاری انجمن کیسه‌های پلی‌پروپیلنی طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۸۴

# بسته‌بندی - کیسه‌های پلی‌پروپیلنی روکش‌دار سیمان و گچ - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

## ۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری کیسه‌های پلی‌پروپیلنی روکش‌دار سیمان و گچ می‌باشد.

## ۲ دامنه کاربرد

این استاندارد درباره انواع کیسه‌های پلی‌پروپیلنی روکش‌دار با بافت تار و پودی<sup>۱</sup> می‌باشد که جهت بسته‌بندی سیمان و گچ کاربرد دارد.

## ۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها 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 شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مرجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۳ استاندارد ملی ایران ۱۳۳: سال ۱۳۷۴، کاغذ و مقوا - نمونه‌برداری

۲-۳ استاندارد ملی ایران ۱۷۲۲: سال ۱۳۸۲، منسوجات - پارچه‌های حلقوی بافت و تار و پودی  
اندازه‌گیری طول و عرض - روش آزمون

۳-۳ استاندارد ملی ایران ۷۷۱۱: سال ۱۳۸۳، پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک - اندازه  
گیری مقاومت کششی و ازدیاد طول تا نقطه پارگی - روش آزمون

3-4 ISO 2233:2000 Packaging - Complete, filled transport packages and unit loads -  
Conditioning for testing

3-5 ISO 6591-2: 1985 Packaging - Sacks - Description and method of measurement -  
Part 2: Empty sacks made from thermoplastic flexible film

3-6 ISO 6590-2:1986 Packaging - Sacks -- Vocabulary and types - Part 2: Sacks made  
from thermoplastic flexible film

3-7 ISO 7023: 1983 Packaging - Sacks - Method of sampling empty sacks for testing

3-8 ISO 7965-2:1993 Sacks - Drop test - Part 2: Sacks made from thermoplastic  
flexible film

3-9 ISO 8351-2:1994 Packaging - Method of specification for sacks - Part 2: Sacks  
made from thermoplastic flexible film

---

<sup>1</sup> Polypropylene coated woven sack

#### ۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۴

#### گرما نرم‌ها (مواد ترموپلاست)<sup>۱</sup>

ماکرومولکول‌هایی می‌باشند که در اثر گرم کردن ذوب شده و در اثر سرد کردن مجدداً به شکل اولیه در می‌آیند. این گونه مواد قابلیت شکل دهی توسط فرایندهای قالب‌گیری مختلف را دارند.

۲-۴

#### اکستروژن<sup>۲</sup>

فرایندی است که در آن مواد بوسیله اکسترودر خمیری شکل شده و تحت فشار یکنواخت با عبور از یک منفذ شکل دهنده بصورت فیلم، ورق، میله و یا لوله در می‌آیند.

۳-۴

#### اکسترودر<sup>۳</sup>

دستگاهی است که مواد ترموپلاست را به طور پیوسته با استفاده از فرایند اکستروژن بسته به نوع منفذ شکل دهنده (دای) به پروفیل، لوله، فیلم، ورق، میله و غیره تبدیل می‌کند.

۴-۴

#### نوار پلی‌پروپیلنی

نواری از جنس پلی‌پروپیلن با نسبت عرض به ضخامت بالا می‌باشد.

۵-۴

#### نمره نوار

عبارت از جرم نوار در واحد طول می‌باشد.

۶-۴

#### دنیر<sup>۴</sup>

عبارت از جرم ۹۰۰۰ متر نوار بر حسب گرم می‌باشد.

۷-۴

#### نایکنواختی نوار

منظور از نایکنواختی، قرار گرفتن نوار به طور غیرمستقیم و یا تاب‌خوردگی آنها در بافت کیسه می‌باشد که بصورت درصد نسبت به نوارهای یکنواخت بیان می‌شود.

<sup>1</sup> Thermoplastics

<sup>2</sup> Extrusion

<sup>3</sup> Extruder

<sup>4</sup> Denier



#### کیسه پلی پروپیلنی روکش دار با بافت تار و پودی

کیسه انعطاف پذیری که از نوارهای پلی پروپیلن بافته شده و سطح خارجی آن با فیلمی پلاستیکی از جنس پلی الفین پوشش داده می شود. درزبندی سر و ته کیسه با روش دوخت حرارتی یا بخیه انجام می شود. در بخشی یا تمام بدنه کیسه منافذ تعبیه شده است که حین پر شدن سیمان، امکان خروج هوای محبوس در کیسه را فراهم می کند. در یکی از گوشه های کیسه، دهانه ای به شکل قیف<sup>۱</sup> برای پرکردن سیمان و گچ توسط دستگاه اتوماتیک تعبیه شده است.

#### روکش بافت

فیلمی از جنس پلی اولفین (معمولا مخلوطی از پلی پروپیلن و پلی اتیلن) که با روش پوشش دهی از طریق فرایند اکستروژن، برای جلوگیری از نفوذ رطوبت به داخل کیسه، جلوگیری از آلودگی و اتلاف سیمان و گچ در فرایندهای پرکردن و حمل و نقل، بر روی منسوج قرار می گیرد.

#### منافذ<sup>۲</sup> ( پرفراژ )

سوراخ هایی است که بر روی سطوح کیسه برای سهولت خروج هوا هنگام پرکردن، تعبیه می شود.

#### تا - به - توی طولی

تایی در جهت طولی لوله یا کیسه که به سمت داخل ایجاد می شود.

#### درز بندی

اتصال یک یا دو سر لوله کیسه با اعمال حرارت یا دوخت می باشد.

#### قیف

مجرای به شکل قیف که معمولا در گوشه ای از کیسه تعبیه می گردد. از طریق این مجرا کیسه پر می شود و به صورتی است که پس از پر شدن، محصول به سادگی از کیسه خارج نمی شود.

#### کیسه قیف دار بدون تا با انتهای شش ضلعی با دوخت حرارتی<sup>۳</sup> (طبق استاندارد ISO 6590-2)

کیسه ای که دو سر آن پس از تا خوردن و شکل گرفتن بصورت شش ضلعی، بوسیله حرارت دوخت شده و دارای قیف باشد (شکل ۱- الف را ببینید).

<sup>1</sup> Valve

<sup>2</sup> Perforations

<sup>3</sup> Valved flat hexagonal ends sack

کیسه قیف دار تا به تو دوخت شده (طبق استاندارد ISO 6590-2) کیسه تا به تویی که انتهای آن با دوخت بسته شده باشد (شکل ۱-ب را ببینید).

## ۵ ویژگی ها

### ۱-۵ ویژگی های منسوج

- ۱-۱-۵ کیسه ها باید با استفاده از نوارهای پلی پروپیلنی بافته شوند.
- ۲-۱-۵ سطوح خارجی منسوج باید با فیلمی از مخلوط پلی پروپیلن و پلی اتیلن روکش داده شده باشد.
- ۳-۱-۵ رنگ منسوج می تواند طبق توافق طرفین ذی نفع تعیین شود.
- ۴-۱-۵ میزان نایکنواختی نوار بافت منسوج روکش دار، در هر یک از جهات تار و پود، نباید از ۲۰ درصد بیشتر باشد (روش آزمون طبق بند ۶-۲-۷).
- ۵-۱-۵ چسبندگی بین روکش و زمینه باید به گونه ای باشد، که هنگام جدا کردن چسب مخصوص از روی کیسه، روکش به همراه چسب بلند نشود.
- ۶-۱-۵ در مورد کیسه های قیف دار بدون تا با انتهای شش ضلعی، جنس درپوش های انتهایی<sup>۱</sup> باید از جنس بدنه کیسه باشد.
- ۷-۱-۵ منسوج روکش دار دهانه قیف<sup>۲</sup> باید از جنس بدنه کیسه باشد.
- ۸-۱-۵ سایر ویژگی های منسوج باید مطابق با جدول ۱ باشد.

### جدول ۱- ویژگی منسوج

ردیف	ویژگی ها	واحد	حدود قابل پذیرش	روش آزمون
۱	حداقل جرم در واحد سطح منسوج روکش دار	گرم بر متر مربع	۸۵	طبق بند ۱-۲-۷
۲	عرض منسوج روکش شده	میلیمتر	۳۵۰-۶۰۰	طبق بند ۲-۲-۷

### ۲-۵ خواص ظاهری کیسه

شکل ظاهری کیسه ای آماده شده برای عرضه به بازار، باید قرینه کامل بوده و همچنین باید فاقد هر گونه زدگی، پارگی و موارد مشابه باشد. علاوه بر این، نشانه گذاری چاپی بر روی سطوح خارجی کیسه باید به صورت کامل باشد.

<sup>۱</sup> Bottom caps

<sup>۲</sup> Valve sleeve

### ۳-۵ شکل کیسه

کیسه‌های بسته‌بندی سیمان باید از نوع کیسه‌های قیف‌دار بدون تا با انتهای شش ضلعی با دوخت حرارتی<sup>۱</sup> و یا کیسه‌های قیف‌دار تا به توی دوخته شده<sup>۲</sup> باشند.

یادآوری- برای جلوگیری از تضعیف دوخت بر اثر دمای بالای پرکردن یا رطوبت، استفاده از هیچ نوع چسبی در عملیات تکمیلی مجاز نمی باشد.

### ۴-۵ ابعاد کیسه

ابعاد کیسه مطابق جدول ۲ پیشنهاد می‌شود و حدود رواداری نسبت به مقادیر اظهار شده باید مطابق جدول ۳ باشد.

یادآوری - ابعاد کیسه باید به نحوی باشد که قابلیت پر شدن سیمان یا گچ را با حدود رواداری یک درصد وزن مندرج بر روی کیسه، داشته باشد.

جدول ۲- ابعاد کیسه‌های پلی پروپیلن

نوع کیسه	نوع مصرف	ظرفیت (Kg)	طول (mm)	عرض (mm)	طول دهانه قیف (mm)	عرض دهانه قیف (mm)
کیسه‌های قیف‌دار بدون تا با انتهای شش ضلعی با دوخت حرارتی	سیمان	۵۰	۶۴۰	۵۰۰	۹۰-۱۱۰	۲۰۰-۱۰۰
	گچ	۲۵	۴۸۰	۴۰۰	۹۰-۱۱۰	۲۰۰-۱۰۰
کیسه‌های قیف‌دار تا به توی دوخته شده	سیمان	۵۰	۷۰۰	۵۰۰	طبق توافق طرفین ذی‌نفع	طبق توافق طرفین ذی‌نفع
	گچ	۴۰	۶۰۰	۵۰۰	طبق توافق طرفین ذی‌نفع	طبق توافق طرفین ذی‌نفع

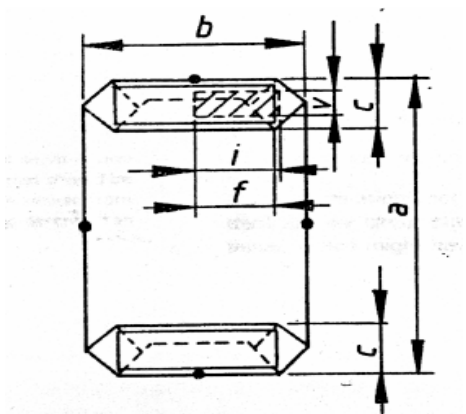
جدول ۳- حدود رواداری ابعاد کیسه‌های پلی پروپیلن

ابعاد	نماد <sup>۱</sup>	حدود رواداری <sup>۲</sup> (بر حسب میلیمتر)
طول کیسه	a	±۱۰
عرض کیسه	b	±۵
عرض دهانه قیف	v	+۱۰ ۰
طول دهانه قیف	i	±۵

زیرنویس ۱- نمادهای انتخاب شده مطابق شکل ۱ می‌باشد  
زیرنویس ۲- حدود رواداری طبق استاندارد ISO 8367-2 می‌باشد

<sup>۱</sup> Valved heat sealed flat hexagonal ends sacks

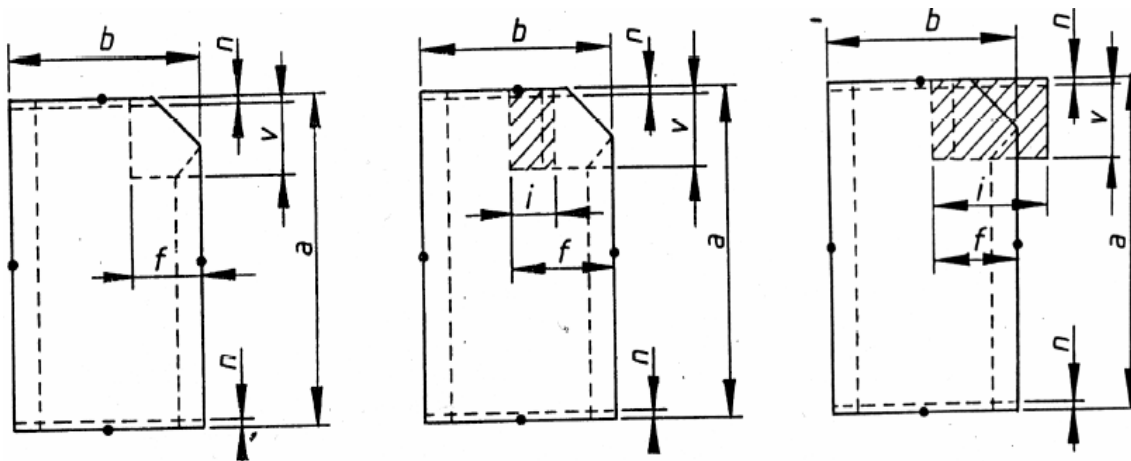
<sup>۲</sup> Valved sewn flat sacks



راهنما

a: طول کیسه  
b: عرض کیسه  
c: عرض انتهایی  
i: طول دهانه قیف  
f: طول قیف  
v: عرض دهانه قیف

الف- کیسه های قیفدار بدون تا با انتهای شش ضلعی با دوخت حرارتی



راهنما

a: طول کیسه  
b: عرض کیسه  
v: عرض دهانه قیف  
i: طول دهانه قیف  
f: طول قیف  
n: فاصله دوخت از لبه  
e: عرض تا به تو  
ب- کیسه های قیفدار تا به تو دوخته شده

شکل ۱- کیسه قیفدار (طبق استاندارد ISO 6591-2)

### ۵-۵ منافذ (پرفراژ)

سطوح اصلی کیسه باید دارای منافذ باشد. تعداد، ابعاد، فاصله و محل سوراخها باید به گونه ای باشد که تحت فشار حداقل ۵۰ میلی بار (طبق بند ۷-۲-۵) دارای حداقل قابلیت نفوذپذیری هوای ۴۰۰ متر مکعب بر ساعت باشد.

### ۶-۵ درزبندی کیسه (برای کیسه های تا به تو دوخته شده)

### ۱-۶-۵ محل دوخت

محل دوخت درز کیسه باید حداقل دولا باشد (یعنی حداقل چهار سطح روی هم قرار داده شود). فاصله محل دوخت درز کیسه از لبه انتهایی آن باید ۲ سانتی متر با حدرواداری پنج میلیمتر باشد.

#### ۲-۶-۵ نخ دوخت

پیشنهاد می‌گردد برای دوخت درز کیسه از نخ پلی‌پروپیلنی استفاده شود.

#### ۳-۶-۵ تراکم بخیه

تعداد بخیه‌ها در ۱۰ سانتیمتر حداقل باید ۱۵ باشد.

#### ۴-۶-۵ خواص کششی کیسه

خواص کششی کیسه باید مطابق جدول ۴ باشد.

جدول ۴- خواص کششی کیسه

ردیف	خواص کششی	حدود قابل پذیرش	روش آزمون
۱	حداقل مقاومت کششی کیسه (N)	۳۵-۳۸	طبق بند ۳-۲-۷
۲	درصد ازدیاد طول تا نقطه پارگی کیسه (%)	۱۸-۳۳	طبق بند ۳-۲-۷

#### ۵-۶-۵ مقاومت کیسه پر شده در مقابل سقوط آزاد

هیچ گونه پارگی بر روی کیسه در برابر آزمون سقوط آزاد طبق بند ۴-۲-۷ نباید مشاهده شود.

یادآوری ۱- کیسه هنگامی پاره محسوب می‌گردد که مواد داخلی آن از کیسه بیرون ریخته شود.

یادآوری ۲- اگر پس از سقوط، مقدار کمی بیرون ریختگی مواد از کیسه (برای مثال، از درپوش یا سوراخ‌های بخیه) مشاهده شود، در صورتی که پس از بلند کردن کیسه مواد بیشتری از آن خارج نشود، پارگی محسوب نمی‌شود.

#### ۶-۶-۵ قابلیت چاپ رویه خارجی کیسه

سطوح خارجی کیسه بایستی به گونه‌ای باشد که امکان چاپ و نشانه‌گذاری بر روی آن وجود داشته باشد. کیفیت چاپ باید به گونه‌ای باشد که آگاهی‌های روی کیسه خوانا و ثابت (پاک نشدنی) باشد.

#### ۷-۶-۵ شرایط نگهداری

کیسه‌های خالی باید در انبار مسقف نگهداری شوند و ظرف مدت ۳ ماه از تاریخ تولید مورد مصرف قرار گیرند.

#### ۸-۶-۵ مقاومت در مقابل اشعه ماوراء بنفش

کیسه‌های بسته‌بندی سیمان و گچ حداقل تا زمان انقضای تاریخ مصرف سیمان و گچ باید در مقابل نور مقاوم بوده و استحکام مکانیکی و مقاومت ضربه آنها، نباید بیشتر از ۱۰ درصد کاهش داشته باشد.

#### ۶ نمونه برداری

##### ۱-۶ کیسه

نمونه برداری باید مطابق با استاندارد ISO 7023 صورت گیرد.

### ۱-۱-۶ انتخاب واحدها<sup>۱</sup>

انتخاب واحدها از هر بهر<sup>۲</sup> برای نمونه برداری باید مطابق با جدول ۵ انجام شود.

جدول ۵ - انتخاب واحدها (این جدول طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳ می باشد)

تعداد واحدها (n)	تعداد واحدهای انتخابی	روش انتخاب
۵ تا ۱	همه واحدها	-
۶ تا ۹۹	۵	به صورت تصادفی
۱۰۰ تا ۳۹۹	$(n/20)^1$	به صورت تصادفی
۴۰۰ یا بیشتر	۲۰	به صورت تصادفی

زیر نویس ۱- خارج قسمت تقسیم n بر ۲۰ به عنوان تعداد واحدها انتخاب می شود.

### ۲-۱-۶ انتخاب کیسه ها

انتخاب کیسه ها برای هر واحد انتخابی به صورت زیر انجام می شود:

#### ۱-۲-۱-۶ واحد یک جزئی

در صورتی که واحدها متشکل از چند جز نباشد، از هر واحد تعداد مساوی از کیسه ها را به صورت تصادفی انتخاب کنید، به گونه ای که تعداد کل انتخاب ها کمتر از تعداد کیسه های مورد نیاز برای آزمون نباشد (طبق جدول ۵).

#### جدول ۶ - انتخاب کیسه ها

تعداد کیسه ها در هر واحد	حداقل تعداد کیسه های انتخابی از هر واحد
کمتر از ۲۸۰	۳
۲۸۱ تا ۵۰۰	۴
۵۰۱ تا ۱۲۰۰	۵
۱۲۰۱ تا ۳۲۰۰	۷
۳۲۰۱ تا ۱۰۰۰۰	۱۰
۱۰۰۰۱ تا ۳۵۰۰۰	۱۵
بیشتر از ۳۵۰۰۰	۲۰

#### ۲-۲-۱-۶ واحدهای چند جزئی

در صورتی که تعداد ۲۰ جزء و یا بیشتر، در هر واحد موجود باشد، تمام اجزا را در واحدهای انتخابی جمع کرده و طبق جدول ۵ در روش مشابه با انتخاب واحدها، اجزاء را انتخاب نماید. در صورتی که به تعداد کمتر از ۲۰ جز در هر واحد موجود باشد، یک جزء را از هر واحد به صورت تصادفی انتخاب کنید. در نهایت به صورت تصادفی تعداد مساوی از کیسه ها را از هر جزء انتخاب کنید به گونه ای که تعداد کل کیسه های انتخابی کمتر از تعداد کیسه های مورد نیاز برای آزمون نباشد (طبق جدول ۶).

<sup>1</sup> Units

<sup>2</sup> Lot

## ۷ روش های آزمون

### ۱-۷ آماده سازی

۱-۱-۷ قبل از انجام آزمون، آزمون‌ها باید مطابق استاندارد ISO 2233 در معرض شرایط G در دمای

$^{\circ}\text{C} (23 \pm 2)$  و رطوبت نسبی  $\% (50 \pm 5)$ ، حداقل به مدت ۸ ساعت قرار داده شوند.

۲-۱-۷ آزمون‌ها باید در شرایط محیطی مشابه بند ۷-۱-۱ انجام شده و اگر امکان پذیر نباشد، در مدت

۱۰ دقیقه پس از خارج کردن آزمون از شرایط فوق آزمون باید انجام شود.

### ۲-۷ روش انجام آزمون

#### ۱-۲-۷ تعیین جرم در واحد سطح منسوج روکش دار

برای اندازه گیری جرم در واحد سطح منسوج روکش دار، ۱۰ آزمون (در هر یک از سطوح ۵ آزمون) را از روی

کیسه (مطابق شکل ۲)، با استفاده از وسیله مناسب برای برش سطح با دقت یک درصد (برای مثال گردبر)،

ببرید. آزمون‌ها را با ترازوی آزمایشگاهی با دقت حداقل  $0.1/0$  گرم، توزین کرده و جرم واحد سطح را بر

حساب گرم بر متر مربع فرمول زیر محاسبه کنید:

$$\text{جرم واحد سطح} = (m/A) \times 10^4$$

که در آن:

m: جرم آزمون بر حسب گرم

A: سطح آزمون بر حسب سانتیمتر مربع

است. میانگین مقادیر بدست آمده، جرم واحد سطح منسوج روکش دار می باشد.

#### ۲-۲-۷ تعیین عرض منسوج روکش شده

تعیین عرض باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۲۲ انجام شود.

#### ۳-۲-۷ تعیین خواص کششی کیسه

تعیین خواص کششی کیسه باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۷۷۱۱ انجام شود.

یادآوری ۱- آزمون باید بر روی ۶ آزمون بریده شده از روی کیسه (مطابق شکل ۳) با عرض ۱۰ سانتی متر انجام شود. ۳

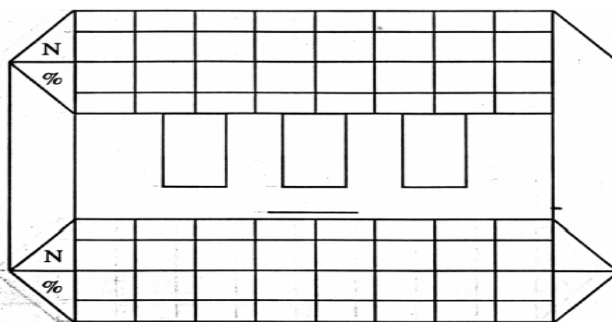
آزمون از روی یک سطح و سه آزمون دیگر مربوط به سطح مقابل کیسه باید به صورت یک درمیان انتخاب شوند.

یادآوری ۲- فاصله بین گیره‌های (فک‌های) دستگاه مقاومت سنج باید ۳۰ سانتی متر در نظر گرفته شده و سرعت حرکت

گیره‌ها نیز به نحوی باشد که پارگی در فاصله زمانی  $3 \pm 20$  ثانیه انجام شود.

یادآوری ۳- در صورتی که بافت کیسه از نوع ساده (تافته) نبوده یا دارای تراکم یکسان نباشد، آزمون باید در هر یک از جهات

تار و پود انجام شود.



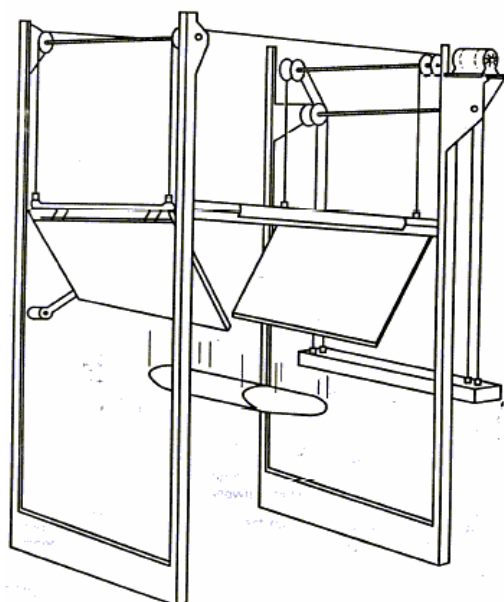
شکل ۳- تهیه آزمون از روی کیسه برای تعیین خواص کششی کیسه

#### ۴-۲-۷ تعیین مقاومت در برابر سقوط آزاد

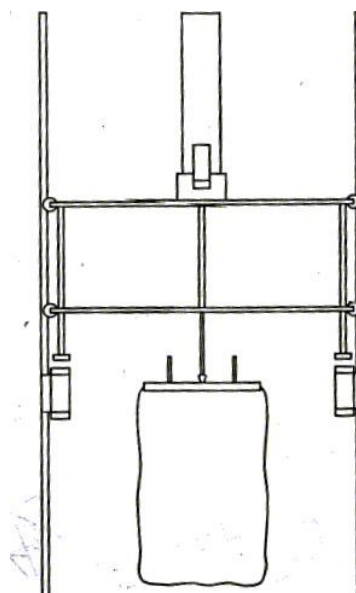
کیسه باید پس از پر شدن با گچ یا سیمان (مطابق با استاندارد ISO 7965-2) از ارتفاع معین با توجه به حالت سقوط رها شود. آزمون باید بر اساس جدول شماره ۷ صورت پذیرد. نمونه ای از دستگاه‌های مناسب برای آزمون سقوط آزاد در شکل ۴ نشان داده شده است.

جدول ۷- شرایط سقوط آزاد

حالت سقوط	ارتفاع (متر)	تعداد دفعات سقوط
سطوح رویی	۲	۳
سطوح کناری	۱/۲۰	۱
سطوح انتهایی	۰/۵	۱



ب- شمایی از دستگاه مناسب برای آزمون سقوط آزاد برای سطوح رویی



الف- شمایی از دستگاه مناسب برای آزمون سقوط آزاد برای سطوح انتهایی و کناری

شکل ۴- شمایی از دستگاه‌های مناسب برای آزمون سقوط آزاد



## ۷-۲-۵ تعیین نفوذ پذیری هوا

کیسه از طرف دهانه قیف به شیر دستگاه پرفراژ متصل می‌شود، بطوری که فقط از طرف دهانه قیف، هوا وارد کیسه گردد و هیچ راه ورودی دیگری وجود نداشته باشد. میزان هوای ورودی تا حدی افزایش می‌یابد که فشار داخل کیسه (با در نظر گرفتن خروج هوا از منافذ)، بر روی ۵۰ mbar ثابت شود. در آن هنگام میزان هوای خروجی به صورت عددی ثابت بر حسب نیوتن لیتر بر ساعت یا NI/h بیان می‌شود.

## ۷-۲-۶ تعیین میزان نایکنواختی نوار

سه ناحیه با ابعاد  $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$  را بر روی کیسه در نظر بگیرید، به طوری که این نواحی دارای تار و پود مشترک نباشند و تعداد نایکنواختی‌ها را در جهت تار و پود به طور مجزا، بشمارید. میانگین تعداد نایکنواختی‌ها را در جهت تار نسبت به کل تعداد تارهای موجود در کیسه و به طور مشابه در جهت پود محاسبه کنید.

## ۸ بسته بندی

کیسه های پلی پروپیلن به منظور نگهداری و حمل و نقل باید در تعداد ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ کیسه به ارتفاع حداکثر ۲۵۰ سانتیمتر بر روی پالت چوبی و یا پلاستیکی چیده شوند و با پوششی از جنس پلی اتیلن یا پلی پروپیلن پوشانده و تسمه کشی گردد. قبل از پوشش می‌توان بر روی کیسه نهایی، تخته چوبی به ابعاد پالت زیر قرارداد و کیسه ای به عنوان نمونه شاهد بر روی کیسه های بسته بندی شده به صورت پالت، به صورتی که قابل رؤیت باشد الصاق نمود. کیسه ها را می‌توان به صورت عدل نیز بسته بندی نمود.

## ۹ نشانه گذاری

نشانه گذاری کیسه‌های سیمان و گچ باید بر روی تک تک کیسه‌ها و بر روی هر پالت یا عدل، به صورت خوانا و پاک نشدنی، برای مصرف داخلی به زبان فارسی و در مورد صادرات و واردات به زبان مورد توافق سفارش-دهنده و تولید کننده نوشته شود.

### ۹-۱ نشانه گذاری بر روی کیسه‌ها

آگاهی های زیر باید بر روی سطح کیسه نشانه گذاری گردد:

۹-۱-۱ نام یا علامت تجاری تولید کننده کیسه؛

۹-۱-۲ تاریخ تولید کیسه (روز/ماه/سال)؛

۹-۱-۳ تاریخ انقضای کیسه (روز/ماه/سال)؛

۹-۱-۴ اطلاعات مربوط به محصولی که در کیسه بسته بندی می‌شود، بر اساس استاندارد مربوط و طبق توافق طرفین ذینفع بر روی سطوح رویی کیسه؛

۹-۱-۵ اطلاعات مربوط به ملاحظات محیط زیست شامل:

۱-۵-۱-۹ اطلاع‌رسانی مناسب در خصوص مکانیسم بازیافت و همچنین مسئولیت مصرف‌کننده در خصوص نحوه تحویل کیسه به مجموعه بازیافت‌کننده؛

۲-۵-۱-۹ درج شعار زیست‌محیطی در خصوص قابلیت بازیافت کیسه در داخل ایران، به نحوی که برای مصرف‌کننده قابل تشخیص باشد (به انضمام یک یا چند آدرس مرتبط برای بازیافت)؛

۳-۵-۱-۹ درج کد زیست‌محیطی تولیدکننده به همراه نام آن تولیدکننده و همچنین شماره سریال تولید؛

۴-۵-۱-۹ اعلام شماره‌های سریال تولید به مراجع قانونی ذی‌صلاح<sup>۱</sup> به صورت ماهیانه؛

## ۲-۹ نشانه‌گذاری بر روی پالت یا عدل

آگاهی‌های زیر، باید بر روی کاغذ سایز A4 در زیر پوشش پلیمری که کیسه‌های چیده شده بر روی پالت یا عدل را می‌پوشاند، نشانه‌گذاری گردد:

۱-۲-۹ نام و علامت تجاری تولیدکننده کیسه

۲-۲-۹ تعداد کیسه و مورد مصرف آن

۳-۲-۹ نوع کیسه

۴-۲-۹ ابعاد کیسه

۵-۲-۹ نام سفارش‌دهنده

۶-۲-۹ نام مصرف‌کننده

۷-۲-۹ تاریخ تولید کیسه‌ها (ماه/سال)؛

۸-۲-۹ تاریخ انقضای کیسه‌ها (ماه/سال).

---

<sup>۱</sup> در حال حاضر منظور از مراجع قانونی ذی‌صلاح، اداره کل محیط زیست استانی که کارخانه تولیدکننده کیسه در آن استان مستقر می‌باشد، است.

---

**ICS: 55.080**

صفحة: ١٢

---