



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۷۲۰

چاپ اول

آبان ۱۳۹۱

INSO

14720

1st. Edition

Nov.2012

بستر کشت اسفنجی از پشم سرباره -
ویژگی‌ها

Planting bed sponge of slag wool -
Specifications

ICS:91.100

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد 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.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، 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 پیشنهادهای 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 ذی صلاح 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 شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد 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. سازمان 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 سازمان ها 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) و سایر سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران 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 آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و سایر سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« بستر کشت اسفنجی از پشم سرباره - ویژگی‌ها »

رئیس:

سمت و / یا نمایندگی
دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

میر هادی ، بهمن
(دکتر مهندسی مواد - سرامیک)

دبیر:

کارشناس استاندارد

حمیدی ، عباس
(کارشناس ارشد مهندسی مواد - سرامیک)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

پژوهشگاه استاندارد

سامانیان ، حمید
(کارشناس ارشد مهندسی مواد - سرامیک)

سازمان ملی استاندارد

عباسی رزگله ، محمدحسین
(کارشناس مهندسی مواد - سرامیک)

پژوهشگاه استاندارد

قهری ، هما
(کارشناس ارشد شیمی محض)

سازمان ملی استاندارد

کشاوری ، محمد
(کارشناس ارشد شیمی محض)

اداره کل استاندارد استان یزد

گلبخش ، محمد حسین
(کارشناس مهندسی عمران)

سازمان ملی استاندارد

مجتبوی ، سیدعلیرضا
(کارشناس مهندسی مواد - سرامیک)

اداره کل استاندارد استان فارس

محرری ، حسن
(کارشناس مهندسی عمران)

پژوهشگاه استاندارد

مرشدی، عبدالرضا
(کارشناس شیمی محض)

کارشناس استاندارد

نوری، عباس
(کارشناس مهندسی معدن)

پیش‌گفتار

استاندارد "بستر کشت اسفنجی از پشم سرباره-ویژگی‌ها" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت معیار گستر صدر تهیه و تدوین شده و در سیصد و هفتادمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح ساختمانی مورخ ۱۳۹۰/۱۲/۲۴ 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 پیشرفت‌های 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.

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

- ۱- تحقیقات و تجربیات ملی و بین‌المللی
- ۲- معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، مبانی و ضوابط توسعه گلخانه‌ها دستورالعمل و مقررات اجرایی گلخانه‌ها(نظام گلخانه ای کشور)، زمستان ۱۳۸۷، نشریه شماره ۴۷۲

بستر کشت اسفنجی از پشم سرباره- ویژگی‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌ها و نشانه‌گذاری پشم سرباره مورد مصرف به عنوان بستر کشت برای کشت هیدروپونیک قبل از مصرف است.

۲ 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 داده شده باشد اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن موردنظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها موردنظر است. استفاده از مراجع الزامی زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۱۱۶: مصالح ساختمانی-فراورده های عایق کاری حرارتی-فراورده های پشم معدنی کارخانه ای-ویژگی‌ها

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۱۵۷: مصالح ساختمانی-فراورده های عایق کاری حرارتی-قسمت ۱: پشم معدنی شکل یافته در محل قبل از نصب-ویژگی‌ها

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۰۵: روشهای نمونه‌گیری تصادفی و چگونگی استفاده از جداول اعداد تصادفی

۳ اصطلاحات و تعاریف، نمادها، اختصارات، یکاها

۱-۳

اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۱-۳

پشم^۱

توده‌ای از فیبرها که با قطرهای و طولهای مختلفی به صورت غیر جهت دار انباشته شده‌اند. نسبت طول به قطر فیبرها حداقل ۳ به ۱ است.

۲-۱-۳

پشم سرباره

پشم‌های ساخته شده از سرباره مذاب است.

۳-۱-۳

هیدرو پونیک^۱

علم و فن کاشت گیاهان بدون خاک و با استفاده از محلول مواد مناسب در آب است.

۴-۱-۳

PH

معیاری از فعالیت یون‌های هیدروژن در آب می‌باشد.

مقدار PH حاصل لگاریتم در مبنای ۱۰ نسبت فعالیت مولی یون هیدروژن به فعالیت استاندارد آن که در ۱- ضرب شده است می‌باشد.

۲-۳

نمادها، اختصارات و یکاها

نمادها، اختصارات و یکاهایی که در این استاندارد استفاده می‌شود به این شرح است:

یکای	کمیت/شرح	نماد/اختصار
dSm^{-1}	هدایت الکتریکی	EC
-	پشم سرباره برای بستر کشت	SWPB
-	پ. هاش	pH
-	درجه سلسیوس	°C
-	دسی زیمنس بر متر	dSm^{-1}

۴ ویژگی‌ها

SWPB دارای ویژگی‌های عمومی و اختصاصی است. ویژگی‌های عمومی آن برای فرآورده‌های شکل‌دار با مرجع ۱-۲ و فله با مرجع ۲-۲ و ویژگی‌های اختصاصی آن با جدول ۱ می‌تواند منطبق باشد.

جدول ۱ - ویژگی‌های اختصاصی SWPB

ویژگی‌ها	مقدار	یکا	روش آزمون
pH	7.0 ± 0.1	-	بند ۱-۶
EC	کمتر از ۰/۱	dSm^{-1}	بند ۲-۶
میکروارگانسیم ها (باکتری، قارچ، جلبک)	*	*	یادآوری

یادآوری - مقدار قابل پذیرش و روش آزمون مناسب برای این ویژگی در دسترس نمی‌باشد.

۵ نمونه‌برداری

نمونه‌برداری باید متناسب بهر محموله باشد. نمونه‌برداری می‌تواند بر اساس مرجع ۲-۳ انجام گیرد. اما از هر نمونه باید بتوان حد اقل سه آزمون یک گرمی تهیه کرد. نتایج اندازه‌گیری کل همواره به صورت میانگین حسابی نتایج اندازه‌گیری روی تمام آزمون‌ها از تمام نمونه‌ها گزارش می‌شود.

۶ روش‌های آزمون

کلیه آزمون‌ها باید در دمای 25 ± 1 °C انجام گیرند.

۱-۶ روش اندازه‌گیری pH

۲-۱-۶ لوازم مورد نیاز:

۱-۲-۱-۶ بشر ۲۰۰ میلی‌لیتر؛

۲-۲-۱-۶ دستگاه pH متر واسنجی شده؛

۳-۲-۱-۶ آب مقطر سه بار تقطیر شده بدون یون و گاززدایی شده؛

۴-۲-۱-۶ همزن شیشه‌ای؛

۵-۲-۱-۶ محلول بافر $pH = 4$

۶-۲-۱-۶ ترازو با دقت ۰/۱ گرم.

۳-۱-۶ انجام آزمون

بشر را قبل از انجام آزمون وزن کنید. سپس آزمون را در داخل بشر قرار داده و مجدداً وزن کنید. تفاوت وزن بشر قبل و بعد از قراردادن نمونه نباید از ۱/۳ گرم بیشتر و از ۱/۰ گرم کمتر باشد. سپس در داخل بشر ا محتوی آزمون با مقدار (100 ± 0.5) میلی‌لیتر آب مقطر اشاره شده در بند ۱-۶-۲-۳ بریزید. دقت کنید تا آزمون به طور کامل در آب غوطه‌ور شود. در صورت لزوم از همزن شیشه‌ای برای این کار کمک بگیرید. این مجموعه آماده شده را به مدت یک ساعت در دمای 25 °C به حال خود بگذارید. سپس با استفاده از دستگاه PH متر مقدار PH را با دقت ۰/۱ یادداشت و با دقت ۰/۱ گزارش کنید. دستگاه PH متر قبل از کار

باید حد اقل به مدت ۱۲ ساعت در محلول بافر ۴ نگه داشته شده باشد و قبل از کار با آب مقطر اشاره شده در بند ۳-۲-۱-۶ شستشو شود.

۲-۶ روش اندازه‌گیری EC

۲-۲-۶ لوازم مورد نیاز:

۳-۲-۲-۶ بشر ۲۰۰ میلی‌لیتر؛

۴-۲-۲-۶ دستگاه EC متر با تصحیح کننده حرارتی اتوماتیک °C (±۰/۱) ۲۵؛

۵-۲-۲-۶ آب مقطر سه بار تقطیر شده بدون یون و گازدایی شده؛

۶-۲-۲-۶ ترازو با دقت ۰٫۱ گرم؛

۷-۲-۲-۶ کلرید پتاسیم ۰٫۰۱ نرمال تازه تهیه شده.

۳-۲-۶ انجام آزمون

بشر را قبل از انجام آزمون وزن کنید. سپس آزمون را در داخل بشر قرار داده و مجدداً وزن کنید. تفاوت وزن بشر قبل و بعد از قراردادن نمونه نباید از ۱/۳ گرم بیشتر و از ۱/۰ گرم کمتر باشد. سپس در داخل بشر محتوی آزمون مقدار (±۰٫۵) ۱۰۰ میلی‌لیتر آب مقطر اشاره شده در بند ۳-۲-۱-۶ بریزید. دقت کنید تا آزمون به طور کامل در آب غوطه ور شود. در صورت لزوم از همزن شیشه‌ای برای این کار کمک بگیرید. ایت مجموعه آماده شده را به مدت یک ساعت در دمای °C ۲۵ به حال خود بگذارید. دستگاه EC متر را با محلول کلرید پتاسیم در دمای °C ۲۵ آزمون کنید. هدایت الکتریکی این محلول در دمای ذکر شده باید $1,412 dSm^{-1}$ باشد. با استفاده از آب مقطر اشاره شده در بند ۳-۲-۱-۶ و محلول کلرید پتاسیم دستگاه EC متر را واسنجی کنید. سپس هدایت الکتریکی بشر محتوی آزمون را مستقیماً بخوانید. نتیجه را با دقت $0,1 dSm^{-1}$ یادداشت و با دقت $0,1 dSm^{-1}$ گزارش نمایید.

۷ نشانه‌گذاری

در نشانه‌گذاری باید موارد زیر درج گردد:

۱-۷ نام فرآورده؛

۲-۷ نام و علامت تجاری تولید کننده و کشور سازنده؛

۳-۷ وزن برحسب گرم؛

۴-۷ تاریخ تولید؛

۵-۷ آدرس و شماره تلفن تولید کننده یا نماینده مجاز وی؛

۶-۷ کد ردیابی؛

۷-۷ تعداد قطعات و مساحت فرآورده شکل‌دار موجود در بسته به صورت مقتضی.

۷-۸ ضخامت و طول و عرض اسمی برای فرآورده‌های شکل‌دار؛

۷-۹ چگالی ظاهری اسمی برای فرآورده‌های شکل‌دار؛

۷-۱۰ درج نشان استاندارد (پس از اخذ مجوز)؛

۷-۱۱ ارجاع به این استاندارد ملی.

۸ سفارش

وقتی یک سفارش صورت می‌گیرد ویژگی‌ها و بسته بندی می‌تواند با موافقت خریدار و فروشنده تعیین گردد به شرط آنکه خریدار کالا را برای مصرف نهایی به صورت عمومی عرضه نکرده و صرفاً به عنوان یک ماده در فرایند تولید یک محصول دیگر که دارای استاندارد ملی یا بین‌المللی است به کاربرد. در این صورت باید در بند نشانه گذاری عبارت "محصول سفارشی مورد مصرف در تولید (نام کالا یا کالاها)" قید گردد. همچنین خریدار باید در قرارداد سفارش نام و استاندارد محصول خود را درج کند.