



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۵۹۸

تجدید نظرسوم

تیر ۱۳۹۲

INSO

1598

3rd.Revision  
Jul .2013

الک های آزمون و آزمون الک کردن – واژه نامه

Test sieves and test sieving - Vocabulary

ICS :19.120;01.040.19

## 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 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 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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) وسایل 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) وسایل 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  
"الک های آزمون و آزمون الک کردن – واژه نامه"  
(تجدید نظر سوم)

رئیس:

بری ، مقصود  
(لیسانس فیزیک)

سمت و/ یا نمایندگی

سازمان ملی استاندارد ایران

دبیر:

مهدی زاده صفار ، سعید  
(لیسانس مهندسی شیمی)

آزمایشگاه کالیبراسیون پایش ابزار برتر

اعضاء: ( اسامی به ترتیب حروف الفبا )

اسماعیلی شانديز ، احمد  
( لیسانس کشاورزی )

کارشناس استاندارد

دارابی محبوب ، محمد جواد  
( فوق لیسانس هوافضا )

تجهیزات خلبانی پردیس

زارع زاده ، مجید  
( فوق لیسانس فیزیک )

اداره کل استاندارد استان هرمزگان

فاطمی ، فرامرز  
( لیسانس علوم تغذیه )

اداره کل استاندارد استان خراسان  
رضوی

فلاح، عباس  
(فوق لیسانس زمین شناسی)

سازمان ملی استاندارد ایران

قلاسی، فرحناز  
(فوق لیسانس صنایع غذایی)

اداره کل استاندارد استان خراسان  
رضوی

علوی نژاد ، هاله  
( لیسانس صنایع غذایی )

کارشناس – انجمن دارندگان نشان  
استاندارد خراسان رضوی

آزمایشگاه کالیبراسیون پایش ابزار برتر

کعبی ، مریم  
( لیسانس فیزیک )

آزمایشگاه کالیبراسیون پویا سنجش

کرفی ، مرتضی  
(لیسانس فیزیک)

شرکت نیما پژوهش

مقیمي ، مجید  
(فوق لیسانس شیمی)

آزما سازه کاوان

مصطفی زاده ، سید حجت  
(فوق لیسانس مهندسی سازه)

سازمان انرژی اتمی ایران

مهدي زاده صفار، حمید  
(فوق لیسانس فیزیک)

## فهرست مندرجات

| صفحه | عنوان                          |
|------|--------------------------------|
| ب    | آشنایی با سازمان ملی استاندارد |
| ج    | کمیسیون فنی تدوین استاندارد    |
| ه    | پیش گفتار                      |
| ۱    | ۱ هدف و دامنه کاربرد           |
| ۱    | ۲ مراجع الزامی                 |
| ۱    | ۳ اصطلاحات و تعاریف            |

## پیش گفتار

استاندارد "الک های آزمون و آزمون الک کردن - واژه نامه" نخستین بار در سال ۱۳۵۶ تهیه شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تایید کمیسیون های مربوطه برای سومین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در دویست و نهمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد اندازه شناسی، اوزان و مقیاسها مورخ ۱۳۹۲/۰۳/۰۱ مورد تصویب قرار گرفت. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

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.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ۱۵۹۸: سال ۱۳۸۴ می شود.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

ISO 2395 : 1990, Test sieves and test sieving – Vocabulary

## الک‌های آزمون و آزمون الک کردن – واژه نامه

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعریف واژه‌ها و اصطلاحاتی است که درک مفاهیم مربوط به الک‌های آزمون و آزمون الک کردن را آسان می‌کند. این استاندارد در مورد الک‌های آزمونی است که مطابق با استانداردهای ملی ایران شماره‌های ۵۰۰۲-۱ و ۵۰۰۲-۲ و ۵۰۰۲-۳ و ۵۰۰۲-۴ و ۲۹۵ هستند و فرآیند آزمون آنها مطابق با استاندارد ملی شماره ۸۱۹۹-۱ انجام می‌شود، کاربرد دارد.

### 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 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 مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران ۲۹۵، الک‌های آزمون – تورفلزی، صفحه فلزی مشبک و ورق الکتروفرمی – اندازه اسمی چشمه‌ها

۲-۲ استاندارد ملی ایران ۵۰۰۲-۲، الک‌های آزمون – الزامات فنی و آزمون – قسمت دوم: الک‌های آزمون با صفحه فلزی مشبک

۳-۲ استاندارد ملی ایران ۵۰۰۲-۳، الک‌های آزمون – الزامات فنی و آزمون – قسمت سوم: الک‌های آزمون با ورق‌های الکتروفرمی

۴-۲ استاندارد ملی ایران ۴۷۲۳: ۱۳۹۰ واژه نامه اندازه‌شناسی مفاهیم پایه عمومی و اصطلاحات مربوط

۵-۲ استاندارد ملی ایران ۸۱۹۹-۱: ۱۳۸۴ آزمون الک کردن قسمت اول: روش‌های بکار بردن الک‌های آزمون با تور سیمی بافته شده و صفحه فلزی مشبک

2-6 Iso 9045:1998,Industrial screens and screening - vocabulary

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

ماده الک کردنی<sup>۱</sup>

۱-۱-۳

دانه<sup>۲</sup>

عنصر تشکیل دهنده ماده جامد ، بدون توجه به اندازه آن

۲-۱-۳

کلوخه<sup>۳</sup>

چندین دانه که به هم چسبیده اند.

۳-۱-۳

نمونه<sup>۴</sup>

بخش برداشته شده از مقداری ماده که معرف ( نمایان گر) آن ماده است .

۴-۱-۳

آزمایه<sup>۵</sup>

نمونه ای که برای آزمون مورد استفاده قرار می گیرد .

۵-۱-۳

بار<sup>۶</sup>

نمونه آزمون یا قسمتی از آن که روی یک الک آزمون یا یک سری الک های آزمون تو در تو قرار داده می شود

- 
- 1-Material to be sieved
  - 2 - partical
  - 3 - Agglomerate
  - 4- sample
  - 5 -test sample
  - 6 -charge



۶-۱-۳

### چگالی ظاهری<sup>۱</sup>

جرم بار تقسیم بر حجم آن در لحظه ای که بر روی محیط الک کننده قرار می گیرد.

۷-۱-۳

### چگالی دانه<sup>۲</sup>

جرم دانه تقسیم بر حجم آن بدون در نظر گرفتن منفذهای باز و با احتساب منفذهای بسته .

۲-۳

### الک های آزمون<sup>۳</sup>

۱-۲-۳

### الک<sup>۴</sup>

وسیله ای برای الک کردن که شامل یک محیط الک کننده است که بر روی قاب نصب می شود .

۲-۲-۳

### الک آزمون<sup>۵</sup>

الکی که با ویژگی های استاندارد الک آزمون مطابقت داشته و برای دانه بندی<sup>۶</sup> دانه ها به وسیله الک کردن بکار می رود.

۳-۲-۳

### الک آزمون گواهی شده<sup>۷</sup>

الک آزمونی که انطباق آن با ویژگی های استاندارد به گواهی یک مرجع صلاحیت دار رسیده باشد.

- 
- 1 - apparent bulk density
  - 2 - particale density
  - 3 - test sieves
  - 4 - sieve
  - 5 - test sieve
  - 6 - particle size analysis
  - 7 - certified test sieve

۴-۲-۳

### الک آزمون سازگار<sup>۱</sup>

الک آزمونی که نتایج الک آزمون مادر ( اصلی ) را در حدود معینی برای ماده داده شده ، دوباره ایجاد کند .

۵-۲-۳

### سری کامل الک های آزمون<sup>۲</sup>

همه الک های آزمون با محیط الک کننده از نوع معلوم و مطابق با ویژگی های استاندارد

۶-۲-۳

### سری الک های آزمون تودرتو<sup>۳</sup>

مجموعه ای از دو یا چند الک آزمون که به ترتیب افزایش اندازه چشمه ها از پایین به بالا و با یک سرپوش و زیر الک (سینی ) روی هم سوار شده اند .

۷-۲-۳

### عمق الک ( $H_1$ )<sup>۴</sup>

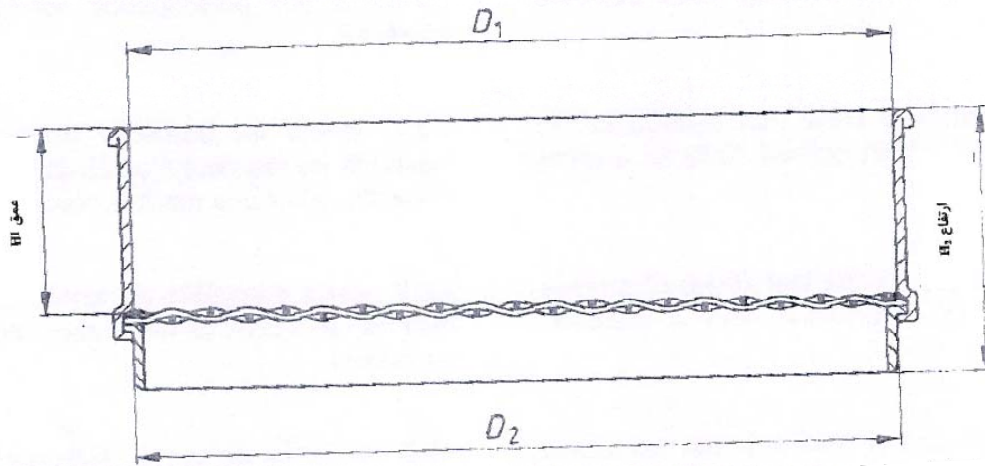
فاصله بین لبه بالایی الک و محیط الک کننده ( به شکل ۱ مراجعه شود ) .

۸-۲-۳

### ارتفاع الک ( $H_2$ )<sup>۵</sup>

فاصله بین لبه بالایی و لبه پایینی الک ( به شکل ۱ مراجعه شود ) .

- 
- 1 - matched test sieve
  - 2 - full set of test sieve
  - 3 - nest of test sieve
  - 4 - sieve depth
  - 5 - sieve height



شکل ۱ - سطح مقطع الک

۹-۲-۳

سرپوش<sup>۱</sup>

وسیله ای که به طور کامل در روی الک جا زده می شود تا از بیرون ریختن ماده الک کردنی جلوگیری کند .

۱۰-۲-۳

زیر الک ( سینی )<sup>۲</sup>

وسیله ای که به طور کامل در زیر الک جا زده می شود تا همه موارد رد شده از الک ، داخل آن ریخته شود .

۱۱-۲-۳

قاب<sup>۳</sup>

وسیله ای که پیرامون محیط الک کننده را در برداشته و پاشیده شدن مواد الک کردنی را محدود می کند.

- 
- 1 - lie cover
  - 2 - receiver pan
  - 3 - frame

۱۲-۲-۳

محیط الک کننده<sup>۱</sup>

سطحی شامل چشمه های با ترتیب منظم و با شکل و اندازه یکسان .

۱۳-۲-۳

تور سیمی بافته شده<sup>۲</sup>

محیط الک کننده ای که با یکی از فرآیندهای بافتن سیم تهیه می شود . سیم ها به صورت چشمه های مربعی شکل با اندازه یکسان ، شکل داده می شوند.

۱۴-۲-۳

صفحه مشبک<sup>۳</sup>

محیط الک کننده ای شامل یک صفحه با سوراخ های یکسان و با ترتیبی منظم که سوراخ ها می توانند به شکل دایره یا مربع باشند.

۱۵-۲-۳

ورق الکتروفرمی<sup>۴</sup>

محیط الک کننده ای که از ورق فلزی با چشمه هایی به شکل دایره و مربع ساخته شده و به روش های الکتروشیمی تهیه می شود.

۱۶-۲-۳

اندازه چشمه<sup>۵</sup>

ابعاد تعریف شده برای یک گشودگی در محیط الک کننده .

- 
- 1 - sieving medium
  - 2 - woven wire cloth
  - 3 - perforated plate
  - 4 - electroformed sheet
  - 5 - aperture size

۱۷-۲-۳

گام<sup>۱</sup>

- الف - فاصله بین محورهای دو سیم مجاور در تار یا پود در تور سیمی بافته شده .  
ب - فاصله بین نقاط متناظر از دو سوراخ مجاور در صفحه مشبک و ورق الکتروفرمی .

۱۸-۲-۳

درصد مساحت باز<sup>۲</sup>

- الف - نسبت مساحت کلی چشمه ها به مساحت کلی توری در تور سیمی بافته شده یا ورق در ورق الکتروفرمی .  
ب - نسبت مساحت کلی سوراخ ها به مساحت کلی بخش مشبک صفحه در صفحه مشبک ( بخش های مشبک نشده را در بر نمی گیرد ) .

۱۹-۲-۳

قطر سیم<sup>۳</sup>

- قطر سیمی که در بافت تور سیمی به کار می رود و قبل از بافته شدن سیم اندازه گیری می شود .

۲۰-۲-۳

نوع بافت<sup>۴</sup>

- طریقه ای که سیم های تار و پود به هم پیوند می خورند.

۲۱-۲-۳

تار<sup>۵</sup>

- همه سیم های دسته شده در راستای طولی توری .

---

1 - pitch  
2 - percentage open area  
3 - wire diameter  
4 - type of weave  
5 - warp

۲۲-۲-۳

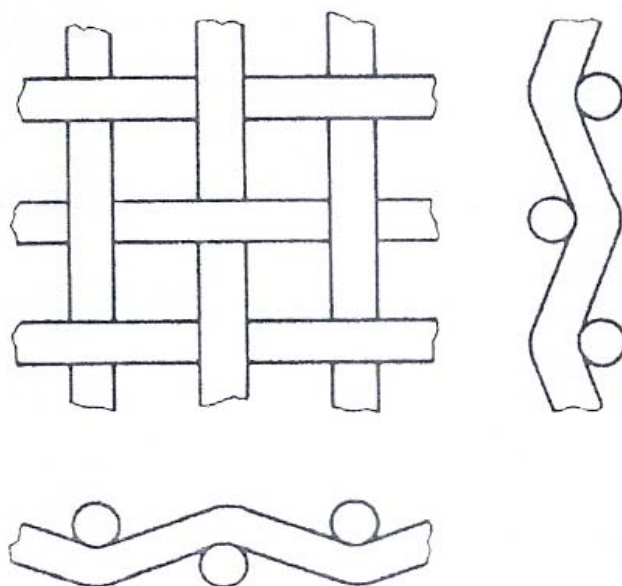
پود<sup>۱</sup>

همه سیم های دسته شده در راستای عرضی توری .

۲۳-۲-۳

بافت ساده<sup>۲</sup>

نوع بافتی که در آن هر یک از سیم های تار به طور متناوب از رو و زیر به هر سیم پود و برعکس پیوند می خورد ( به شکل ۲ مراجعه شود ) .



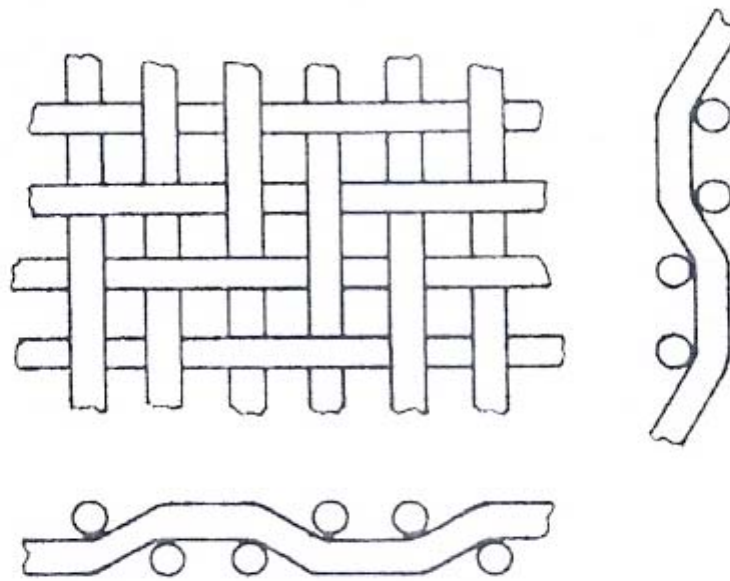
شکل ۲ - بافت ساده

۲۴-۲-۳

بافت جناغی<sup>۳</sup>

نوع بافتی که در آن هر یک از سیم های تار به طور متناوب از رو و زیر به دو سیم پود و برعکس پیوند می خورد ( به شکل ۳ مراجعه شود ) .

- 1 - weft
- 2 - plain weave
- 3 - twilled weave



شکل ۳- بافت جناغی

۲۵-۲-۳

ضخامت صفحه<sup>۱</sup>

ضخامت صفحه قبل از سوراخ شدن .

۲۶-۲-۳

عرض اتصال ( میله )<sup>۲</sup>

فاصله بین نزدیک ترین لبه های دو سوراخ مجاور در صفحه مشبک یا ورق الکتروفرمی .

۲۷-۲-۳

حاشیه<sup>۳</sup>

نوار باریک سوراخ نشده ای در لبه صفحه مشبک یا ورق الکتروفرمی .

یادآوری - عرض حاشیه ، بین لبه بیرونی صفحه یا ورق و لبه بیرونی سوراخ های آخرین ردیف اندازه گیری می شود .

---

1 - plate thickness  
2 - bridge width bar  
3 - margin

۲۸-۲-۳

سطح منگنه کردن<sup>۱</sup>

سطحی از صفحه مشبک است که سوراخ کن از آن سطح ، داخل صفحه می شود .

۳-۳ آزمون الک کردن<sup>۲</sup>

۱-۳-۳

الک کردن<sup>۳</sup>

فرآیند جداسازی مخلوطی از دانه ها برحسب اندازه آنها به وسیله یک یا چند الک .

یادآوری - فرآیند جداسازی دانه ها برای اهداف صنعتی تحت عنوان غربال کردن تعیین می شود .

۲-۳-۳

آزمون الک کردن<sup>۴</sup>

عمل الک کردن به وسیله یک یا چند الک آزمون .

۳-۳-۳

دانه بندی به وسیله الک کردن<sup>۵</sup>

جداسازی نمونه حاوی مواد ریز از طریق آزمون الک کردن و گزارش نتایج حاصله .

۴-۳-۳

الک کردن دستی<sup>۶</sup>

عمل الک کردن با یک الک یا سری الک تودرتو که به صورت دستی نگه داشته و تکان داده می شود .

- 
- 1 - punch side
  - 2 - test sieving
  - 3 - sieving
  - 4 - test sieving
  - 5 - particle size analysis by sieving
  - 6 - hand sieving



۵-۳-۳

### الک کردن ماشینی<sup>۱</sup>

عمل الک کردن با یک الک یا سری الک تودرتو که در آن الک (یا الک ها) یا بار به صورت مکانیکی تکان داده می شود .

۶-۳-۳

### الک کردن خشک<sup>۲</sup>

عمل الک کردن بدون وجود مایع .

۷-۳-۳

### الک کردن تر<sup>۳</sup>

عمل الک کردن با کمک یک مایع .

۸-۳-۳

### نرخ الک کردن<sup>۴</sup>

مقدار ماده عبور کرده از میان یک الک در فاصله زمانی مشخص .

۹-۳-۳

### نقطه پایان<sup>۵</sup>

لحظه ای که از آن به بعد با ادامه الک کردن، عبور مقدار ماده ای که برای تغییر قابل ملاحظه نتیجه کافی باشد ، متوقف می شود .

یادآوری - نقطه پایانی الک کردن برای هر ماده در استاندارد های بین المللی مربوطه ، براساس آهنگ الک کردن ، شفافیت مایع در الک کردن تر ، یا معیارهای قابل اندازه گیری دیگر مشخص می شود .

- 
- 1 - machine sieving
  - 2 - dry sieving
  - 3 - wet sieving
  - 4 - sieving rate
  - 5 - end point

۱۰-۳-۳

گرفتگی<sup>۱</sup>

حالتی که در آن دانه ها در چشمه های الک ، گیر می کنند .

۱۱-۳-۳

انسداد ( کور شدن )<sup>۲</sup>

حالتی که در آن دانه های بسیار ریز به سطح غربال کننده می چسبند و باعث کاهش اندازه چشمه ها یا بسته شدن کامل آنها می شوند.

۱۲-۳-۳

بازه اندازه<sup>۳</sup>

فاصله بین دو اندازه ذکر شده برای ماده ای که شامل دانه هایی با اندازه هایی بین همان محدوده باشد .

۴-۳

بیان نتایج<sup>۴</sup>

۱-۴-۳

اندازه دانه ( اندازه الک برای یک دانه )<sup>۵</sup>

اندازه کوچکترین چشمه ای که اگر یک دانه ، مطلوب ترین وضعیت را داشته باشد ، از آن چشمه عبور خواهد کرد.

---

1 - pegging

2 - blinding clogging

3 - size fraction

4 - Expression of results

5 - particle size sieve size of a particle

۲-۴-۳

دانه حد<sup>۱</sup>

دانه ای با اندازه تقریبی برابر با اندازه چشمه الک .

۳-۴-۳

کوچکتر از اندازه معین (رد شده)<sup>۲</sup>

آن قسمت از بار که از چشمه های الک معینی عبور کرده است .

۴-۴-۳

بزرگتر از اندازه معین (مانده)<sup>۳</sup>

آن قسمت از بار که از چشمه های یک الک معین عبور نکرده است .

۵-۴-۳

منحنی توزیع اندازه دانه ها<sup>۴</sup>

نمایش ترسیمی نتایج عمل دانه بندی ها.

۶-۴-۳

منحنی توزیع تجمعی مانده<sup>۵</sup>

منحنی به دست آمده از رسم درصد کلی (تجمعی) جرم باقی مانده روی یک الک یا یک سری الک تودرتو

برحسب اندازه چشمه متناظر .

---

1 - near - size particle

2 -undersize fines

3 -oversize residue

4 -size distribution curve

5 -cumulative oversize distribution curve

منحنی توزیع تجمعی رد شده<sup>۱</sup>

منحنی به دست آمده از رسم درصد کلی (تجمعی) جرم باقی عبور کرده از یک الک یا یک سری الک تودرتو برحسب اندازه چشمه متناظر.