



جمهوری اسلامی ایران

فهرست استانداردها و مشخصات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

4856



نامگذاری لاستیکها و اتکسها

چاپ اول

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون میتواند استاندارد رسمی فرآورده‌ها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شورایی عالی استاندارد اجباری اعلام نماید. وظایف و هدفهای موسسه عبارتست از:

(تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات بمنظور تدوین استاندارد بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی، کمک به بهبود روشهای تولید و افزایش کارایی صنایع در جهت خودکفائی کشور - ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استانداردهای اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب بمنظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه خارجی و حفظ بازارهای بین المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد اجباری بمنظور حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب خارجی راهنمایی علمی و فنی تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشهای تولید، نگهداری، بسته بندی و ترابری کالاهای مختلف - ترویج سیستم متریک و کالیبراسیون وسایل سنجش - آزمایش و تطبیق نمونه کالاها با استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهارنظر مقایسه ای و صدور گواهینامه های لازم).

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بین المللی استاندارد میباشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرین پیشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده مینماید و هم شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار میدهد. اجرای استانداردهای ملی ایران بنفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جوئی در وقت و هزینه‌ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمتتها میشود.

کمیسیون استاندارد نامگذاری لاستیکها و اتکسها

رئیس

رفیعی - محمدحسین دکترای پلیمر دانشکده علوم دانشگاه تهران

اعضاء

علوی - سیدمحمدباقر	فوق لیسانس شیمی	مرکز تحقیقات پلیمر
توکل - نوشین	مهندس پلیمر	مجتمع لاستیک کرمان
ابراهیم - الهام	لیسانس شیمی	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
رضائیان زاده - علی اکبر	مهندس شیمی	کارخانه ایران تایر
نومی گلزار - رضا	لیسانس شیمی	کارخانه کیان تایر

دبیر

ابوطالبی انارکی - محمد لیسانس شیمی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

فهرست مطالب

نامگذاری لاستیکها و لاتکسها

هدف و دامنه کاربرد

لاستیکها

طبقه‌بندی گروهها

www.parsethylene-kish.com

بسمه تعالی

پیشگفتار

استاندارد نامگذاری لاستیکها و لاتکسها که بوسیله کمیسیون فنی مربوطه تهیه و تدوین شده و در یکصد و چهل و پنجمین کمیته ملی استاندارد شیمیائی مورخ 1377/9/16 مورد تأیید قرار گرفته اینک باستناد بند 1 ماده 3 قانون اصلاحی قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه 1371 بعنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می گردد .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفت‌های ملی و جهانی صنایع و علوم استانداردهای ایران در مواقع لزوم مورد تجدیدنظر قرار خواهند گرفت و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد .

بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدیدنظر آنها استفاده نمود .

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه حتی المقدور بین این استاندارد و استانداردهای کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود .

لذا با بررسی امکانات و مهارت‌های موجود و اجرای آزمایش‌های لازم این استاندارد با استفاده از منبع زیر تهیه گردیده است :

سازمان بین‌المللی استاندارد

ISO 1629 - 1995

نامگذاری لاستیکها و لاتکسها

1 - هدف و دامنه کاربرد

1 - 1 - هدف از تدوین این استاندارد استاندارد کردن علائم اختصاری بکار رفته در صنعت و تجارت است . هدف این استاندارد این نیست که این علائم اختصاری

با نامها و علائم موجود تناقض پیدا کند ، بلکه مکملی برای نامها و علائم موجود است .

1 - 2 - این استاندارد یک سیستم علامتگذاری را بر پایه لاستیک هم در نوع خشک و هم در نوع لاتکس آن با توجه به ترکیب شیمیائی زنجیر پلیمری در بر می گیرد .

یادآوری : در مقاله های فنی و مطالب ارائه شده در اولین جایی که علامت اختصاری در متون استفاده شود باید آنرا در پرانتز قرار داده و نام کامل آن ماده را قبل از پرانتز نوشت .

2 - لاستیکها

لاستیکها به صورت خشک و لاتکس ، براساس ترکیب شیمیائی زنجیر پلیمری آنها به روش ذیل گروه بندی و علامتگذاری میشوند :

M- لاستیکهای دارای زنجیر کربنی اشباع شده از نوع پلی متیلن .
N- لاستیکهایی که در زنجیر پلیمری آنها کربن و ازت است .
یادآوری : تاکنون هیچ لاستیکی در گروه N قرار نگرفته است .
O- لاستیکهایی که در زنجیر پلیمری آنها کربن و اکسیژن است .
Q- لاستیکهایی که در زنجیر پلیمری آنها سیلیسیم و اکسیژن است .
R- لاستیکهایی که دارای زنجیر کربن غیراشباع هستند مانند لاستیک طبیعی و لاستیکهای مصنوعی مشتق شده از منومرهایی که دست کم یکی از آنها دیان مزدوج است .

T- لاستیکهایی که در زنجیر پلیمری آنها کربن و اکسیژن و گوگرد است .
U- لاستیکهایی که در زنجیر پلیمری آنها کربن و اکسیژن و ازت است .
Z- لاستیکهایی در زنجیر پلیمری آنها فسفر و ازت است .

طبقه بندی گروهها

3 - 1 - گروه M

گروه M شامل لاستیکهایی است که دارای زنجیر اشباع شده از نوع پلی متیلن میباشد . نمادهای ذیل در این گروه مورد استفاده قرار می گیرند .

ACM کوپلیمر اتیل آکریلات (یا دیگر آکریلاتها) و مقدار کمی منومر که فرایند پخت را آسان می سازد . (معمولاً لاستیک آکریلیک نامیده میشود .)

AEM کوپلیمر اتیل آکریلات (یاد دیگر آکریلاتها) و اتیلن .
 ANM کوپلیمر اتیل آکریلات (یاد دیگر آکریلاتها) و آکریلونیتریل .
 CM کلروپلی اتیلن¹ (پلی اتیلن کلرینه) .
 CSM کلروسولفونیل پلی اتیلن (پلی اتیلن کلروسولفونه)
 EPDM پلیمر سه تایی اتیلن ، پروپیلن و یک دیان که بخش غیراشباع آن
 بصورت زنجیر جانبی در لاستیک باقی می ماند .
 EPM کوپلیمر اتیلن و پروپیلن .
 EVM کوپلیمر اتیلن و وینیل استات²
 FEPM کوپلیمر تترافلورو اتیلن و پروپیلن .
 FFKM لاستیک پرفلوئورو که همه گروههای استخلافی روی زنجیر آن
 گروههای فلوئورو یا پرفلوئورو آلکیل یا پرفلوئورو آلکوکسی هستند .
 FKM لاستیک فلوئورو که دارای گروههای استخلافی فلوئور ، پرفلوئورو آلکیل
 یا پرفلوئورو آلکوکسی روی زنجیر پلیمر هستند .
 IM پلی ایزوبوتن³
 NBM کوپلیمر آکریلونیتریل ، بوتادیان که بطور کامل هیدروژنه شده است .
 2 - 3 - O گروه
 گروه O شامل لاستیکهایی است که در زنجیر پلیمری آنها کربن و اکسیژن
 است .
 نمادهای ذیل در این گروه مورد استفاده قرار می گیرند .
 CO پلی کلرومیتل اکسیران (معمولا لاستیک اپی کلروهیدرین نامیده میشود)
 ECO کوپلیمر اکسید اتیلن (اکسیران) و کلرومیتل اکسیران (معمولا کوپلیمر
 یا لاستیک اپی کلروهیدرین نامیده میشود) .
 GECO پلیمر سه تایی اپی کلروهیدرین و اکسید اتیلن و آلیل گلیسیدیل اتر .
 GPO کوپلیمر اکسید پروپیلن و آلیل گلیسیدیل اتر .
 (معمولا لاستیک پلی (پروپیلن اکسید) نامیده میشود) .
 3 - 3 - Q گروه
 FMQ- لاستیک سیلیکونی که دارای گروههای استخلافی متیل و فلوئور روی
 زنجیر پلیمری است .

FVMQ - لاستیک سیلیکونی که دارای گروههای استخلافی متیل ، وینیل ، فلوئور روی زنجیر پلیمری است .

MQ - لاستیک سیلیکونی که دارای گروههای استخلافی متیل ، روی زنجیر پلیمری است . مانند پلی دی متیل سیلوکسان .

PMQ - لاستیک سیلیکونی که دارای گروههای استخلافی متیل و فنیل روی زنجیر پلیمری است .

PVMQ - لاستیک سیلیکونی که دارای گروههای استخلافی متیل ، وینیل فنیل روی زنجیر پلیمری است .

VMQ - لاستیک سیلیکونی که دارای گروههای استخلافی متیل و وینیل روی زنجیر پلیمری است .

حرف Q معرف زنجیر اصلی است که فقط از سیلیسیم و اکسیژن تشکیل شده است .

حرف قبل از Q معرف گروههای استخلافی روی زنجیر اصلی پلیمر است ، که حروف نزدیکتر به حرف Q دارای درصد مولی بیشتری در زنجیر هستند .
یادآوری : علامت اختصاری ارائه شده در استاندارد ملی شماره 4946 برای پلیمرهای سیلیکون SI است .

3 - 4 - گروه R

3 - 4 - 1 - شرح

گروه R در هر دو نوع خشک و لاتکس با آوردن نام منومر یا منومرهایی که لاستیک از آن ساخته میشود قبل از کلمه لاستیک مشخص میگردد .
حرف قبل از R معرف دیان مزدوجی است که لاستیک از آن ساخته شده است .
(در این موارد کائوچوی طبیعی مستثنی است .)

حرف یا حروف قبل از حرف معرف دیان مزدوج ، مشخص کننده کومونومر یا کومونومرها ، گروههای استخلافی یا گروههای شیمیائی اصلاح کننده است .
حرف E همراه با خط تیره برای لاستیکهایی که به روش امولسیون پلیمریزه شدهاند و حرف S همراه با خط تیره برای لاستیکهایی که به صورت محلولی پلیمریزه شدهاند بکار میروند .

در مورد لاتکسها بعد از نام لاستیک کلمه لاتکس آورده میشود
مانند SBRLatex که منظور لاتکس SBR است نمادهای مربوط به این
گروه در بخشهای 3-4-3 و 3-4-4 ارائه شده اند .

3 - 4 - 2 - موارد عام

ABR- لاستیک آکریلات - بوتادیان

BR- لاستیک بوتادیان

CR- لاستیک کلروپرن

ENR- لاستیک طبیعی اپوکسی دار شده .

NBR-HNBR- هیدروژنه (بخشی از پیوندهای غیراشباع باقی می ماند) .

IIR- لاستیک ایزوبوتن - ایزوپرن (معمولاً لاستیک بیوتیل نامیده میشود) .

IR- لاستیک ایزوپرن (مصنوعی)

MSBR- لاستیک a - متیل استایرن - بوتادیان

NBR- لاستیک آکریلونیتریل - بوتادیان (معمولاً لاستیک نیتریل نامیده

میشود) .

NIR- لاستیک آکریلونیتریل - ایزوپرن

NR- لاستیک طبیعی

PBR- لاستیک وینیل پیریدین - بوتادیان

PSBR- لاستیک وینیل پیریدین - استایرن - بوتادیان

SBR- لاستیک استایرن - بوتادیان

SBR-E-SBR- پلیمریزه شده به طریق امولسیون

SBR-S-SBR- پلیمریزه شده به طریق محلولی

SIBR- لاستیک استایرن - ایزوپرن - بوتادیان

3 - 4 - 3 - لاستیکهایی که دارای گروههای استخلافی کربوکسیلیک اسید

(COOH) روی زنجیر پلیمری هستند و با پیشوند X شناخته میشوند .

XBR- لاستیک بوتادیان کربوکسیله .

XCR- لاستیک کلروپرن کربوکسیله .

XNBR- لاستیک آکریلونیتریل - بوتادیان کربوکسیله .

XSBR- لاستیک استایرن - بوتادیان کربوکسیله .

3 - 4 - 4 - لاستیکهایی که روی زنجیر پلیمری آنها هالوژن است .
BIIR - لاستیک ایزوبوتن - ایزوپرن برومه (معمولاً لاستیک بروموبیوتیل
نامیده میشود) .

CIIR - لاستیک ایزوبوتن - ایزوپرن کلره (معمولاً لاستیک کلروبیوتیل نامیده
میشود) .

3 - 5 - گروه T

گروه T شامل لاستیکهایی است که زنجیر پلیمری آنها دارای کربن ، اکسیژن و
گوگرد است این گروه معمولاً لاستیکهای پلی سولفید نامیده میشود .
نمادهای ذیل در این گروه مورد استفاده قرار میگیرند .

OT - لاستیکی است که بین اتصالات پلی سولفیدی در زنجیر پلیمری آن
گروه $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-}$ یا بعضی اوقات یک
گروه R است . در این مورد R هیدروکربن آلیفاتیکی است که بندرت $\text{-CH}_2\text{-}$
 $\text{CH}_2\text{-}$ است .

EOT - لاستیکی است که بین اتصالات پلی سولفیدی در زنجیر پلیمری آن
یک گروه $\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-}$ و گروههای R است .
در این مورد R هیدروکربن آلیفاتیکی است که غالباً $\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-}$ است و
گروههای آلیفاتیکی دیگر بندرت دیده میشود

3 - 6 - گروه U

گروه U شامل لاستیکهایی است که زنجیر پلیمری آنها دارای کربن ، اکسیژن و
ازت است .

نمادهای ذیل در این گروه مورد استفاده قرار می گیرند .

AFMU پلیمر سه تائی تترافلورواتیلن ، تری فلورونیتروزومتان و
نیتروزوپرفلورواتیلن بوتیریک اسید .

AU یورتان پلی استری .

EU یورتان پلی اتری .

3 - 7 - گروه Z

گروه Z شامل لاستیکهایی است که زنجیر پلیمری آنها دارای فسفر و ازت است
نمادهای ذیل در این گروه مورد استفاده قرار می گیرند .

FZ لاستیکی است که زنجیر اصلی آنها -P=N- است و گروههای فلوئوروآلکوکسی به اتمهای فسفر در زنجیر متصل هستند .
PZ لاستیکی است که زنجیر اصلی آنها -P=N- است و گروههای آریلوکسی (فنوکسی و فنوکسی استخلاف شده) به اتمهای فسفر در زنجیر متصل هستند .

-
- 1- علامت اختصاری ارائه شده در استاندارد ملی شماره 4946 برای کلروپلی اتیلن PE-C میباشد
 - 2- علامت اختصاری ارائه شده در استاندارد ملی شماره 4946 برای کوپلیمر اتیلن، وینیل استات E/VAC میباشد
 - 3- علامت اختصاری ارائه شده در استاندارد ملی شماره 4946 برای پلی ایزوبوتن PIB میباشد



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

4856



Rubbers and latices - nomenclature

1st Edition

www.parsehyene-kish.com