



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۳۲۵۸-۱

چاپ اول

ISIRI

13258-1

1st . Edition

پلاستیک‌ها- مواد قالب‌گیری و روزن‌رانی
پلیمرهای سولفون -
قسمت ۱: سیستم کدگذاری و مبنایی برای
ویژگی‌ها

Plastics – Sulfone polymer moulding and
extrusion materials –
Part1: Designation system and basis for
specifications

ICS:83.080.20

به نام خدا

آشنایی با سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان 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 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 واردکنندگان، 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 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 سازمان استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

سازمان 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. 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 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، سازمان 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 سازمان است.

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

« پلاستیک‌ها - مواد قالب‌گیری و روزن‌رانی پلیمرهای سولفون -

قسمت ۱: سیستم کدگذاری و مبنایی برای ویژگی‌ها »

<u>رئیس:</u>	<u>سمت و / یا نمایندگی</u>
نهال پروری ، حسین (دکترای شیمی تجزیه)	آزمایشگاه تایید صلاحیت آزمون مرجع تبریز اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان آذربایجان شرقی
<u>دبیر:</u> سیفی، نوبخت (لیسانس شیمی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان آذربایجان شرقی
<u>اعضاء:</u> (اسامی به ترتیب حروف الفبا) الفت، علیرضا (فوق لیسانس مهندسی شیمی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان آذربایجان شرقی
پیرا، رویا (لیسانس شیمی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان آذربایجان شرقی
روغنی، علی (لیسانس مهندسی صنایع)	شرکت نوین کیمیا جلفا
طهماسب پور، مسعود (فوق لیسانس شیمی تجزیه)	شرکت پژوهش گستر خلاق
قاسمیان خجسته، محسن (فوق لیسانس شیمی آلی)	شرکت آمیکو
قوچی، مهسا (لیسانس شیمی)	شرکت تولیدی صنعتی تبریز رجال

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با مؤسسه استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ سیستم کد گذاری
۲	۱-۳ کلیات
۳	۲-۳ دسته اطلاعات ۱
۳	۳-۳ دسته اطلاعات ۲
۴	۴-۳ دسته اطلاعات ۳
۹	۵-۳ دسته اطلاعات ۴
۹	۶-۳ دسته اطلاعات ۵
۹	۴ مثال‌هایی از کدگذاری
۹	۱-۴ فقط کد گذاری
۱۲	۲-۴ شناسه گذاری تغییر یافته به ویژگی‌ها
۱۳	پیوست الف (اطلاعاتی) کتابنامه

پیش گفتار

استاندارد " پلاستیک‌ها - مواد قالب‌گیری و روزن‌رانی پلیمرهای سولفون - قسمت ۱: سیستم کدگذاری و مبنایی برای ویژگی‌ها " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان آذربایجان شرقی تهیه و تدوین شده و در هفتصد و سی نهمین اجلاسیه کمیته ملی شیمی و پلیمر مورخ ۱۳۸۹/۱۰/۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان 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:

ISO 25137-1:2009, Plastics – Sulfone polymer moulding and extrusion materials –Part 1: Designation system and basis for specifications

پلاستیکها- مواد قالب‌گیری و روزن‌رانی پلیمرهای سولفون- قسمت ۱: سیستم کدگذاری و مبنایی برای ویژگی‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد، تعیین سیستمی برای کدگذاری مواد قالب‌گیری و روزن‌رانی موادی شامل پلیمر پلی سولفون (PSU)^۱، پلی اتر سولفون (PESU)^۲ و پلی فنیل سولفون (PPSU)^۳ بوده که می‌توان آن را به عنوان مبنایی برای ویژگی‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

۱-۲ انواع پلیمرهای سولفون به وسیله سیستم طبقه‌بندی، براساس ویژگی‌های اختصاصی زیر:

الف- دمای تغییر شکل خمشی تحت بار،

ب- سرعت جریان جرمی مذاب

ج- مقاومت به ضربه به روش چارپی برای حالت شیاردار^۴

د- مدول کششی

ه- تنش تسلیم

و نیز براساس اطلاعات مربوط به ترکیب، کاربرد مورد نظر و / یا روش فرآوری، خواص مهم، افزودنی‌ها، رنگ‌دهنده‌ها، پرکننده‌ها و مواد تقویت‌کننده از یکدیگر متمایز می‌شوند.

۱-۳ این استاندارد برای همه پلیمرهای سولفون حاوی اکسیژن اتری که جز ضروری پلیمرهایی مانند نیمه سولفون دی فنیل هستند، کاربرد دارد.

این استاندارد برای مواد پلیمر سولفون آماده استفاده معمولی به شکل پودر، گرانول، حبه، اصلاح شده یا نشده با رنگ‌دهنده‌ها، افزودنی‌ها، پرکننده‌ها و غیره به کار می‌رود.

۱-۴ مواد با کدگذاری یکسان، الزاماً "عملکرد یکسان نشان نمی‌دهند. این استاندارد اطلاعات مهندسی، عملکردی یا اطلاعات شرایط فرآوری را که ممکن است برای تعیین یک ماده برای کاربردی و / یا روش فرآوری ویژه لازم باشد، فراهم نمی‌کند. اگر چنین خواص اضافی مورد نیاز باشد، باید مطابق با روش‌های آزمون استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۳۲۵۸ معین شوند.

۱-۵ برای معین کردن ماده گرما نرم^۵ برای کاربرد ویژه یا اطمینان از فرآوری تجدیدپذیر الزامات اضافی ممکن است در کادر داده ۳ آورده شود (به بند ۳-۱ مراجعه کنید).

1 -Poly sulfone

2-Poly ether sulfone

3 - Poly phenyl sulfone

4- Charpy notched impact

5 -Thermoplastics

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 شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای 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 تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی شماره ۴۹۴۶، پلاستیک‌ها - علائم و نمادهای اختصاری - پلیمرهای پایه و ویژگی‌های خاص آن‌ها
۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۲۵۸-۲، پلاستیک‌ها- مواد قالب‌گیری و روزن‌رانی پلیمرهای سولفون - قسمت ۲: آماده‌سازی آزمون‌ها و تعیین خواص

۳ سیستم کدگذاری

۱-۳ کلیات

سیستم کدگذاری برای پلاستیک‌های گرما نرم براساس جدول ۱ است.

جدول ۱- سیستم کدگذاری برای پلیمرهای سولفون

کدگذاری					شماره استاندارد ملی	دسته توصیفی (اختیاری)
دسته شناسایی						
دسته مشخصات اختصاصی						
دسته اطلاعات ۵	دسته اطلاعات ۴	دسته اطلاعات ۳	دسته اطلاعات ۲	دسته اطلاعات ۱		

شناسه‌گذاری شامل یک دسته توصیفی (اختیاری) که گرمانرم خوانده می‌شود و یک دسته شناسایی شامل شماره استاندارد ملی و یک دسته مشخصات اختصاصی است.

برای کدگذاری دقیق، دسته مشخصات اختصاصی به پنج دسته اطلاعات به شکل زیر تقسیم می‌شود: دسته اطلاعات ۱: معرفی پلاستیک با نماد اختصاری آن PSU، PESU و PSU طبق استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۴۶ (طبق بند ۳-۲).

دسته اطلاعات ۲: خود به دو گروه تقسیم می‌شود؛ موقعیت ۱، کاربرد مد نظر یا روش فراوری و موقعیت‌های ۲ تا ۸، خواص مهم، افزودنی‌ها و اطلاعات تکمیلی (طبق بند ۳-۳).
دسته اطلاعات ۳: خواص کدگذاری (طبق بند ۳-۴).

دسته اطلاعات ۴: پرکننده‌ها و یا تقویت‌کننده‌ها و مقدار اسمی آنها (طبق بند ۳-۵).
دسته اطلاعات ۵: برای تعیین ویژگی‌ها می‌توان دسته اطلاعات پنجم را به شکل اطلاعات تکمیلی اضافه کرد (طبق بند ۳-۶).

اولین نماد در دسته مشخصات اختصاصی باید یک خط فاصله باشد. دسته‌های اطلاعات باید با کاما از یکدیگر جدا شوند. اگر یک دسته اطلاعات استفاده نشود، این موضوع باید با دو کاما (,,) مشخص شود.

۲-۳ دسته اطلاعات ۱

در این دسته پس از خط تیره، مواد پلیمر با نماد PPSU، PESU و PSU طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۴۹۴۶، با ارائه اطلاعات ترکیب طبق جدول ۲، مشخص می‌شود.

جدول ۲- نماد مورد استفاده برای اطلاعات جز اصلی بیش از ۷۵٪ جرمی ترکیب پلیمر در دسته اطلاعات ۱

نماد	ساختار شیمیایی واحد تکراری
PSU (پلی سولفون)	اکسی ۱ و ۴- فنیلین سولفونیل-۱ و ۴- فنیلین اکسی-۱ و ۴- فنیلین (دی متیل متیلین)-۱ و ۴- فنیلین
PESU (پلی اتر سولفون)	اکسی-۱ و ۴- فنیلین سولفونیل-۱ و ۴- فنیلین
PPSU (پلی فنیل سولفون)	اکسی بی فنیل-۴ و ۴'- دیل اکسی-۱ و ۴ فنیلین سولفونیل-۱ و ۴- فنیلین

۳-۳ دسته اطلاعات ۲

در این دسته، اطلاعات درباره کاربرد مد نظر و / یا روش فراوری در موقعیت ۱ و اطلاعات درباره خواص مهم، افزودنی‌ها و رنگ در موقعیت‌های ۲ تا ۸ آورده می‌شود. کدهای حرفی در جدول ۳ آمده است.

اگر اطلاعات در موقعیت‌های ۲ تا ۸ ارائه شده و هیچ اطلاعات مشخصی در موقعیت ۱ داده نشده باشد، باید حرف X (بدون نشان) را در موقعیت ۱ قرار داد.

جدول ۳- کدهای حرفی به کار رفته در دسته اطلاعات ۲

موقعیت‌های ۲ تا ۸	کد حرفی	موقعیت ۱	کد حرفی
فراوری پایدار شده	A		
ضد قالبی شدن	B	قالب‌گیری دمشی	B
رنگ شده	C	غلطک زنی	C
پودر	D		
انبساط پذیر	E	روزنرانی	E
مشخصات احتراق ویژه	F	روزنرانی فیلم	F
گرانول	G	مصرف عمومی	G
پایدار شده حرارتی	H		
غیر فعال شده فلزی	K	پوشش کابل و سیم	K
پایدار شده در برابر نور	L	روزنرانی تکرشته‌ای	L
هسته‌دار شده	M	قالب‌گیری	M
طبیعی (بدون افزودن رنگ)	N		
ضربه پذیری اصلاح شده	P		
		قالب‌گیری فشاری	Q
عامل رهاسازی از قالب	R	قالب‌گیری چرخشی	R
روغن کاری شده	S	کلوخه سازی	S
شفاف‌سازی	T	ساخت‌نوار	T
		نامشخص	X
هدایت الکتریکی افزایش یافته	Y		
ضد الکتریسیته ساکن	Z		

۴-۳ دسته اطلاعات ۳

۱-۴-۳ کلیات

در این دسته اطلاعات، شرایط مورد استفاده برای مقاوم کردن نمونه‌ها قبل از تعیین دمای تغییر شکل خمشی تحت بار با کد حرفی و محدوده تغییر شکل خمشی تحت بار با یک کد عددی سه رقمی (طبق بند ۳-۴-۲) و شرایط آزمون سرعت جریان جرمی مذاب با کد حرفی و محدوده آن با کد عددی دو رقمی (طبق بند ۳-۴-۳) و محدوده استحکام ضربه شکافی چارپی با حرف N و کد عددی دو رقمی (طبق بند ۳-۴-۴) و محدوده مدول کششی با کد عددی ۳ رقمی (طبق بند ۳-۴-۵) و محدوده تنش تسلیم با کد عددی دو رقمی (طبق بند ۳-۴-۶) نشان داده می‌شوند. کدهای عددی با خط فاصله از هم جدا می‌شوند.

اگر مقدار یکی از خواص، نزدیک یا روی مرز یک محدوده قرار گیرد، تولیدکننده باید مشخص کند که کدام محدوده برای کدگذاری ماده است. اگر مقدار آزمون‌های جداگانه بعدی به دلیل رواداری‌های تولید، درون یا بیرون محدوده واقع شوند اثری بر کدگذاری نخواهد داشت.

یادآوری - همه ترکیب‌های خواص کدگذاری ممکن است برای پلیمرهای موجود در دسترس نباشند.

۳-۴-۲ دمای تغییر شکل تحت بار (DTUL)^۱

دمای تغییر شکل تحت بار باید طبق مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۳۲۵۸ در سطح فشار ۱/۸ MPa، با آزمون‌های قالبی حاصل از ماده خشک، مقاوم شده تحت یکی از مجموعه شرایط (طبق جدول ۴) اندازه‌گیری می‌شود و سپس، قبل از تعیین، در $C (50 \pm 2)$ و رطوبت نسبی $(10 \pm 50)\%$ به مدت حداقل ۲۴ تثبیت شود.

جدول ۴- شرایط مقاوم‌سازی آزمون

کد حرفی	دما $^{\circ}C$	زمان h
A	۱۴۰	۴
B	۱۷۰	۱
C	۲۰۰	۱

مقادیر ممکن دمای تغییر شکل خمشی تحت بار به ۱۲ محدوده تقسیم می‌شود که هر یک با کد عددی ۳ رقمی (طبق جدول ۵) بیان می‌شوند.

1- Deflection Temperature Under Load (DTUL)

جدول ۵- کدهای حرفی به کار رفته برای دمای تغییر شکل خمشی تحت بار در دسته اطلاعات ۳

محدوده دمای تغییر شکل خمشی تحت بار (T_{fe}) $^{\circ}C$	کد حرفی
$\leq T_{fe} 150$	145
$150 < \leq T_{fe} 160$	155
$160 < \leq T_{fe} 170$	165
$170 < \leq T_{fe} 180$	175
$180 < \leq T_{fe} 190$	185
$190 < \leq T_{fe} 200$	195
$200 < \leq T_{fe} 210$	205
$210 < \leq T_{fe} 220$	215
$220 < \leq T_{fe} 230$	225
$230 < \leq T_{fe} 240$	235
$240 < \leq T_{fe} 250$	245
$> T_{fe} 250$	255

۳-۴-۳ سرعت جریان جرمی مذاب (MFR)^۱

سرعت جریان جرمی مذاب را باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۳۲۵۸ با استفاده از شرایط آزمون (طبق جدول ۶) اندازه‌گیری کنید. ماده برای اندازه‌گیری MFR باید خشک باشد.

جدول ۶- شرایط آزمون مورد استفاده برای اندازه‌گیری سرعت جریان جرمی مذاب

بار اسمی kg	دمای آزمون $^{\circ}C$	کد حرفی
۲/۱۶	۳۴۳	A
۱۰/۰۰	۳۶۰	B
۵/۰۰	۳۶۵	C
۲/۱۶	۳۸۰	D

1- Melt mass – flow rate

مقادیر ممکن MFR به هفت محدوده تقسیم می‌شود و هر یک با کد عددی دو رقمی (طبق جدول ۷) بیان می‌شوند.

جدول ۷- سرعت جریان جرمی مذاب در دسته اطلاعات ۳

محدوده سرعت جریان جرمی مذاب g/۱۰min	کد عددی
$2 \leq MFR \leq 5$	02
$5 < MFR \leq 10$	05
$10 < MFR \leq 15$	10
$15 < MFR \leq 20$	15
$20 < MFR \leq 30$	20
$30 < MFR \leq 40$	30
$> MFR 40$	40

۳-۴-۴ مقاومت به ضربه به روش چارپی برای حالت شیاردار^۱ مقاومت به ضربه چارپی برای حالت شیاردار باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۳۲۵۸-اندازه-گیری شود.

مقاومت به ضربه چارپی برای حالت شیاردار به ده محدوده تقسیم می‌شود که هر یک با حرف N و کد عددی دو رقمی (طبق جدول ۸) بیان می‌شود.

جدول ۸- کدهای عددی برای مقاومت به ضربه چارپی برای حالت شیاردار در دسته اطلاعات ۳

مقاومت ضربه‌ای شکافی چارپی kJ/m^2	کد عددی
$\leq MFR 4/0$	N03
$4/0 < MFR \leq 6/0$	N05
$6/0 < MFR \leq 8/0$	N07
$8/0 < MFR \leq 10$	N09
$10 < MFR \leq 20$	N15
$20 < MFR \leq 30$	N25
$30 < MFR \leq 40$	N35
$40 < MFR \leq 50$	N45
$50 < MFR \leq 60$	N55
$> MFR 60$	N65

1- Charpy Notched Impact strength

۳-۴-۵ مدول کششی

مدول کششی باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۳۲۵۸-۱ اندازه‌گیری شود. مقادیر ممکن مدول کششی به ۹ محدوده تقسیم می‌شود و هریک با کد عددی سه رقمی (طبق جدول ۹) بیان می‌شود.

جدول ۹- اعداد رمز برای مدول کششی در کادر داده ۳

محدوده مدول کششی (E_t) MPa	کد عددی
$\leq E_t 40$	015
$40 < \leq E_t 60$	020
$60 < \leq E_t 80$	040
$80 < \leq E_t 100$	060
$100 < \leq E_t 120$	080
$120 < \leq E_t 140$	100
$140 < \leq E_t 160$	120
$160 < \leq E_t 180$	140
$> E_t 180$	160

۳-۴-۶ تنش تسلیم

تنش تسلیم باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۳۲۵۸-۱ اندازه‌گیری شود. مقادیر ممکن تنش تسلیم به هفت محدوده تقسیم می‌شود. هر کدام با کد عددی دو رقمی (طبق جدول ۱۰) بیان می‌شود.

جدول ۱۰- کدهای عددی برای تنش تسلیم در دسته اطلاعات ۳

محدوده تنش تسلیم (σ_y)	کد عددی
$\leq \sigma_y 65$	60
$65 < \leq \sigma_y 85$	65
$85 < \leq \sigma_y 105$	70
$105 < \leq \sigma_y 125$	75
$125 < \leq \sigma_y 145$	80
$145 < \leq \sigma_y 165$	85
$> \sigma_y 165$	90

۳-۵ دسته اطلاعات ۴

در این دسته اطلاعات، نوع پرکننده و / یا ماده تقویت کننده با یک کد حرفی در موقعیت ۱ و شکل فیزیکی آن با دومین کد حرفی در موقعیت ۲ مطابق جدول ۱۱، نشان داده می شود. مقدار جرمی این مواد، بدون هیچ فاصله ای ممکن است با یک عدد دو رقمی در موقعیت ۳ بیان شود.

جدول ۱۱- کدهای حرفی برای پرکننده ها و مواد تقویت کننده در دسته اطلاعات ۴

کد حرفی	ماده	حرف رمز	شکل
B	بور	B	دانه ای، ساچمه ای، توپی
C	کربن الف		
		D	پودر، مخلوط خشک
		F	فیبر
G	شیشه	G	گرانول، آسیابی
		H	رشته های سوزنی
K	گچ		
L	سلولز		
M	مواد معدنی الف و ب، فلز الف		
S	مواد سنتزی - آلی الف	S	رشته ای، پوسته ای
T	تالک		
X	نامشخص	X	نامشخص
Z	سایر ^ب	Z	سایر

الف- این مواد ممکن است با علامت شیمیایی خود یا به وسیله علائم دیگر قید شده در استانداردهای بین المللی مشخص شوند. در مورد فلزات (M) نشان دادن نوع فلز با نماد شیمیایی آن ضروری می باشد.

ب- اگر نماد شیمیایی مواد پرکننده معدنی در دسترس باشد، این مواد باید با دقت بیشتری باید کدگذاری شوند. مخلوطی از مواد یا شکلها را می توان از راه ترکیب کدهای مربوط با استفاده از علامت "+" و قراردادن کل آنها بین پرانتز نشان داد.

مثال: ترکیبی از ۲۵٪ الیاف شیشه (GF) و ۸٪ پودر معدنی (MD) به شکل (GF۲۵+ MD۰۸) نشان داده می شود.

۳-۶ دسته اطلاعات ۵

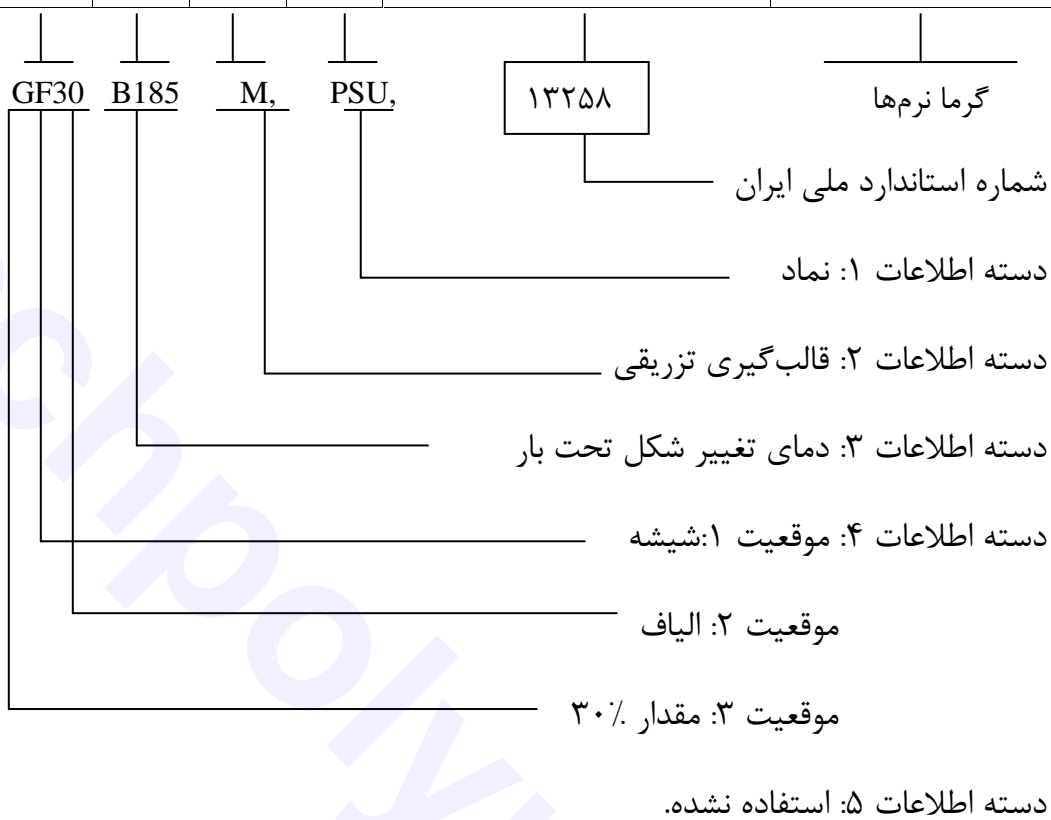
مشخص کردن الزامات اضافی در این دسته اطلاعات اختیاری، روشی برای تبدیل کدگذاری یک ماده به یک ویژگی با کاربرد خاص است. این کار ممکن است مثلاً با ارجاع به یک استاندارد مناسب یا هر مدرک مشابه دیگر تأییدکننده مشخصات انجام شود.

۴ مثال هایی از کدگذاری

۴-۱ فقط کدگذاری

یک ماده قالب گیری و روزن رانی پلی سولفون (PSU) برای مصرف قالب گیری تزریقی (M)، با دمای تغییر شکل خمشی تحت بار اندازه گیری شده بعد از مقاوم سازی آزمونه ها در $170^{\circ}C$ به مدت یک ساعت از $181^{\circ}C$ (B 185) حاوی ۳۰٪ فیبر شیشه ای (GF 30) به صورت زیر کدگذاری می شود:

دسته مشخصات اختصاصی					شماره استاندارد ملی	دسته توصیفی (اختیاری)
۵	۴	۳	۲	۱		

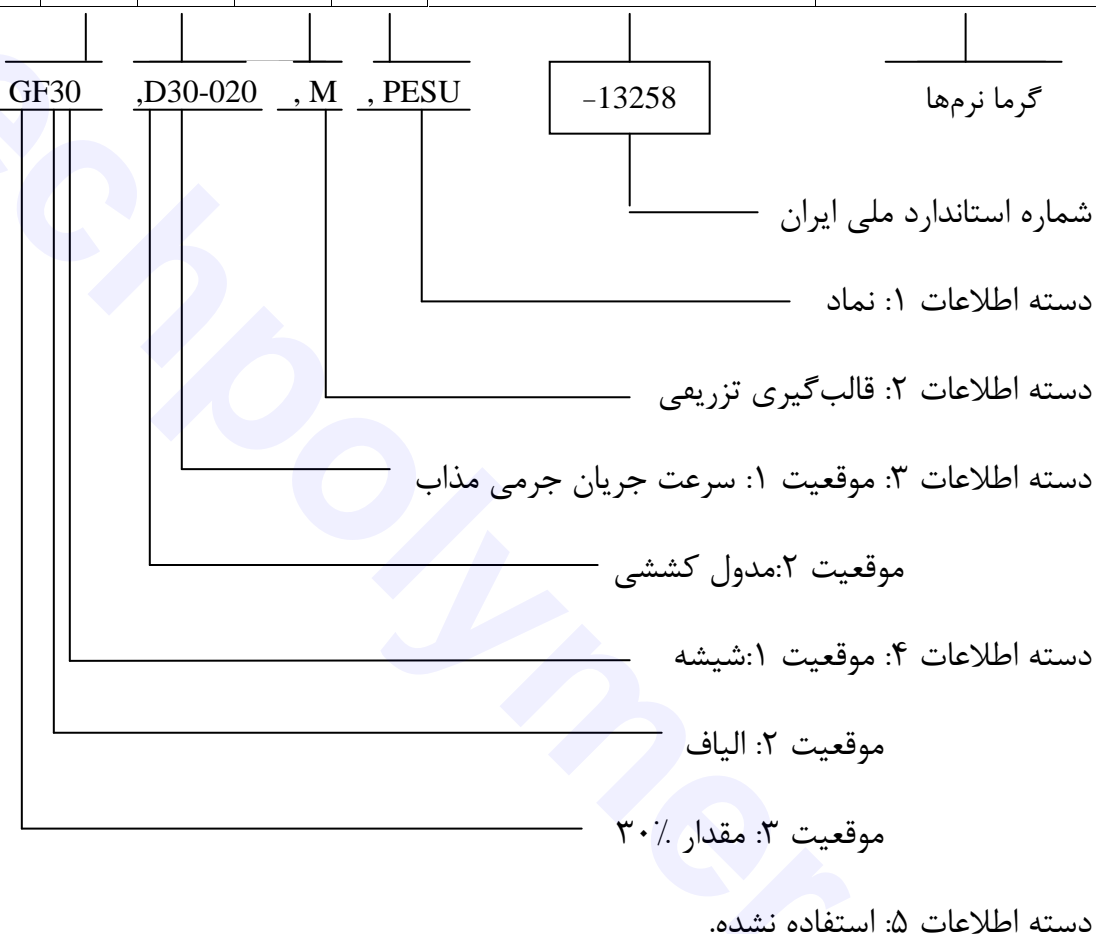


شناسه‌گذاری:

ISIRI 13258- PSU,M, B185,GF 30

ماده قالب گیری و روزن رانی پلی اتر سولفون (PESU) حاوی ۳۰٪ الیاف شیشه‌ای (GF 30)، قالب گیری تزریقی مورد نظر (M)، دارای سرعت جریان جرمی ذوب ۳۵ g/۱۰ min در دمای ۳۸۰ °C و بار ۲/۱۶ kg (D30) و مدول کششی ۲۳۰۰ Mpa (020)، به صورت زیر کدگذاری می شود:

دسته مشخصات اختصاصی					شماره استاندارد ملی	دسته توصیفی (اختیاری)
۵	۴	۳	۲	۱		

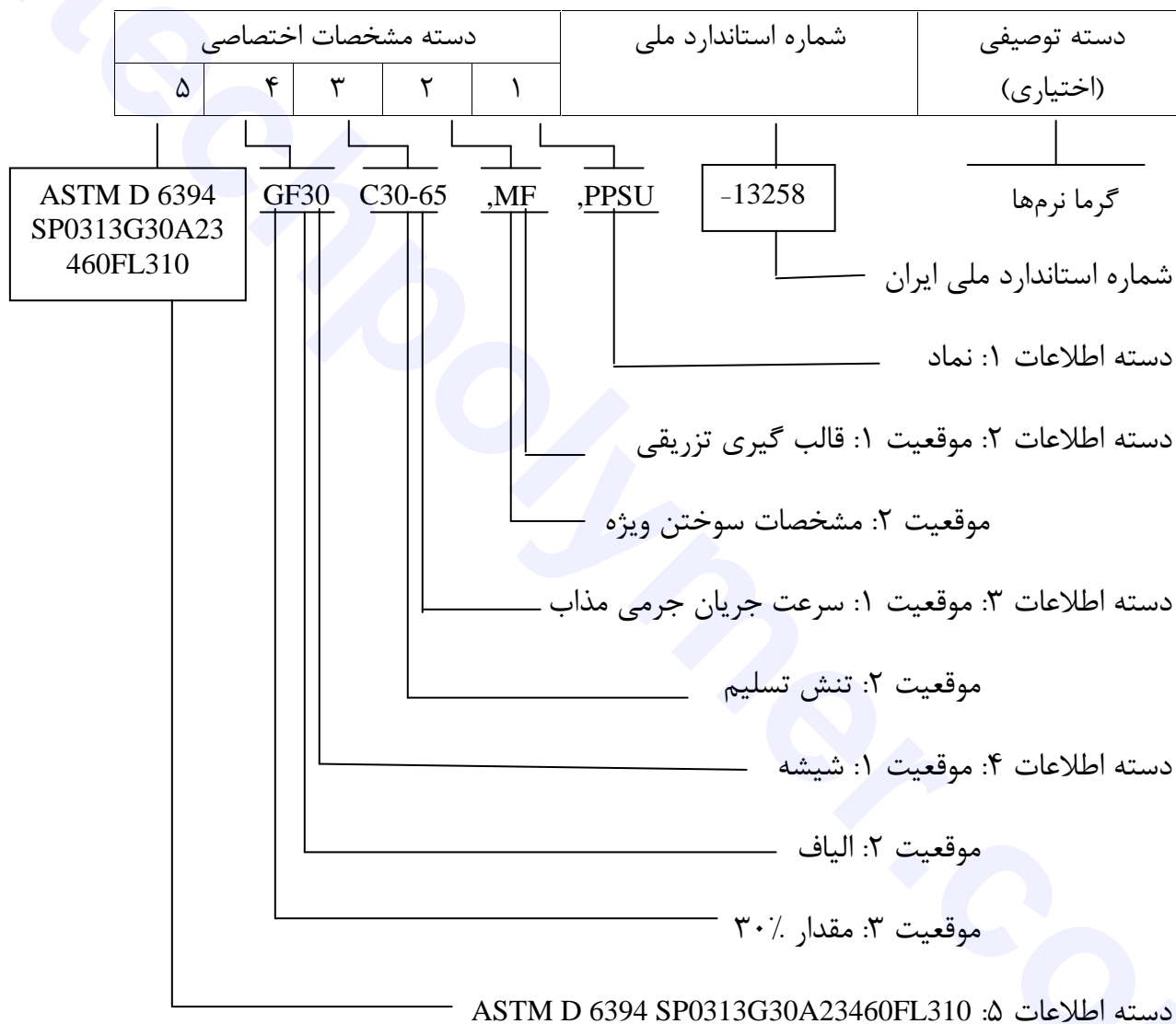


کدگذاری :

ISIRI 13258- PESU,M, D30-020,GF 30

۲-۴ شناسه‌گذاری تغییر یافته به ویژگی‌ها

ماده قالب گیری و روزن روانی پلی فنیل سولفون (PPSU) حاوی ۳۰٪ الیاف شیشه ای (GF30) مورد نظر برای قالب گیری تزریقی (M)، با مشخصات سوختن ویژه (F)، سرعت جریان جرمی ذوب ۳۵g / ۱۰min در دمای ۳۶۵ °C و ۵ kg (C30) و تنش تسلیم (65) ۷۰MPa و طبق الزامات استاندارد ASTM 6394 به صورت زیر کدگذاری می شود.



شناسه‌گذاری:

ISIRI 13258- PPSU,MF,C30-65,GF30, ASTM D 6394 SP0313G30A23460FL310

پيوسٽ الف
(اطلاعاتي)
ڪتابنامہ

[1] ASTM D 6394, Standard Specification for Sulfone Plastics(SP)