



جمهوری اسلامی ایران

فهرست استانداردها و مشخصات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

2411



روش تعیین مقاومت لوله های سخت پلاستیکی از جنس پلی وینیل کلرید در مقابل مواد شیمیائی

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 استاندارد 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.

تهیه کننده
کمیسیون استاندارد لوله‌های پلاستیکی

رئیس

اکبریان - ماسیس مهندس پلیمر استادیار گروه پلیمر دانشگاه پلی تکنیک تهران

اعضاء

تقی زادگان - غلامرضا مهندس پلیمر استادیار گروه پلیمر دانشگاه پلی تکنیک تهران

دبیر

گاسپاریانس - والوتیا دکتر شیمی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

فهرست مطالب

هدف و دامنه کاربرد

مقاومت شیمیائی

www.parsethylene-kish.com

بسمه تعالی

پیشگفتار

استاندارد مقاومت لوله‌های سخت پلاستیکی از جنس پلی وینیل کلرید در مقابل مواد شیمیائی که بوسیله کمیسیون فنی لوله‌های پلاستیکی تهیه و تدوین شده و در کمیسیون نهایی مادر مورد تأیید قرار گرفته و درسی و پنجمین جلسه کمیته ملی صنایع شیمیائی مورخ 15/9/62 تصویب گردید. پس از تأیید شورای عالی استاندارد و (به استناد ماده یک قانون مواد الحاقی به قانون تأسیس مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب آذرماه 1349) به عنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می‌گردد.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی صنایع و علوم استانداردهای ایران در مواقع لزوم و یا در فواصل معین مورد تجدید نظر قرار خواهند گرفت و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدید نظر آنها استفاده نمود.

در تهیه این استاندارد سعی بر آن بوده است که با توجه نیازمندیهای خاص ایران حتی المقدور میان روشهای معمول در این کشور و استانداردهای کشورهای دیگر هماهنگی ایجاد شود. لذا با بررسی امکانات و مهارت‌های موجود و اجرای آزمایش‌های لازم استاندارد حاضر با استفاده از منبع زیر تهیه گردیده است:

DIN 16929 (1965)

استاندارد ملی آلمان فدرال

استاندارد مقاومت لوله‌های سخت پلاستیکی از جنس

پلی وینیل کلرید در مقابل مواد شیمیائی

1 - هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین مقاومت شیمیائی لوله‌های سخت پلاستیکی از جنس پلی وینیل کلرید (مطابق استاندارد شماره 2407 ایران) می‌باشد .

2 - مقاومت شیمیائی

چگونگی مقاومت لوله‌های ذکر شده در بند 1 در مقابل اثرات شیمیائی مایعات و گازها که بوسیله آزمونها و تجربیات عملی تعیین شده است , مطابق جدول زیر می‌باشد .

www.parsethylene-kish.com

چگونگی مقاومت			در دمای (۲) بر حسب درجه سانتیگراد	مواد شیمیایی غلظت (۱)	چگونگی مقاومت			در دمای (۲) بر حسب درجه سانتیگراد	مواد شیمیایی غلظت (۱)
شماره نام	نوع مشروط	تعداد			شماره نام	نوع مشروط	تعداد		
		x	۴۰	آلومینیوم کلرید، محلول آبی رقیق	x		۲۰	آلومینیوم کلرید ۱۰۰ درصد	
	x		۶۰	رقیق				محلول آبی	
		x	۶۰	اشباع			۴۰	۴۰ درصد	
		x	۴۰	آلومینیوم سولفات، محلول آبی رقیق	x		۲۰	آلومینیوم سولفات + استیک اسید ۱۰۰ درصد	
	x		۶۰	رقیق				محلول آبی	
		x	۶۰	اشباع			۲۰	آرناجیمز	
	x		۲۰	آمونیاک، طبع ۱۰۰ درصد	x		۲۰	۱۰ درصد	
				- گاز				لگاریت	
		x	۶۰	۱۰۰ درصد	x		۲۰	۱۰ درصد	
				آب آمونیاک			۲۰	بیبک اسید	
		x	۴۰	گرم اشباع شده	x		۶۰	محلول اشباع	
	x		۶۰	گرم اشباع شده				لگاریت	
				آمونیم کلرید، محلول آبی	x		۲۰	۱۰ درصد	
		x	۴۰	رقیق				محلول آبی	
	x		۶۰	رقیق			۴۰	مقدار	
		x	۶۰	اشباع			۶۰	۱۰ درصد	
				آمونیم فلورید، محلول آبی				نسبی (با ۲۰ تلوئن)	
		x	۲۰	تا ۲۰ درصد			۲۰	۱۰ درصد	
	x		۶۰	تا ۲۰ درصد				پلن کلرید	
				آمونیم نیترات، محلول آبی	x		۲۰	۱۰ درصد	
		x	۴۰	رقیق				پلن اکسید، طبع	
	x		۶۰	رقیق	x		-۲۰	۱۰ درصد	
		x	۶۰	اشباع			۲۰	کل الکل	

در دمای "اشباع" ۲۰ درصد بیسپوس و غلظت "رقیق" تا ۱۰ درصد (وزنی)
چگونگی مقاومت لوله ها در دمای پائین تر از دمای ذکر شده در جدول مناسبتر می باشد.

چگونگی مقاومت			مقاومت	چگونگی مقاومت			
مقاوم مشروط	مقاوم	در مای (۲) بر حسب درجه سلسیوس		مقاوم مشروط	مقاوم	در مای (۲) بر حسب درجه سلسیوس	
			استات سرب محلول آبی			آونیوم سولفات / محلول آبی	
	x	۵۰	گرم اشباع شده		x	۴۰	آبی رقیق
			رقیق	x		۶۰	رقیق
x			رقیق		x	۶۰	اشباع
	x	۶۰	اشباع				آونیوم سولفید / محلول آبی
			آب گسر		x	۴۰	رقیق
x			اشباع	x		۶۰	رقیق
			املاح موجود در کود محلول		x	۶۰	اشباع
	x	۴۰	تا ۱۰ درصد				آنتین ، خالص
x			تا ۱۰ درصد	x		۲۰	۱۰۰ درصد
	x	۶۰	اشباع	x		۲۰	اشباع
			استیک اسید (گلا سیال)				آنتین هیدروکلرید / محلول آبی
x			تا ۱۰۰ درصد	x		۲۰	آبی اشباع
			تا ۱۰۰ درصد	x		۶۰	اشباع
x			تا ۱۰۰ درصد				آنتراکینون سولفونیک اسید محلول آبی
	x	۴۰	استیک اسید / محلول آبی		x	۳۰	سوسپنسیون
			تا ۲۵ درصد				آنتیمن کلرید ، محلول آبی
x			تا ۲۵ درصد		x	۲۰	۹۰ درصد
	x	۶۰	از ۲۵ تا ۶۰ درصد				آرسنیک اسید / محلول آبی
			تا ۸۰ درصد		x	۴۰	رقیق
			استیک اسید		x	۶۰	رقیق
x			تا ۹۵ درصد		x	۴۰	۸۰ درصد
			استیک انیدرید				۸۰ درصد
			تا ۱۰۰ درصد	x		۶۰	آب گرم
			تا ۱۰۰ درصد	x		۴۰	سرد اشباع شده

چگونگی مقاومت			در دمای (۲) بر حسب درجه سانتیگراد	مواد شیمیایی غلظت (۱)	چگونگی مقاومت			در دمای (۲) بر حسب درجه سانتیگراد	مواد شیمیایی غلظت (۱)
غیرمقاوم	مقاوم مشروط	مقاوم			غیرمقاوم	مقاوم مشروط	مقاوم		
		x	۴۰	آب: هر نوع فاضلاب (حتی اسیدی قوی و لیس بدون حلالهای آلی) - فاضلاب با مقدار کم فنل	x		۲۰	اشیاء آتومات ۱۰۰ درصد	
		x	۲۰	یا بوتانول		x	۶۰	اسیدهای چرب ۱۰۰ درصد	
		x	۴۰	آب مقطر		x	۴۰	اوره، محلول آبی تا ۱۰ درصد	
		x	۴۰	آب آشامیدنی	x		۶۰	تا ۱۰ درصد	
		x	۴۰	آب چشمه		x	۶۰	۳۰ درصد	
		x	۴۰	آب کندانسه		x	۶۰	نوشیدنی اسید	
	x		۶۰	آب (بظور کلی)		x	۶۰	با غلظت مصرفی	
		x	۴۰	آب دریا				الشوم	
	x		۶۰	آب اکسیدنه، محلول آبی	x		۲۰	۱۰ درصد	
		x	۲۰	تا ۳۰ درصد		x	۲۰	الشوم (بخارات) مقاوم برگرم	
		x	۵۰	تا ۲۰ درصد	x		۲۰	مقاوم برزباد	
		x	۶۰	آب میوه غلظت مصرفی		x	۴۰	اکالیپتوس سید محلول آبی	
					x		۶۰	رقیق	
						x	۶۰	رقیق	
						x	۶۰	اشباع	
								الکین	
						x	۲۰	۱۰۰ درصد	
						x	۳۰	۱۰ درصد	
								اکسیژن	
						x	۶۰	جرم مقدار	
						x	۶۰	اسید استئاریک	
						x	۶۰	۱۰۰ درصد	

چگونگی مقاومست		در دمای (۲) بر حسب درجه سانتیگراد	مقادیر شیمیائی غلظت (۱)	چگونگی مقاومست	در دمای (۲) بر حسب درجه سانتیگراد	مقادیر شیمیائی غلظت (۱)
شماره مقاوم	نوع مقاوم					
			بوتادی ان ۱۰۰ درصد			بنزآلدئید / محلول آبی ۰/۱ درصد
	x	۶۰	بوتان، گاز ۵۰ درصد	x	۶۰	بنزین
	x	۲۰	بوتان دیال ۱۰ درصد	x	۶۰	بنزین
	x	۲۰	از. تا ۱۰۰ درصد	x	۲۰	بنزین - بنزین (مخلوط)
		۴۰	تا ۱۰ درصد	x	۲۰	به نسبت ۲۰/۳۰ درصد
		۶۰	تا ۱۰ درصد			بنزینیک اسید
			بوتانول	x	۲۰	شرمقدار
	x	۲۰	تا ۱۰۰ درصد	x	۴۰	شرمقدار
	x	۴۰	تا ۱۰۰ درصد	x	۶۰	شرمقدار
	x	۶۰	تا ۱۰۰ درصد			بوراکس، محلول آبی
			بوتین دیال	x	۴۰	رقیق
	x	۴۰	تا ۱۰۰ درصد	x	۶۰	رقیق
			بوتیریک اسید	x	۶۰	اشباع
		۲۰	غلظت بوتیریک اسید، محلول آبی	x		بوریک اسید، محلول آبی
	x	۲۰	۲۰ درصد	x	۴۰	رقیق
			بوتیل استات	x	۶۰	رقیق
		۲۰	۱۰۰ درصد	x	۶۰	اشباع
			بوتیلن، طایع	x		برم، طایع
	x	۲۰	۱۰۰ درصد	x	۲۰	۱۰۰ درصد
			بوتیل فنل	x		برم، بخارات
	x	۲۰	۱۰۰ درصد	x	۲۰	مقدار کم
				x	۲۰	برمین اسید رقیق

چگونگی مقاومت			درمای (۲) بر حسب درجه سلسیوس	مواد شیمیایی (۱) غلظت	چگونگی مقاومت			درمای (۲) بر حسب درجه سلسیوس	مواد شیمیایی (۱) غلظت
غیرمقاوم	مقاوم مشروط	مقاوم			غیرمقاوم	مقاوم مشروط	مقاوم		
		X	۴۰	بتاسیم کربنات، محلول آبی اشباع		X	۲۰	بی فنلهای کلرینه شده غلظت مصرفی	
		X	۴۰	بتاسیم نیترات، محلول آبی رقیق	X		۶۰	غلظت مصرفی بتاسیم سیانید محلول آبی	
	X		۶۰	رقیق		X	۴۰	تا ۱ درصد	
		X	۶۰	اشباع		X	۶۰	تا ۱۰ درصد	
		X	۴۰	بتاسیم پیرکلرات، محلول آبی ۱ درصد		X	۶۰	اشباع	
	X		۶۰	۱ درصد		X	۲۰	بتاسیم بیگنات، محلول آبی ۴۰ درصد	
		X	۲۰	بتاسیم پرمنگات، محلول آبی تا ۶ درصد		X	۴۰	بتاسیم سورات، محلول آبی ۱ درصد	
		X	۶۰	تا ۶ درصد		X	۶۰	۱ درصد	
		X	۴۰	تا ۱۸ درصد				بتاسیم برومات، محلول آبی	
		X	۴۰	بتاسیم پرسولفات، محلول آبی رقیق		X	۴۰	تا ۱۰ درصد	
	X		۶۰	رقیق		X	۶۰	تا ۱۰ درصد	
		X	۴۰	اشباع		X	۴۰	بتاسیم برمید، محلول آبی رقیق	
	X		۶۰	اشباع		X	۶۰	رقیق	
		X	۴۰	بتاسیم هیدروکسید، محلول آبی تا ۴۰ درصد		X	۶۰	اشباع	
	X		۶۰	تا ۴۰ درصد		X	۴۰	بتاسیم کلرید، محلول آبی رقیق	
		X	۶۰	تا ۶۰ درصد		X	۶۰	رقیق	
		X	۲۰	بتاسیم کربنات، محلول آبی ۱ درصد		X	۲۰	اشباع بتاسیم کرومات، محلول آبی ۴۰ درصد	

چگونگی مقاوم	مقاوم	در ری (۱) بر حسب درجه سلسیوس	مواد شیمیایی
			غلظت (۱)
			تتراکلرکریلین، تکنیکی
x		۲۰	۱۰۰ درصد
		۶۰	۱۰۰ درصد
			تیوبیل کلرید
		۲۰	غلظت
			تولوئن
		۲۰	۱۰۰ درصد
			تری اتانل آمین
		۲۰	۱۰۰ درصد
			تری کلراتیلین
		۲۰	۱۰۰ درصد
			تری متیل پروپان / محلول آبی
	x	۴۰	تا ۱۰ درصد
x		۶۰	تا ۱۰ درصد
x		۴۰	تجارتی
			تارتاریک اسید / محلول آبی
	x	۴۰	تا ۱۰ درصد
x		۶۰	تا ۱۰ درصد
	x	۶۰	اشباع
	x	۶۰	جی-نوه

چگونگی مقاوم	مقاوم	در ری (۲) بر حسب درجه سلسیوس	مواد شیمیایی
			غلظت (۱)
			پاراتین (امولسیون)
		۲۰	غلظت مصرفی
		۴۰	غلظت مصرفی
			پروپان، مایع
		۲۰	۱۰۰ درصد
			گاز
		۲۰	۱۰۰ درصد
			پروپان رقیق، محلول آبی
		۶۰	۷۰ درصد
			پروپان
x		۲۰	شرط دار
			پرکریک اسید، محلول آبی
		۴۰	تا ۱۰ درصد
	x	۶۰	تا ۱۰ درصد
		۶۰	اشباع
			پتاسیم فری سیانید و پتاسیم
			فری سیانید، محلول آبی
		۴۰	رقیق
	x	۶۰	رقیق
		۶۰	اشباع
			تترا اتیل سرب
		۲۰	۱۰۰ درصد
			تیزاب سلطانی (نیترو
	x	۲۰	سید روکلریک اسید)

مقاومت			درجه رطوبت (۲)	مقاومت مقاومت مقاومت	مقاومت مقاومت مقاومت
مقاومت	مقاومت	مقاومت			
			۴۰	×	سدیم هیدروکسید ، محلول آبی تا ۴۰ درصد
	×		۶۰		تا ۴۰ درصد
		×	۶۰		تا ۶۰ درصد
				×	سدیم بی سولفیت ، محلول آبی
		×	۴۰		رقیق
	×		۶۰		رقیق
		×	۶۰		اشباع
				×	سدیم کلرات ، محلول آبی
		×	۴۰		تا ۱۰ درصد
	×		۶۰		تا ۱۰ درصد
		×	۶۰		اشباع
				×	سدیم کلرید ، محلول آبی
		×	۴۰		رقیق
	×		۶۰		رقیق
		×	۶۰		اشباع
				×	سدیم سولفید ، محلول آبی
	×		۲۰		رقیق
				×	سدیم هیپوکلریت ، محلول آبی
		×	۲۰		رقیق
	×		۴۰		سدیم کربنات ، محلول آبی
	×		۶۰		رقیق
		×	۶۰		اشباع

چگونگی مقاومت			درجه رطوبت (۲)	مقاومت مقاومت مقاومت	مقاومت مقاومت مقاومت
مقاومت	مقاومت	مقاومت			
			۲۰	×	کترین / محلول آبی اشباع
			۶۰		تا ۱۸ درصد
	×				پولیکولیک اسید / محلول آبی
		×	۶۰		تا ۳۰ درصد
		×	۲۰		اشباع
				×	سدیم آمین ، مایع
	×		۳۰		تا ۱۰۰ درصد
				×	روغن ها و چربیها
		×	۶۰		وینیل معدنی
		×	۶۰		روغن بزرگ
				×	تا ۱۰۰ درصد
				×	زاج ها (آلوم) محلول آبی
		×	۴۰		رقیق
	×		۶۰		رقیق
		×	۶۰		اشباع
				×	سدیم سولفید ، محلول آبی
		×	۴۰		رقیق
		×	۶۰		رقیق
		×	۶۰		اشباع
				×	سدیم بنزوات ، محلول آبی
		×	۴۰		تا ۱۰ درصد
	×		۶۰		تا ۳۶ درصد

چگونگی مقاومت		در دمای (۲) بر حسب درجه سلسیوس	مواد شیمیایی غلظت (۱)	چگونگی مقاومت	در دمای (۲) بر حسب درجه سلسیوس	مواد شیمیایی غلظت (۱)
مقاوم	مقاوم مشروط					
			سولفات روی ، محلول آبی			سولفور دی اکسید ، خشک
	x	۴۰	رقیق		x	هر مقدار
	x	۶۰	رقیق			- مرطوب و محلول آبی
	x	۶۰	اشباع		x	هر مقدار
			سولفات منیزیم ، محلول آبی		x	۵۰ درصد
	x	۴۰	رقیق		x	هر مقدار
	x	۶۰	رقیق			- محلول آبی ، تحت فشار
	x	۶۰	اشباع		x	۸ آنسدر
			سولفات من ، محلول آبی		x	اشباع
	x	۴۰	رقیق			- مایع
	x	۶۰	رقیق		x	۱۰۰ درصد
	x	۶۰	اشباع		x	۱۰۰ درصد
			سیلیکوفلورینا سید ، محلول آبی	x	۶۰	۱۰۰ درصد
	x	۶۰	تا ۳۲ درصد			سولفورینا سید ، محلول آبی
			سیلیسیکا سید ، محلول آبی		x	تا ۴۰ درصد
	x	۶۰	هر مقدار		x	تا ۴۰ درصد
			سیکلو هگزانون		x	از ۰ تا ۸۰ درصد
		۲۰	۱۰۰ درصد		x	از ۰ تا ۹۰ درصد
			سیکلو هگزانون		x	۹۶ درصد
		۲۰	۱۰۰ درصد		x	۹۶ درصد
	x	۲۰	شیر			سیتریکا سید ، محلول آبی
			عصاره های دباغی		x	تا ۱۰ درصد
	x	۲۰	ازسولوز		x	تا ۱۰ درصد
	x	۲۰	عصاره های دباغی ، گیاهی		x	اشباع

غیر مشروط	مشروط	مبلغ	درجہ	درجہ	مواد شیمیائی	مقاومت	
						غیر مشروط	مشروط
		X	۲۰	۲۰	فلورید ریک اسید ، محلول آبی . تا ۴۰ درصد		
X			۶۰	۶۰	تا ۴۰ درصد		
X			۲۰	۲۰	۶۰ درصد		
X			۲۰	۲۰	۷۰ درصد		
		X	۴۰	۴۰	فرم آلڈ ٹیڈ ، محلول آبی		
			۶۰	۶۰	رقیق		
		X	۶۰	۶۰	۴۰ درصد		
		X	۲۰	۲۰	فریگن		
		X	۲۰	۲۰	۱۰۰ درصد		
		X	۵۰	۵۰	فلورید مس ، محلول آبی		
		X	۴۰	۴۰	۲ درصد		
		X	۴۰	۴۰	فرمک اسید ، محلول آبی		
X			۶۰	۶۰	تا ۵۰ درصد		
		X	۲۰	۲۰	۱۰۰ درصد		
			۶۰	۶۰	۱۰۰ درصد		
		X	۴۰	۴۰	کلسیم کلرید ، محلول آبی		
		X	۶۰	۶۰	رقیق		
X			۶۰	۶۰	رقیق		
		X	۶۰	۶۰	اشباع		
		X	۴۰	۴۰	کلسیم نیترات ، محلول آبی		
		X	۴۰	۴۰	۵۰ درصد		
		X	۴۰	۴۰	کلر ، گاز ، خشک		
X			۴۰	۴۰	۱۰۰ درصد		

غیر مشروط	مشروط	مبلغ	درجہ	درجہ	مواد شیمیائی	مقاومت	
						غیر مشروط	مشروط
		X	۴۵	۴۵	نیل ، محلول آبی		
		X	۲۰	۲۰	تا ۹۰ درصد		
		X	۲۰	۲۰	۱ درصد		
		X	۲۰	۲۰	نیل حمید راسین		
		X	۲۰	۲۰	۱۰۰ درصد		
		X	۲۰	۲۰	نیل حمید راسین ہیدرو کلرید ، محلول آبی		
		X	۲۰	۲۰	اشباع		
		X	۶۰	۶۰	اشباع		
		X	۲۰	۲۰	فٹزن (فسگن) ، طبع		
		X	۲۰	۲۰	۱۰۰ درصد		
		X	۲۰	۲۰	گاز		
		X	۲۰	۲۰	۱۰۰ درصد		
		X	۶۰	۶۰	۱۰۰ درصد		
		X	۲۰	۲۰	سفرینت اکسید		
		X	۲۰	۲۰	۱۰۰ درصد		
		X	۴۰	۴۰	سفریک اسید ، محلول آبی		
		X	۴۰	۴۰	تا ۳۰ درصد		
		X	۶۰	۶۰	تا ۳۰ درصد		
		X	۶۰	۶۰	بہتر از ۳۰ درصد		
		X	۲۰	۲۰	سفرتری کلرید		
		X	۲۰	۲۰	۱۰۰ درصد		
		X	۲۰	۲۰	سفن (ہیدروژن سفید)		
		X	۲۰	۲۰	۱۰۰ درصد		

چگونگی مقاومت	در دمای (۲) بر حسب درجه سلسیوس	مقادیر	چگونگی مقاومت	
			مقاوم مشروط	غیرمقاوم
		کرمیک اسید / سولفوریک اسید / آب		
	۴۰	به نسبت ۵۰ به ۱۵ به ۳۵ درصد	x	
	۶۰	به نسبت ۵۰ به ۱۵ به ۳۵ درصد	x	
		کروتون آلدئید		
	۲۰	۱۰۰ درصد		
		کلرید آهن ، محلول آبی		x
	۴۰	تا ۱۰ درصد	x	
	۶۰	تا ۱۰ درصد	x	
	۶۰	اشباع -	x	
		کربن اکسید		
	۶۰	۱۰۰ درصد	x	
		کریستیک اسید / خشک		
	۶۰	۱۰۰ درصد	x	
		- مرطوب		
	۴۰	هر مقدار	x	
	۶۰	هر مقدار	x	
		- محلول آبی ، تحت فشار		
	۲۰	اشباع	x	
		کروزول ، محلول آبی		
	۴۵	تا ۹۰ درصد	x	
		کلرید منیک ظرفیتی محلول آبی		
	۲۰	اشباع	x	

چگونگی مقاومت	در دمای (۲) بر حسب درجه سلسیوس	مقادیر	چگونگی مقاومت	
			مقاوم مشروط	غیرمقاوم
		کبر ، گاز ، مرطوب		
	۲۰	۵۰ / ۰ درصد	x	
	۲۰	۱۰ / ۰ درصد	x	
	۲۰	۵۰ / ۰ درصد	x	
	۴۰	۶۷ / ۰ درصد	x	
	۲۰	کبر ، مایع	x	
		کلرآمین ، محلول آبی		
	۲۰	رقیق	x	
		کرومیک اسید ، محلول آبی		
	۴۰	۱۰ درصد	x	
	۶۰	۱۰ درصد	x	
	۴۰	۱۰ درصد	x	
	۶۰	۱۰ درصد	x	
	۴۰	۲۰ درصد	x	
	۶۰	۲۰ درصد	x	
		کلر سولفونیک اسید		
	۲۰	۱۰۰ درصد	x	
		کرم پتاسیم سولفات (کرم آلوم) محلول آبی		
	۴۰	رقیق	x	
	۶۰	رقیق	x	
	۶۰	اشباع	x	
		کرمیک اسید ، محلول آبی		
	۴۰	تا ۵۰ درصد	x	
	۶۰	تا ۵۰ درصد	x	

چگونگی مقاومت			در رطای (۲) بر حساب درجه سلسیوس	مواد شیمیائی (۱) غلظت
غیرمقاوم	مقاوم مشروط	مقاوم		
		x	۲۰	گلیکولیک اسید ، محلول آبی ۲۷ درصد
x			۲۰	گزیلین ۱۰۰ درصد
	x		۲۰	گازهای نیتروز غلظت
x			۶۰	غلظت گازهای حاصل از احتراق ؛ همراه هیدروژن فلورید
		x	۶۰	بمقدار جزئی - همراه کریستال اکسید
		x	۶۰	هر مقدار
		x	۶۰	- همراه کریستال اسید هر مقدار
		x	۶۰	- همراه گازهای نیتروز بمقدار جزئی
x			۶۰	بیشتر - همراه اولشوم
		x	۲۰	بمقدار کم
x			۲۰	بمقدار زیاد
		x	۶۰	- همراه اسید کلرید ریک هر مقدار
		x	۶۰	- همراه سولفوریک اسید (مرطوب) هر مقدار

چگونگی مقاومت			در رطای (۲) بر حساب درجه سلسیوس	مواد شیمیائی (۱) غلظت
غیرمقاوم	مقاوم مشروط	مقاوم		
		x	۴۰	کلرید نیتروژن محلول آبی رقیق
		x	۶۰	رقیق
		x	۶۰	اشباع کریستال سولفید
	x		۲۰	۱۰۰ درصد
		x	۴۰	کلرید روی ، محلول آبی رقیق
		x	۶۰	رقیق
		x	۶۰	اشباع کلرید قلع و ظرفیت سی
		x	۴۰	رقیق
		x	۶۰	رقیق
		x	۶۰	اشباع
		x	۲۰	گلوکز ، محلول آبی اشباع
		x	۶۰	اشباع
		x	۶۰	گلیسرین ، محلول آبی هر مقدار
		x	۶۰	سیکول ، محلول آبی
		x	۴۰	۱۰ درصد
		x	۶۰	گلیکول ، محلول آبی غلظت مصرفی

چگونگی مقاومت	مقاوم	درمای بر حسب درجه سانتیگراد	مواد شیمیایی	
			غلظت (۱)	غلظت مصرفی
			ملاس	
	x	۲۰	غلظت مصرفی	
x		۶۰	غلظت مصرفی	
			مانیل	
	x	۴۰	۱۰۰ درصد	
x		۶۰	۱۰۰ درصد	
			متیل آمین ، محلول آبی	
x		۲۰	۳۲ درصد	
			متیل کلرید	
		۲۰	۱۰۰ درصد	
			متیل سولفوریک اسید ، محلول آبی تا ۵۰ درصد	
	x	۲۰	۵۰ درصد	
x		۴۰	تا ۵۰ درصد	
	x	۴۰	۱۰۰ درصد	
x		۶۰	۱۰۰ درصد	
			مابیح صابون ، محلول آبی	
	x	۲۰	غلظت	
x		۶۰	غلظت	
			نیکل سولفات ، محلول آبی	
	x	۴۰	رقیق	
x		۶۰	رقیق	
	x	۶۰	اشباع	
			نیکوتین ، محلول آبی	
	x	۲۰	غلظت مصرفی	

چگونگی مقاومت	مقاوم	درمای بر حسب درجه سانتیگراد	مواد شیمیایی	
			غلظت (۱)	غلظت مصرفی
			همراه سولفورتری اکسید	
	x	۲۰	هر مقدار	
			همراه سولفورتری اکسید	
		۶۰	به مقدار کم	
			همراه گاز NO	
	x	۴۰	هر مقدار	
			لاکتیک اسید ، محلول آبی	
	x	۴۰	تا ۱۰ درصد	
	x	۶۰	تا ۱۰ درصد	
	x	۶۰	۹۰ درصد	
			مالیک اسید ، محلول آبی	
	x	۲۰	۱ درصد	
			نوکرو استیک اسید ، محلول آبی	
	x	۲۰	۸۵ درصد	
			متیل کلرید	
	x	۲۰	۱۰۰ درصد	
			مالیک اسید ، محلول آبی	
		۴۰	اشباع	
	x	۶۰	اشباع	
	x	۴۰	۳۵ درصد	

ماده شیمیایی			ماده شیمیایی		
غلظت (۱)	غلظت (۲)	مقادیر	غلظت (۱)	غلظت (۲)	مقادیر
غیر مشروط	مشروط	غیر مشروط	غیر مشروط	مشروط	غیر مشروط
		هیدروکلریک اسید، محلول آبی تا ۳۰ درصد			پتروکلریک اسید
	x	۴۰		x	۲۰ رقیق
		تا ۳۰ درصد			پترو گلیکول
	x	۶۰		x	۲۰ رقیق
		بیشتر از ۳۰ درصد			پتروکلریک اسید، محلول آبی
		هیدروژن			تا ۵۰ درصد
	x	۶۰		x	۲۰ تا ۹۸ درصد
		هیدروبرمیک اسید محلول آبی تا ۱۰ درصد			بترات نقره، محلول آبی
	x	۴۰		x	تا ۸ درصد
		تا ۱۰ درصد			تا ۸ درصد
	x	۶۰		x	تا ۸ درصد
		۴۸ درصد			نشاسته، محلول آبی
	x	۶۰		x	غلظت مصرفی
		هیدروژن کلرید، خشک			نوشابه های میوه ای
	x	۶۰		x	غلظت مصرفی
		هیدروژن سولفید، خشک			۱۰۰ درصد
	x	۶۰		x	۲۰
		۱۰۰ درصد			مگزازن تری آل
		محلول آبی			غلظت مصرفی
	x	۴۰		x	۶۰
		گرم اشباع شده			هیدروکسید آمین سولفات، محلول آبی
	x	۶۰		x	تا ۲۵ درصد
		گرم اشباع شده			هیدرو سولفیت (دی سیتو) محلول آبی
		بد، جامد و محلول			تا ۱۰ درصد
	x	۲۰		x	تا ۱۰ درصد
		قلیائی			تا ۱۰ درصد



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

2411



Method of resistance determination of unplasticized polyvinyl chloride (PVC) pipes to chemical products

1st Edition