لوله‌های پلی اتیلن سبک جهت مصارف آبیاری قطره ای - تجهیزات آزمایشگاه مواد اولیه

	تجهیزات	نام آزمون	استاندارد	پارامتر مورد ارزیابی	معیار ارزیابی	نمای دستگاه
۱	● کوره الکتریکی به همراه لوازم جانبی (کپسول گاز ازت، لوازم شیشه ای کوارتز، مواد شیمیایی)	تعیین درصد دوده و فیلر	ASTM D 1603 ملی ۲-۷۱۷۵	میزان دوده کامپوند پلی اتیلن مشکی یا مستر بچ مصرفی	٪ ۲/۲۵ ±۰/۲۵	
۲	● دستگاه MFR-MVR مدل‌های ساده و اتوماتیک به همراه کلیه وزنه ها، کاتر، جعبه ابزار و تایمر	تعیین شاخص جریان مذاب	ISO 1133	- جریان پذیری مواد اولیه - شاخصی از ویسکوزیته مذاب	کمتر از ۰/۶ gr/10min	
۳	● ترازو آنالیتیکال با دقت ۰/۰۰۰۱ گرم به ظرفیت ۶۰، ۱۲۰ و ۲۳۰ گرم به همراه کیت دانسیته و لوازم اندازه گیری	دانسیته	ISO 1183 ملی ۲-۷۱۷۵	- تعیین نوع گرید مواد اولیه - وزن واحد طول محصول	۰/۹۲۵ gr/cm^3 تا ۰/۹۱۰	
۴	● دستگاه DSC کپسول گاز ازت و هوا، رگلاتور و مانومترهای حساس به همراه ابزار تهیه نمونه	پایداری حرارتی OIT	ISO 10837 ملی ۷۱۷۵	- تعیین زمان اکسیداسیون القایی (OIT) - تعیین دما و زمان تخریب پلیمرها	دمای ۲۰۰ درجه سانتیگراد حداقل زمان القا ۲۰ دقیقه	
۵	● دستگاه کشش یونیورسال ۱ تن دوستونه به همراه فک کشش با نمایشگر کامپیوتری	آزمون کشش از مواد اولیه	ISO 6259	- میزان ازدیاد طول در نقطه شکست - میزان تنش تسلیم - میزان مدول الاستیک	حداقل ازدیاد طول در نقطه شکست ٪۳۵۰	
۶	● ESCR دستگاه شامل ابزار: شیارزن، قالب، کانال برنجی، لوله آزمایش، حمام روغن، گیره، انبر	مقاومت در برابر رشد ترک ناشی از ترکیب تنش و عوامل محیطی	ASTM D 1693 ملی ۷-۷۱۷۵	تعیین مقاومت لوله‌های پلی اتیلنی نسبت به ایجاد و رشد ترک در اثر تنش تحت شرایط محیطی	F20=1000hr در شرایط ب آزمون	
۷	● دستگاه رطوبت سنج اتومات - اندازه گیری رطوبت مواد از ۰/۲٪ تا ۱۰۰٪ با دقت ±۰/۱mg - محدوده دمایی ۳۰ تا ۲۰۰ درجه سانتیگراد - کنترل با دقت ±۱ درجه سانتیگراد - منبع حرارتی: المنت سرامیکی و یا لامپ هالوژن (مطابق برنامه انتخابی)	تعیین میزان رطوبت مواد پلاستیک به روش کالومتری	DIN EN 12118	- مواد پلیمری به خصوص اگر با دوده یا رنگدانه آمیزه شده باشند جاذب رطوبت هستند - رطوبت باعث ایجاد حباب در محصول می‌شود.	کمتر از ٪۰/۲	
۸	● فتومیکروسکوپ سه چشم نوری با دوربین رزولوشن بالا و نرم افزار Image Analyzer به همراه ابزار تهیه نمونه	بررسی چگونگی پراکنش دوده	BS 2782 ملی ۶-۷۱۷۵	تعیین پراکنش (Dispersion) و توزیع (Distribution) دوده در پلاستیکها	پراکنش گرید ۱ تا ۳ و پخش بهتر از A باشد.	

لوله‌های پلی اتیلن سبک جهت مصارف آبیاری قطره ای - تجهیزات آزمایشگاه محصول

	تجهیزات	نام آزمون	استاندارد	پارامتر مورد ارزیابی	معیار ارزیابی	نمای دستگاه
۱	● مولد فشار هیدرواستاتیک تا ۱۵۰ استیشن فشار و دقت اعمال فشار ±۰/۱ بار ● مخزن آب با کنترل درجه (۲± درجه سانتیگراد) ● کپ از جنس استیل و برنج	تست هیدرواستاتیک	ISO 1167 EN 921 ملی ۴-۷۱۷۵ DIN 8078	- معیاری از طول عمر لوله هاست. - مقاومت لوله‌های پلیمری درمقابل فشار داخلی ثابت در دمای مشخص	بدون شکست در شرایط آزمون (دمای ۲۰ درجه و ۸۰ درجه سانتیگراد)	

	تجهیزات	نام آزمون	استاندارد	پارامتر مورد ارزیابی	معیار ارزیابی	نمای دستگاه
۲	● آون حرارتی - با دقت ۲± درجه سانتیگراد - ابزار علامت زن لوله	بازگشت حرارتی	ISO 3126 ASTM D 2122 DIN 8075 ملی ۳-۷۱۷۵	بررسی اثر جهت گیری ملکولی در حین فرآیند تولید لوله ها	درصد برگشت حرارتی (RL) در دمای ۱۱۰ درجه نباید از ۳٪ بیشتر باشد.	
۳	● کولیس فک بلند - طول فک حدود ۷ تا ۱۰ سانتیمتر - مدل ساده و دیجیتالی با دقت ۰/۰۲± میلیمتر	اندازه گیری ضخامت دیواره	ASTM D 2122 ISO 3126 ملی ۱-۷۱۷۵	- اندازه گیری ضخامت دیواره و تغییرات ضخامت دیواره در هر سطح مقطع - اندازه گیری دو پهنی (Ovality)	تلورانس ضخامت مطابق استاندارد	
۴	● سیرکومتر یا محیط سنج با دقت ۰/۰۵ ± میلیمتر از جنس استیل ضد زنگ (رنگ مشکی)	اندازه گیری قطر متوسط خارجی	ISO 3126 ASTM D 2122 ملی ۱-۷۱۷۵	تلورانس قطر خارجی لوله‌ها به منظور ثابت شدن در اتصالات اهمیت بسزایی دارد.	تلورانس مورد قبول مطابق استاندارد ملی	
۵	● قطر سنج داخلی مخروط داخلی از جنس استیل	اندازه گیری قطر داخلی	ملی ۷۶۰۷	بدلیل استفاده از قطره چکان داخل لوله‌ها معمولا لوله‌های آبیاری inside control می‌باشند.	تلورانس مورد قبول مطابق استاندارد ملی ۷۶۰۷	
۶	● تجهیزات آزمون آبدهی شامل: مولد فشار مخصوص (دبی بالا) / مخزن آب، وزنه، ابزار اندازه گیری دبی قطره چکان ها	آزمون آبدهی	ISO 9261	- یکنواختی پخش - مقاومت کششی در هنگام افزایش فشار - تعیین نما یا توان نوار آبیاری	مطابق استاندارد	

لوله‌های پلی اتیلن سبک جهت مصارف آبیاری قطره ای - تجهیزات تهیه نمونه

	تجهیزات	نام آزمون	استاندارد	پارامتر مورد ارزیابی	معیار ارزیابی	نمای دستگاه
۱	● پرس گرم - دارای دو مدل ۲۰ تن و ۳۰ تن - با سیستم چرخش آب در قالب‌ها و کنترل دما با دقت ۲± درجه سانتیگراد - دارای نمایشگر فشار وارده به صفحات به همراه قالب ورق به ضخامت‌های ۲، ۴ و ۶ میلیمتر	تهیه ورق (Sheet) از مواد اولیه	ASTM D 1928	به منظور انجام آزمون‌های کشش، ضربه، ESCR، Creep و ..... از مواد اولیه بایستی ابتدا ورق به ضخامت استاندارد تهیه گردد.	دستگاه پرس بایستی قابلیت پیش گرمایش، فشار، سرمایش را مطابق دستور العمل استاندارد داشته باشد.	
۲	● Laboratory Granulator گرانولیتور - تهیه گرانول از نمونه‌های به ضخامت ۴ mm - دبی تهیه گرانول ۸ gr/min - تعداد ضربه پانچ کن ۶۰۰-۲۰۰ ضربه در دقیقه (قابل تنظیم)	گرانول ساز	ISO 1133	- تهیه گرانول از محصول (لوله، اتصالات، ...) جهت انجام آزمون‌های MFR، دانسیته، OIT - قبل از گرانول سازی از قطعات محصول (لوله و اتصالات) النگو و یا ورق به ضخامت ۴mm بریده شود.	ابعاد گرانول ۲×۴ میلیمتر	
۳	● کاتر دمبل ۱- روش دستی ۲- روش پرس پنوماتیکی (رومیزی) تیغه کاتر از جنس high carbon steel	دمبل ساز	ISO 6259-3	مناسب برای تهیه دمبل از پلاستیک و لاستیک نوع کاتر مطابق استاندارد مرجع انتخاب می‌گردد.	نمونه دمبل بایستی بدون ترک و ناچ تهیه گردد.	

تلفن مشاور : ۸۸۸۰۹۴۷۵ ۰۲۱
پست الکترونیک مشاور : consult@nabco.ir