لوله‌های پلی اتیلن جهت مصارف آبرسانی و کشاورزی - 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	● 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 ۵ و پخش بهتر از A باشد.	
۳	● 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 ۰/۷ gr/10min	
۴	● 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	HDPE: ۰/۹۶۵ تا ۰/۹۴۱ MDPE: ۰/۹۴۰ تا ۰/۹۲۶	
۵	● 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	
۶	● 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 پلاستیکی 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٪	

لوله‌های پلی اتیلن جهت مصارف آبرسانی و کشاورزی - تجهیزات آزمایشگاه محصول

	تجهیزات	نام آزمون	استاندارد	پارامتر مورد ارزیابی	معیار ارزیابی	نمای دستگاه
۱	● مولد فشار هیدرواستاتیک تا ۵۰ 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)	
۲	● مولد فشار با استفاده از میکروکنترلر و ۳ عدد شیر برقی Propotional، فشار را در زمان دلخواه (۶۰sec) و دبی لازم به فشار ترکیدگی می رساند. ● مخزن آب باکنترل درجه (۲± درجه سانتیگراد) ● کپ از جنس استیل و برنج	تست ترکیدگی	ASTM D 1598 ملی ۴-۷۱۷۵ DIN 8075	- آزمون قبول نمونه یا Inspection test - جهت بررسی سریع رفتار لوله‌ها (شکننده یا چقرمه)	بایستی نمونه تحت تنش یا تغییر شکل پلاستیک دچار پارگی گردد. ترجیحا نوک قناری	

	تجهیزات	نام آزمون	استاندارد	پارامتر مورد ارزیابی	معیار ارزیابی	نمای دستگاه
۳	● 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.	
۴	● حمام آب با دقت دمایی ۲±درجه سانتیگراد، ترازو، آون	آزمون جذب آب لوله و اتصالات پلاستیکی	ISO 8361-1	جذب آب باعث افزایش وزن و سطح لوله و اتصالات خواهد شد.	٪۰/۱	
۵	● کولیس فک بلند طول فک حدود ۷ تا ۱۰ سانتیمتر مدل ساده و دیجیتالی با دقت ۰/۰۲±میلیمتر	اندازه‌گیری 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 ملی ۱۳۳۱	
۶	● سیرکومتر یا محیط سنج با دقت ۰/۰۵±میلیمتر از جنس استیل ضد زنگ (رنگ مشکی)	اندازه‌گیری 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 ۱۳۳۱ و DIN 8077	

لوله‌های پلی اتیلن جهت مصارف آبرسانی و کشاورزی - تجهیزات تهیه نمونه

	تجهیزات	نام آزمون	استاندارد	پارامتر مورد ارزیابی	معیار ارزیابی	نمای دستگاه
۱	● Circular cross-cutting saw اره برقی: - جهت برش لوله‌های پلیمری از قطر ۲۰ تا ۴۵۰ میلیمتر - ضخامت ۱/۵ تا ۴۰mm - قابلیت برش طولی نمونه‌های لوله از ۴۰ تا ۱۵۰۰mm - دارای هود و جارو برقی - با قراردادن نمونه در دستگاه به صورت اتوماتیک لوله را حرکت داده و ابعاد مورد نظر را برش می‌زند.	تهیه نمونه یا آزمون	استاندارد ملی ۱۳۳۱	به منظور تهیه نمونه‌های آزمون هیدرواستاتیک، ترکیدگی، ضربه، برگشت حرارتی، متیلن کلراید	برش بایستی عمود بر خط طولی لوله و بدون هیچگونه پلیسه 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	تهیه دمبل	ISO 6259-3	مناسب برای تهیه دمبل از پلاستیک و لاستیک نوع کاتر مطابق استاندارد مرجع انتخاب می‌گردد.	لبه های دمبل بدون گازگرفتگی و ناچ باشد.	
۴	● CNC(Specimen milling machine) - حداکثر طول سرعت چرخش دریل ۵۰۰ تا ۱۴۰۰۰ - دمبل ۲۵۰ میلیمتر و ضخامت از ۲ تا ۶۵ میلیمتر - قطر دریل ۸ میلیمتر و از جنس فولاد سخت کارشده است. - دارای نرم افزار مخصوص به همراه پلیسه گیر و جارو برقی	تهیه دمبل	ISO 6259 ISO 527 ASTM D638 ASTM D1822 ISO 179-180	- تهیه دمبل از محصول پلاستیکی (لوله، اتصال، قطعه، ...) بخصوص در ضخامت بالا که به روش پانچ کردن نمی‌توان نتیجه گرفت. - سرعت چرخش دریل بایستی به گونه ای باشد که باعث تخریب حرارتی قطعه مورد آزمون نشود.	لبه های دمبل صیقلی و بدون ناچ باشد.	

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