

جودة انتاج UPVC

اولا الخامات : فحص الخامات وبيان نوعها في التقرير (بودرة – مجروش-بودرة ومجروش)

ثانيا ضبط المطابع ومتابعتها : ضبط الرسائل وتغيير الكود الخاص بكل مقاس وتكون الطباعة بطول 1 م والمسافة بين كل مطبعة 1م وتكون الطباعة واضحة ويسهل قرائتها والتأكد من المقاس والتاريخ والباركود

- التأكد من نظافة عدسة المطبعة وتقريب المطبعة الي الماسورة في المسافة المثلي للحصول علي اجود طباعة

- التأكد من صحة بيانات الطباعة والوقت والتاريخ ورقم المواصفة وأن البيانات كاملة وأن الباركود يمكن قرائته بتطبيق الهاتف المحمول

- وضع مسافات مناسبة بين رموز وجمل الطباعة بحيث لاتكون البيانات متداخلة

ا- مطبعة المواسير الصرف

Seif pipes	160mmX4.7m m	U-PVC	SN8	ES1717/2 008	19/3/2023 11:30	صنع في مصر		LINE2
اللوغو واسم الشركة	القطر الخارجي X سمك الجدار	الخامة توصي ف	درجة الجساء ة	المواصفة المصرية للصرف	تاريخ ووقت الانتاج	بلد المنشأ	الباركود	رقم خط الانتاج

ب- مطبعة مواسير الضغط**QC-13**

Seif pipes	160mmX4.7 mm	U-PVC	6 BAR	ES848/20 01	DIN806 1-8062	19/3/2023 11:30	صنع في مص ر		LINE 2
اللوغو واسم الشركة	القطر الخارجي X سمك الجدار	الخامة توصي ف	ضغط التشغ يل	المواصفة المصرية للضغط	المواص فة الالمانية للضغط	تاريخ ووقت الانتاج	بلد المن شأ	الباركود	رقم خط الانتاج

ج-مطبعة مواسير الضغط 10بار مقاس 710&800

الرسالة مختلفة لان المواصفة المصرية 848 والالمانية DIN8061-62 لا يوجد بهما ضغط 10 بار مقاسي 710 و 800 لذا يطبع علي الماسورة مواصفة اوروبي بدلا منهما

Seif pipes	710mmX27.2mm	U-PVC	PN10	SDR 26	ISO 1452-2/2009	19/3/2023 11:30		LINE2
اللوغو واسم الشركة	القطر الخارجي	الخامة توصيف	ضغط التشغيل	نسبة القطر علي السمك	المواصفة الالمانية	تاريخ ووقت الانتاج	الباركود	رقم خط الانتاج

- هناك طباعات اخري تختلف حسب اختلاف المواصفات المستخدمة طبقا لاحتياج العميل وفي هذه الحالة سيتم الابلاغ عن بيانات الرسائل من الادارة

QC-13

الابعاد

مواصفة 2001/848

سمك 16 بار		سمك 10 بار		سمك 6 بار		سمك 4 بار		اقصي بيضاوية لضغط 10&16 بار	البيضاوية (حد اقصي) 6&4 بار	القطر	
الي	من	الي	من	الي	من	الي	من			الي	من
4.3	3.7	2.9	2.4	2.2	1.8			0.7	1.4	50.2	50
5.4	4.7	3.5	3	2.3	1.9			0.75	1.5	63.2	63
6.4	5.6	4.2	3.6	2.7	2.2	2.2	1.8	0.8	1.6	75.3	75
7.6	6.7	5	4.3	3.2	2.7	2.2	1.8	0.9	1.8	90.3	90
9.3	8.2	6.1	5.3	3.8	3.2	2.7	2.2	1.1	2.2	110.3	110
10.5	9.3	6.9	6	4.3	3.7	3	2.5	1.25	2.5	125.3	125
13.3	11.9	8.7	7.7	5.4	4.7	3.8	3.2	1.6	3.2	160.4	160
14.9	13.4	9.7	8.6	6.1	5.3	4.2	3.6	1.8	3.6	180.4	180
16.6	14.9	10.8	9.6	6.7	5.9	4.6	4	2.0	4.0	200.4	200
18.6	16.7	12.1	10.8	7.5	6.6	5.2	4.5	2.25	4.5	225.5	225
20.7	18.6	13.3	11.9	8.3	7.3	5.6	4.9	2.5	5.0	250.5	250
23.1	20.8	15.1	13.4	9.3	8.2	6.3	5.5	3.4	6.8	280.6	280
26	23.4	16.8	15	10.4	9.2	7.1	6.2	3.8	7.6	315.6	315
29.2	26.3	18.8	16.9	11.7	10.4	8	7	4.3	8.6	355.7	355
32.9	29.7	21.3	19.1	13.1	11.7	8.9	7.9	4.8	9.6	400.7	400
		23.9	21.5	14.8	13.2	10	8.9	5.4	10.8	450.8	450
		26.5	23.9	16.3	14.6	11	9.8	6.0	12.0	500.9	500
		29.6	26.7	18.3	16.4	12	11	6.75	13.5	561.0	560
		33.3	30	20.5	18.4	13.9	12.4	7.6	15.2	631.1	630
				23	20.7	15.7	14	8.55	17.1	711.2	710
				25.9	23.3	17.5	15.7	9.6	19.2	801.3	800

جدول اوزان المواسير

وزن المتر 1717- 2001 (ك)	وزن المتر SN4 (ك)	وزن متر 16 بار (ك)	وزن متر 10 بار + PN12.5 (ك)	وزن متر 6 بار SN8+ (ك)	وزن متر 4 بار SN2+ (ك)	القطر
		0.809	0.552	0.422		50
		1.289	0.854	0.562		63
		1.82	1.22	0.782		75
		2.61	1.75	1.13		90
1.63	1.64	3.9	2.61	1.64	1.16	110
1.87	1.82	5.01	3.34	2.13	1.48	125
2.65	2.91	8.17	5.47	3.44	2.41	160
		10.4	6.88	4.37	3.02	180
4.12	4.46	12.8	8.51	5.37	3.7	200
		16.1	10.8	6.76	4.7	225
7	7.06	19.9	13.2	8.31	5.64	250
		24.9	16.6	10.4	7.11	280
11.11	11.11	31.5	20.9	13.2	9.02	315
	14.06	39.9	26.5	16.7	11.4	355
17.8	17.8	50.8	33.7	21.1	14.5	400
	22.53		42.7	26.8	18.3	450
27.649	28		52.6	32.9	22.4	500
			65.8	41.4	28.1	560
43.944	43.944		83.2	52.2	35.7	630
	56.15		86.4	66.1	45.3	710
	71.39		110	83.9	57.2	800

مواصفة الصرف 2008/1717

سمك SN8 SDR 34		سمك SN4 SDR41		سمك SN2 SDR51		البيضاوية (حد أقصى)	القطر	
الي	من	الي	من	الي	من		الي	من
3.8	3.2	3.8	3.2			2.2	110.3	110
4.3	3.7	3.8	3.2			2.5	125.3	125
5.4	4.7	4.6	4	3.8	3.2	3.2	160.4	160
6.7	5.9	5.6	4.9	4.5	3.9	4.0	200.5	200
8.3	7.3	7.1	6.2	5.6	4.9	5.0	250.5	250
10.4	9.2	8.7	7.7	7.1	6.2	7.6	315.6	315
11.7	10.4	9.8	8.7	7.9	7	8.6	355.7	355
13.1	11.7	11	9.8	8.9	7.9	9.6	400.7	400
14.8	13.2	12.3	11	9.9	8.8	10.8	450.8	450
16.3	14.6	13.8	12.3	11	9.8	12.0	500.9	500
20.5	18.4	17.2	15.4	13.8	12.3	15.2	631.1	630
		19.4	17.4	15.5	13.9	17.1	711.2	710
		21.8	19.6	17.5	15.7	19.2	801.3	800

السبب	المواصفة	القطر
عدم تواجد هذه الاقطار في مواصفة 1717	هذه الاقطار يتم طباعة مواصفة الضغط 848 والمائية عليها دائما ولا يتم طباعة 1717 عليها باي حال من الاحوال	اقل من 110 مم
		180 مم
		225 مم
		280
		560
		710
لايوجد توصيف SN8 لهذه الاقطار في 1717		800

مواصفة الصرف 2001 /1717 (نادرا ما تطلب)

السمك		البيضاوية (حد أقصى)	القطر	
الي	من		الي	من
2.1	1.8	1.4	50.2	50
2.1	1.8	1.6	75.3	75
3.3	3	1.8	90.3	90
3.5	3	2.2	110.3	110
3.5	3	2.5	125.3	125
4.2	3.6	3.2	160.5	160
5.2	4.5	4.0	200.6	200
7	6.1	5.0	250.8	250
8.7	7.7	7.6	316.0	315

11	9.8	9.6	401.2	400
13.7	12.2	12.0	501.5	500
17.2	15.4	15.2	631.9	630

مواصفة ISO1452-2

سمك PN10 SDR 26		البيضاوية (حد اقصى)	القطر	
الي	من		الي	من
30.2	27.2	8.6	711.2	710
33.9	30.6	9.6	801.3	800

الطول:- 6متر ± 1 سم بعد تشكيل الماسورة (الطول النهائي)

الوزن: يكون بحد اقصى الوزن الزائد +6%

القطر: يتم قياس القطر مرة واحدة عند بداية التشغيل (وذلك لثبات القطر نسبيا طوال التشغيل)

السك: قياس السمك وضبطه بحيث لا يكون هناك ترحيل بين اقل نقطة واعلي نقطة وان يكون في سماحيات المواصفة

البيضاوية: **الاهم ان يحدث تداخل للسوكت في الذيل** لذا يجب قطع ذيل وتجرية التداخل علي السوكت وخصوصا 10 بار 16&

الشكل الظاهري: سطح املس ناعم خالي من البثور والحفر والنتوات ذات لون رمادي ويكون سطح الماسورة ذات عتامه مناسبة

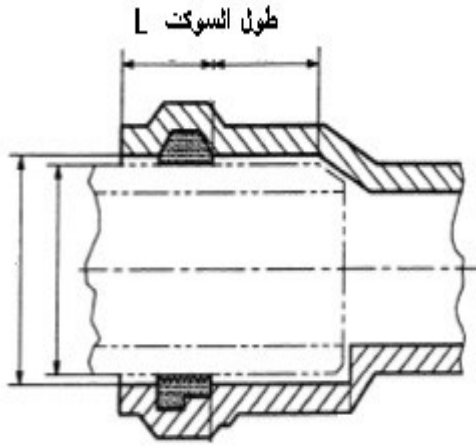
يتم التأكد من جودة واكتمال الشنفرة وتكون تقريبا ضعف السمك وذات ميل مناسب

قطعية المنشار: كاملة وعمودية علي محور الماسورة ولا تسبب شروخ او كسور او رايش

يتم التأكد من جودة السوكت وتبصيمه بشكل جيد وعدم وجود خدوش في السطح الداخلي او كراكات سواء ظاهرة او مدفونة

اطوال السوكت: يكون الطول الكلي للسوكت من بداية الماسورة حتي القفل بالاطوال التالية (يلزم الالتزام به)

القطر (مم)	طول السوكت L (مم)
800	420
710	390
630	380
560	330
500	300
450	280
400	270
355	260
315	250
280	230
250	230
225	210
200	190
180	180
160	170



160	125
160	110

الاختبارات التي يقوم بها فرد الجودة

- اختبار الميثيلين كلورايد : وهو اختبار داخلي للتأكد من الانتاج والتحقق السريع من الجودة يتم غمر شريحة من الماسورة بطول 10 سم في محلول ميثيلين كلورايد مغطى بطبقة مناسبة من الماء عند (من 21: 25 درجة مئوية) و لمدة 20 دقيقة
- اختبار التداخل بجوان : يتم قطع رأس وذيل في بداية التشغيل وتركيب جوان وتشحيمه وعمل تداخل للسوكت
- اختبار الصدمات : يتم قطع عينة من الماسورة بطول 30 سم ذات قطعية مستوية ومتعامدة علي محور الماسورة واجراء الاختبار بحيث يكون ارتفاع الكتلة الضاربة 2م ويكون الاوزان و عدد الضربات طبقا للجدول التالي

القطر	الوزن (ك)	عدد الضربات
16	0.75	1
20	1	1
25	1.25	1
32	1.375	1
40	1.5	1
50	1.75	3
63	2	4
75	2.25	4
90	2.75	5
11	3	6
125	3.25	7
140	3.5	8
160	3.75	10
180	4	11
200	5	12
225	5.75	14
250	6.25	14
280	6.75	14
≥315	7.5	14

العيوب المتكررة في الانتاج

م	المشكلة	الوصف	مصير الانتاج
1	طول	المواسير طويلة او قصيرة	يتم اخراجها بطولها الفعلي او تقطيعها وصلات
2	طباعة	الطباعة سيئة او خاطئة او بدون طباعة	اعادة طباعة المواسير او ارسالها للكسارة
3	سمك	السمك اعلي من المواصفة او اقل منها	السمك المنخفض كساره والمرتفع ارتفاع شديد
4	ترحيل سمك	وجود جيب قليل والمقابل عالي	علي حسب نسبة الترحيل واذا زاد عن 5مم ترسل كساره
5	قطر	اعلي او اقل من المواصفة	يتم تجربة التداخل واذا تم بدون مشاكل يتم قبول الانتاج
6	قطعية منشار	غير متساوية او تتسبب في كسر	يتم ضبطها يدويا
7	شفرة	غير كاملة او غير منتظمة	يتم ضبطها يدويا
8	تغيير لون ملحوظ	تغير اللون عن اللون الرمادي	ارسال الانتاج الي الكسارة
9	فاكيوم خامه	وجود فقائيع هواء في السطح الداخلي	ارسال الانتاج الي الكسارة (من العيوب القاتلة)
10	كراك بجسم الماسورة	شق بجسم الماسورة من الداخل	التأكد من فحص الانتاج من الجانبين وارسال الانتاج الي الكسارة (من العيوب القاتلة)
11	كواك سوكت (ظاهر او مدفون)	وجود شق كامل او مدفون في السوكت سواء من الداخل او الخارج	قطع السوكت واعادة التشكيل
12	بياض سوكت	تغير لون السوكت الي اللون الابيض	اعادة التشكيل واذا تكرر يتم ارسال الانتاج الي الكسارة
13	شفة قصيرة	الشفة اقصر من المطلوب بشكل لافت	اعادة التشكيل
14	شفة مموجة	محور الشفة غير منتظم ووجود الارتفاعات وانخفاضات بالشفة	يتم ضبطها يدويا
15	خطوط حارقة	وجود خط حارق سواء داخلي او خارجي مع تغير لون الماسورة الي لون داكن	الخط الشديد المصاحب له خشانة يرسل للكسارة
16	حلقات داخلية	وجود حلقات سمك منخفض او مرتفع داخل الماسورة	الحلقات الشديدة او حلقات السمك المنخفض ترسل للكسارة
17	شوائب	نقر او نتوات	الشديدة او الكثيرة او المؤثرة من الجانبين ترسل للكسارة
18	تداخل السوكت	تجربة تداخل ذيل في الرأس	اذا لم يتم ترسل الي الكسارة (من العيوب القاتلة)
19	ريجا	تمويج علي السطح الخارجي بسبب نقص المياه او الارتفاع مستوي المياه في حوض التبريد	اذا كانت ملموسة بليد او مصاحب لها لون ابيض ترسل للكسارة
20	ريجا داخلية	وجود تعاريج داخلية (تدفع داخلي)	المحسوسة باليد ترسل للكسارة
21	خدوش في السوكت من الداخل	وجود زوائد في اسطمة السوكت	الشديدة يتم قطع السوكت واعادة التشكيل
22	سوكت عائم	عمق الجورف اقل من المطلوب	تجربة التداخل مع التأكد علي ضبط الجورف في باقي الانتاج
23	كسر بالشفة	وجود كسر او شرخ بشفة السوكت	يتم ضبط الشفة يدويا
24	وجود زيت بالسوكت	وجود بقايا زيت في السوكت من الماكينة	التأكد علي مسح الزيت من داخل السوكت حيث انه يتسبب في تراكم الاتربة وعدم تداخل السوكت
25	ديب لاين	خط حافر في الماسورة	ارسال الانتاج للكسارة (من العيوب القاتلة)
26	سقوط فاكيوم	عدم استدارة الماسورة بسبب سقوط فاكيوم الحمام الاول	ارسال الانتاج الي الكسارة (من العيوب القاتلة للانتاج)

اجمالا اي عيب يؤثر علي لون او استدارة الماسورة او السطح الداخلي والخارجي يعتبر عيبا ويكون القبول والرفض باعتبار درجته وتأثيره علي المنتج

التحريم : التأكد من الرص الصحيح للانتاج بحيث تبعد الرأس عن ذيل الماسورة مسافة كافية حتي لا يحدث بيضاوي للسوكت يكون التحريم بقوة مناسبة لاتسبب انبعاج للماسورة

عدد المواسير في ربط الPVC

الفطر	عدد المواسير	عرض	ارتفاع
450	4	2	2
400	4	2	2
355	6	3	2
315	6	3	2
280	6	3	2
250	12	4	3
225	12	4	3

4	5	20	200
4	6	24	160
6	9	48	125
6	13	54	110
10	13	130	90
10	15	150	75
10	17	170	63
12	20	240	50
20	30	600	32
10	15	150	50 ريهاو

- مراجعة العيوب السابقة والتنبيهات بشأن الانتاج
- لصق كروت جودة لخروج الانتاج الي المخازن
- يرجي الحفاظ علي كروت خروج الانتاج وعدم اتلافها او التسبب في ضياعها

برنامج متابعة الوردية

- يتم الالتزام بالتسجيل كل 2 ساعة
- كل فرد مسئول عن تسجيل بيانات الخطوط التي يتابعها بصورة صحيحة وكاملة
- يتم التأكد من صحة البيانات المسجلة (عدم تكرار رقم او عدم وجود فواصل عشرية في اماكنها الصحيحة)
- لا يتم التسجيل الا بعد التأكد من صحة البيانات (يتم قياس الابعاد والتأكد من الاوزان واي بيانات اخري مطلوبة)
- التأكد من تسجيل الوزن النمطي الصحيح
- مراجعة البيانات وفتح صفحة كروسات السماكات للتأكد ومتابعة السماكات والاوزان

تقرير التحميل

- كتابة كل مقاس منفصل في خانة جديدة
- يتم تسجيل البردات والاكواع والمشتراكات في البرنامج
- عدم الاهمال او التقصير او تسجيل بيانات خاطئة

تقرير المرفوض

- كتابة كل مقاس منفصل في خانة جديدة
- الالتزام بتسجيل البيانات بصورة صحيحة

ملحوظة : مراقب الجودة الناجح لا يأت من لخط انتاج

- يجب معرفة اجزاء ماكينة الانتاج ودور كل قطعة فيها
- يجب الالمام بمبادئ تشغيل الماكينة ومعرفة اسباب الاعطال وطرق حلها
- علي كل وردية فرز انتاجها وانتاج الوردية السابقة للتأكد من جودة الانتاج
- قبل ايقاف الخط يتم فرز انتاجه الموجود بالمخزن واعطاء تمام لفرد الاحصاء
- عند توقف خط انتاج الوردية الموجودة عن حفظ العدة وايقاف المطبعة

جودة انتاج البولى ايثيلين

اولا الخامات : فحص الخامات والتأكد من جفافها وعدم وجود شوائب او اجسام غريبة بها وتسجيل نوع الخامة ورقم الباتش بها مع الحرص علي تشغيل نفس الباتش تباعا

ثانيا ضبط المطابع ومتابعتها : ضبط الرسائل وتغيير الكود الخاص بكل مقاس وتكون الطباعة بطول 1 م والمسافة بين كل مطبعة 1م وتكون الطباعة واضحة ويسهل قرائتها والتأكد من المقاس والتاريخ والباركود

- التأكد من نظافة عدسة المطبعة وتقريب المطبعة الي الماسورة في المسافة المثلي للحصول علي اجود طباعة
- التأكد من صحة بيانات الطباعة والوقت والتاريخ ورقم المواصفة وأن البيانات كاملة وأن الباركود يمكن قرائته بتطبيق الهاتف المحمول

- وضع مسافات مناسبة بين رموز وجمل الطباعة بحيث لاتكون البيانات متداخلة

طباعة المواسير ضغط 6 بار :لايتم كتابة المواصفة المصرية لعدم وجود ضغط ال6 بار بها

Seif pipes	160mmX6.2mm	PN6	SDR 26	HDPE PE100	DIN8074-8075	صنع في مصر	19/3/2023 11:30		LINE3
اللوغو واسم الشركة	القطر الخارجي X سمك الجدار	ضغط التشغيل	نسبة القطر علي السمك	الخامة توصيف	المواصفة الالمانية	بلد المنشأ	تاريخ ووقت الانتاج	الباركود	رقم خط الانتاج

طباعة مواسير ضغط 10&16 بار

Seif pipes	160mmX9.5mm	PN10	SDR 17	HDPE PE100	DIN8074-8075	ES 1832/2007	صنع في مصر	19/3/2023 11:30		LINE3
اللوغو واسم الشركة	القطر الخارجي	ضغط التشغيل	نسبة القطر علي السمك	الخامة توصيف	المواصفة الالمانية	المواصفة المصرية	بلد المنشأ	تاريخ ووقت الانتاج	الباركود	رقم خط الانتاج

طباعة الماسورة قطر 1200 مم :خاص بقطر 1200 فقط (لا يتم كتابة السمك)

Seif pipe s	1200m m	PN1 0	SD R 17	HDPE PE10 0	DIN807 4-8075	EN12201/20 11	صنع في مصر	19/3/2023 11:30		LINE 3
اللو جو واسم الشركة	القطر الخارجي	ضغط التشغيل	نسبة القطر علي السمك	الخامة توصيف	المواصفة الالمانية	المواصفة الاوروبية	بلد المن شأ	تاريخ ووقت الانتاج	الباركود	رقم خط الانتاج

ابعاد مواسير البولي ايثيلين

DIN 8074-8075-EN12201/2011-ES1832/2007										
SDR 11(16BAR) سمك		SDR 13.6 (12.5 BAR) سمك (EN12201-2011)		SDR17(10BAR) سمك		SDR 26(6 BAR) سمك		بيضاوية (مم) حد اقصى	قطر (مم)	
الي	من	الي	من	الي	من	الي	من		الي	من
2.3	2							1.2	20.3	20
2.7	2.3	2.3	2					1.2	25.3	25
3.4	3	2.8	2.4					2.3	2	1.3
4.2	3.7	3.5	3	2.8	2.4	2.1	1.8	1.4	40.3	40
5.2	4.6	4.2	3.7	3.4	3	2.3	2	1.4	50.3	50
6.5	5.8	5.3	4.7	4.3	3.8	2.9	2.5	1.5	63.4	63
7.6	6.8	6.3	5.6	5.1	4.5	3.3	2.9	1.6	75.5	75
9.2	8.2	7.5	6.7	6.1	5.4	4	3.5	1.8	90.6	90
11.1	10	9.1	8.1	7.4	6.6	4.8	4.2	2.2	110.7	110
12.7	11.4	10.3	9.2	8.3	7.4	5.4	4.8	2.5	125.8	125
14.1	12.7	11.5	10.3	9.3	8.3	6.4	5.4	2.8	140.9	140
16.2	14.6	13.1	11.8	10.6	9.5	7	6.2	3.2	161	160
18.2	16.4	14.8	13.3	11.9	10.7	7.7	6.9	3.6	181.1	180
20.2	18.2	16.3	14.7	13.2	11.9	8.6	7.7	4	201.2	200
22.7	20.5	18.4	16.6	14.9	13.4	9.6	8.6	4.5	226.4	225
25.1	22.7	20.4	18.4	16.4	14.8	10.7	9.6	5	251.5	250
28.1	25.4	22.8	20.6	18.4	16.6	11.9	10.7	9.8	281.7	280
31.6	28.6	25.7	23.2	20.7	18.7	13.5	12.1	11.1	316.9	315
35.6	32.2	28.9	26.1	23.4	21.1	15.1	13.6	12.5	357.2	355
40.1	36.3	32.5	29.4	26.2	23.7	17	15.3	14	402.4	400
45.1	40.9	36.6	33.1	29.5	26.7	19.1	17.2	15.8	452.7	450
50.1	45.5	40.6	36.8	32.8	29.7	21.2	19.1	17.5	503	500
56	50.8	45.5	41.2	36.7	33.2	23.7	21.4	19.6	563.4	560
63.1	57.2	51.1	46.3	41.3	37.4	26.7	24.1	22.1	633.8	630
71.1	64.5	57.6	52.2	46.5	42.1	30.1	27.2	24.9	716.4	710
		64.8	58.8	52.3	47.4	33.8	30.6	28	807.2	800
		72.9	66.1	58.8	53.3	38	34.4	31.5	908.1	900
		80.9	73.5	65.4	59.3	42.2	38.2	35	1009	1000
		88.2	80.9	71.3	64.7	45.7	42.3	38.5	1109.9	1100
		97.2	88.2	78.4	71.1	50.6	45.9	42	1210.8	1200
		113.3	102.8	91.5	83.0	59.5	53.5	49	1212.6	1400
		129.4	117.5	104.4	94.8	67.5	61.2	56	1614.4	1600
DIN8074-8075										
				77.8	70.6	50.7	45.9	42	1210.6	1200

وزن مواسير البولي ايثيلين

القطر (مم)	وزن متر 6 SDR26 بار(ك)	وزن متر 10 بار(ك) SDR17	وزن متر 12.5 بار(ك) SDR13.6	وزن متر 16 بار(ك) SDR11
20			0.107	0.112
25		0.137	0.144	0.171
32		0.187	0.232	0.272
40	0.227	0.295	0.356	0.43
50	0.314	0.453	0.549	0.666
63	0.494	0.721	0.873	1.05
75	0.675	1.02	1.24	1.47
90	0.978	1.46	1.77	2.12
110	1.43	2.17	2.62	3.14
125	1.84	2.76	3.37	4.08
140	2.32	3.46	4.22	5.08
160	3.04	4.52	5.5	6.67
180	3.79	5.71	6.98	8.42
200	4.69	7.05	8.56	10.4
225	5.89	8.93	10.9	13.1
250	7.3	11	13.4	16.2
280	9.1	13.7	16.8	20.3
315	11.6	17.4	21.2	25.6
355	14.6	22.1	26.9	32.5
400	18.6	28	34.1	41.3
450	23.5	35.4	43.2	52.3
500	28.9	43.8	53.3	64.5
560	36.2	54.8	66.9	80.8
630	45.9	69.4	84.6	102
710	58.4	88.1	107	130
800	73.9	112	136	173
900	93.4	141	172	219
1000	115	175	219	271
1100				
1200	166	254	309	
1400	226	347	430	
1600	295	453	561	

الوزن: - يكون بحد اقصى = -3%

الطول: - يقاس بعد ماتبرد الماسورة تماما وخصوصا الاقطار الكبيرة ويكون 12 متر ± 1 سم

وعلي مراقب الجودة قياس طول المواسير للوردية السابقة لمنع تحميل مواسير اطوال

القطر: - يتم قياس القطر باستمرار مع السمك ومتابعته من بعد حمام الفاكيوم اول

السمك: - قياس السمك وضبطه بحيث لا يكون هناك ترحيل بين اقل نقطة واعلي نقطة وان يكون في سماحيات المواصفة

البيضاوية: - يتم الالتزام بالحد الاقصى للبيضاوية الموجود بالمواصفة

الشكل الظاهري :- سطح املس ناعم خالي من البثور والحفر والتنؤات والشوائب ذات لون اسود قاتم

قطعية المنشار : - كاملة وعمودية علي محور الماسورة بدون ميل او تمويج او حروز علي محور الماسورة

خط اللون : يكون لونه ازرق ويوجد في الاقطار من 630 مم حتي 1600 مم .ولا يوجد في الاقطار الاقل من 630 مم

العيوب المتكررة في الانتاج

م	المشكلة	الوصف	مصدر الانتاج
1	طول	المواسير طويلة او قصيرة	يتم اخراجها بطولها الفعلي او ارسالها كسارة
2	طباعة	الطباعة سيئة او خاطئة او بدون طباعة	اعادة طباعة المواسير ومسح الطباعة الخاطئة
3	سمك	السمك اعلي من المواصفة او اقل منها	السمك المنخفض كسارة والمرتفع ارتفاع شديد
4	ترحيل سمك	وجود جيب قليل والمقابل عالي	علي حسب نسبة الترحيل واذا زاد عن 5مم ترسل كسارة
5	قطر	اعلي او اقل من المواصفة	اذا كان فرق المواصفة كبيرا يرسل للكسارة
6	قطعية منشار	غير متساوية	يتم ضبطها يدويا
7	تغيير لون ملحوظ	تغيير اللون عن اللون الاسود	ارسال الانتاج الي الكسارة
8	رطوبة خامة	وجود فقايع هواء في السطح الداخلي	ارسال الانتاج الي الكسارة (من العيوب القاتلة)
9	حلقات داخلية	وجود حلقات سمك منخفض او مرتفع داخل الماسورة	الحلقات الشديدة او حلقات السمك المنخفض ترسل للكسارة
10	شوائب	نقر او تنؤات	الشديدة او الكثيرة او المؤثرة من الجانبين ترسل للكسارة
11	ريجا	تمويج علي السطح الخارجي بسبب نقص المياه او الارتفاع مستوي المياه في حوض التبريد	اذا كانت ملموسة بليد او مصاحب لها لون ابيض ترسل للكسارة
12	ريجا داخلية	وجود تعاريج داخلية (تدفع داخلي)	المحسوسة باليد ترسل للكسارة
13	خط حافر بسبب المياه	خط حافر في الماسورة	ارسال الانتاج للكسارة (من العيوب القاتلة)

اجمالا اي عيب يؤثر علي لون او استدارة الماسورة او السطح الداخلي والخارجي يعتبر عيبا ويكون القبول والرفض باعتبار درجته وتأثيره علي المنتج
التحريم : التأكد من الرص الصحيح للانتاج بحيث يكون الرص تبادليا

بيان بعدد مواسير PE في الربط

م	المقاس (مم)	عدد المواسير	اسطر	صفوف
1	90	68	14+13	5
2	110	53	11+10	5
3	125	48	10+9	5
4	160	23	8+7	3
5	180	20	7+6	3
6	200	17	6+5	3
7	225	14	5+4	3
8	250	14	5+4	3
9	280	11	4+3	3
10	315	11	4+3	3

مراجعة العيوب السابقة والتنبيهات بشأن الانتاج
لصق كروت جودة لخروج الانتاج الي المخازن

يرجي الحفاظ علي كروت خروج الانتاج وعدم اتلافها او التسبب في ضياعها

برنامج متابعة الوردية

- يتم الالتزام بالتسجيل كل 2 ساعة
- كل فرد مسئول عن تسجيل بيانات الخطوط التي يتابعها بصورة صحيحة وكاملة
- يتم التأكد من صحة البيانات المسجلة (عدم تكرار رقم او عدم وجود فواصل عشرية في اماكنها الصحيحة)
- لا يتم التسجيل الا بعد التأكد من صحة البيانات (يتم قياس الابعاد والتأكد من الاوزان واي بيانات اخري مطلوبة)
- التأكد من تسجيل الوزن النمطي الصحيح
- مراجعة البيانات وفتح صفحة كروسات السمكات للتأكد ومتابعة السمكات والاوزان

تقرير التحميل

- كتابة كل مقاس منفصل في خانة جديدة
- يتم تسجيل البردات والاكواع والمشتريات في البرنامج
- عدم الاملال او التقصير او تسجيل بيانات خاطئة

تقرير المرفوض

- كتابة كل مقاس منفصل في خانة جديدة
- الالتزام بتسجيل البيانات بصورة صحيحة

ملحوظة : مراقب الجودة الناجح لا يأتين لخط انتاج

- يجب معرفة اجزاء ماكينة الانتاج ودور كل قطعة فيها
- يجب الالمام بمبادئ تشغيل الماكينة ومعرفة اسباب الاعطال وطرق حلها
- علي كل وردية فرز انتاجها وانتاج الوردية السابقة للتأكد من جودة الانتاج
- قبل ايقاف الخط يتم فرز انتاجه الموجود بالمخزن واعطاء تمام لفرد الاحصاء
- عند توقف خط انتاج الوردية الموجودة عن حفظ العدة وايفاف المطبعة

دور الجودة في المخازن

- متابعة الانتاج الخارج من الصالات واستلامه والتأكد من عدم وجود عيوب ظاهرية به
 - متابعة تحميل المواسير والتأكد من تحميل المقاس الصحيح
 - فحص المواسير اثناء التحميل والتأكد من عدم وجود اي عيوب تمنع تحميلها او تتسبب في وجود ملاحظات (بيضاوية-مواسير قصيرة-تجريح خارجي وداخلي-قطعية سيئة) او مشاكل مع العميل او في موقع التركيب
 - متابعة المواسير في المخازن وصرف المواسير المكسورة الي الكسارة
 - فحص الانتاج اليومي المستلم من الانتاج
 - التأكد من رص المواسير في المخزن بحيث لايتجاوز عدد الاسطر المطلوب
- المواسير التي تم تحزيمها في اطار خشبي يكون اقصي ارتفاع مسموح به هو 3م ويراعي تعامد الحزام الخشبي علي بعضه وليس علي جسم الماسورة

م	المقاس	ارتفاع المواسير
1	من 110 الي 450 مم	اقصي ارتفاع 1.5 متر
2	مقاس 500مم	اقصي ارتفاع 3 اسطر
3	من 630 الي 900	اقصي ارتفاع 2 سطر
4	1000 و 1200	سطر واحد فقط

- يتم متابعة الانتاج وفي حاجة انبعاج الانتاج يتم تقليل الوزن عليه او تغيير مكانه
- التأكد من جودة الجوانات وانها ليست مقطوعة (في حالة تحميل مواسير UPVC)

تقرير التحميل

- كتابة كل مقاس منفصل في خانة جديدة
- يتم تسجيل البردات والاكواع والمشتراكات في البرنامج
- عدم الاهمال او التقصير او تسجيل بيانات خاطئة