الشركة المتخصِّصة للصِّناعات البلاستيكيِّة

Specialized Co. For Plastic Industries

( الصغيَّر و مرَّار )

# UPVC Pipes and Fittings Submittal

# اعتماد المواسير والقطع البلاستيكية

Certificate JO15/2321

The management system of

# Specialized Co. For Plastic Industries (S&M)

الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
Specialized Co. For Plastic Industries
( الصفيّر و مزار )

Amman – Marka Al Hizam Street – Infront of Coca Cola warehouses

has been assessed and certified as meeting the requirements of

## ISO 9001:2008

For the following activities

**Manufacturing of all kinds of plastic pipes and fittings from various raw materials (UPVC, HDPE, CPVC, PP) and supplying their accessories.**

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2008 requirements may be obtained by consulting the organisation

This certificate is valid from 8 July 2015 until 8 July 2018 and remains valid subject to satisfactory surveillance audits.
Re certification audit due before 21 June 2018
Issue 1. Certified since 8 July 2015

Authorised by

SGS United Kingdom Ltd Systems & Services Certification
Rossmore Business Park Ellesmere Port Cheshire CH65 3EN UK
t +44 (0)151 350-6666 f +44 (0)151 350-6600 www.sgs.com

SGS 9001-8 01 0614



UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
0005

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Certification Services accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues established therein. The authenticity of this document may be verified at http://www.sgs.com/en/Our-Company/Certified-Client-Directories/Certified-Client-Directories.aspx. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

# Introduction

**After many years of experiments and tests in the industrialized countries, S&M (Specialized Co. For Plastic Industries) took the initiative of introducing UPVC pipes production to Jordan back in 1978, thus becoming the first local UPVC pipes producer.**

**Ever since, S&M has followed a policy of providing high quality pipes and fittings manufactured under strict quality control to its demanding clients. For this purpose S&M used the most modern equipments and the best technical advises and experiences of its consultants.**

**S&M first started its UPVC pipes manufacturing according to British specifications (BS 3505), and German specification (DIN 8061/62). Soon after, they added new machines and moulds to manufacture products in accordance with international Specifications (ISO).**

**After active participation with the Jordan Standards Organization came the Jordan Standard (159) and in the mid-80s the American Standards or ASTM for Schedule 40, Schedule 80 and CPVC pipes. Being the leading company in the plastic industry, EN Standards such as EN 1401-1, EN 1401-2 along with EN 1401-3 were introduced and adopted around the 2010.**

**This puts S&M in a unique position of being able to produce the widest range of UPVC pipes for the uses of pressure lines, sewerage, drainage, electrical conduits cable ducts etc. in either rubber ring or solvent cement jointing systems.**

# Specs and Standards

**S&M pipes are manufactured in accordance with:**

- **Jordanian Standard (159)**
- **ISO (International Specification Organization)**
- **German Standards DIN 8061, 8062 and 19532.**
- **British Standards (BS 3505, BS 4660, BS 5481).**
- **ASTM Standards (ASTM D-1785, ASTM f-441 for (Sch.40, 80 and CPVC), ASTM D2241 (SDRS))**
- **NEMA Standards (TC-2, TC-6 and TC-8).**
- **EN Standards (EN 1401-1, EN 1401-2 and EN 1401-3)**

# Product development

**S&M is adopting a policy of continuous research and development as an integral part of its operation. New technologies are continually integrated in the manufacturing processes. New products are always been introduced to our range and we are always seeking excellence in terms of our products and services.**

**S&M have already started manufacturing its own moulded PVC fittings in accordance to the best designs and techniques.**

**For further details please contact our technical sales dept.**

# S&M Products Applications

## Water Supplies:

**Non-toxic S&M UPVC pipes will not affect the taste, color, or smell of drinking water. They will never corrode and are therefore extremely sanitary. Deposits and scales will not build up inside as in the case for conventional steel pipes. Their strength is greater than that of asbestos pipes.**

## Irrigation Systems:

**S&M UPVC pipes are ideal for agricultural irrigation and sprinkler systems. Non-corrosive S&M UPVC pipes are perfect for carrying water which contains chemical fertilizers and insect inhibiters. In thick wall and large diameter S&M UPVC pipes liquids can be transported under high pressure, which is convenient for the management of large farms.**

## Industry:

**Resistant to most chemicals, S&M UPVC pipes have an important role to play in industrial plants. Light, noncorrosive, and easy to assemble, they allow more complex piping work than with steel or cast-iron pipes.**

## Soil, Waste & Drainage sewer system:

**Waste lines for corrosive gases, ventilation for office buildings and factories; drainage systems for private homes and elevated highways these are a few of the many possibilities for S&M UPVC pipes. A full line of UPVC fittings is available to assure easy installation.**

## Mining:

**S&M UPVC pipes particularly well suited for draining corrosive liquids found in mines. They make and ideal vent line for pits because they are easily installed in hard to reach places.**

## Electrical & Telecommunications Cables:

**Since S&M UPVC pipes are themselves form an integral insulator, there is an ever-increasing demand for them as electrical conduit. To facilitate work, a full line of fittings is available and fabricated from the same material as the pipes.**

# Range of production

**Pipes from S&M are manufactured according to Jordanian, DIN Standards from 16mm up to 630mm outside diameter in various pressure classes, details of which are shown later in our catalogue.**

**S&M UPVC pipes are available with spigot and solvent weld socket joints for Diameters less than 63mm, Sizes of outside diameter and larger are available with either mechanical rubber ring joints or solvent weld socket joints.**

**Pipes manufactured in accordance with ASTM, BS Standards or EN Standards are ranging from 1/2 inch up to 8 inches in various pressure ratings.**

**S&M pipes are produced in 6 meters standard length (other lengths are available upon request). Standard colours are grey, white, Yellow, and orange (other colours are available upon request).**

# Marking

**S&M UPVC pipes are marked automatically during the process of production. Each pipe is marked according to its relevant standard classifications. Special marking can be added on request.**

# Trench Preparation

**The trench should not be excavated too far in advance of pipe laying and should be backfilled as soon as possible. Trench widths should be as narrow as practicable but not less than the pipe OD plus 300mm to enable proper compaction of sidefill. Trench sides should be correctly supported.**

**The type of bedding and filling needed depends on:-**

- **the pipe type and size**
- **type of subsoil**
- **the load on the surface of the trench (eg. under a road, field or garden)**
- **the depth of pipe under the surface width of trench**

**These are recommendations made by S&M. Standard beddings are defined in BS 5955: Part 6: 1980 and BS EN1295**

# Trench Backfilling

**Hand tamp the backfill fully at the sides of the pipe while tamping lightly over the crown. This should continue until a minimum thickness of 300mm has been placed over the pipe. As dug material may then be placed in 300mm layers and mechanically compacted. Dumpers and other vehicles should not be driven along the trench as a means of compaction.**

**The following recommendations should be adopted when laying in the situations listed:**

| Location | Pipe Depth | Bedding material | Bedding details |
|---|---|---|---|
| Fields, Gardens | 0.6 mtrs to 6.0 mtrs | Excavated material with C.F. value As not greater than 0.3 or imported granular material | Fig 1, Fig 2 or Fig 3 |
| Fields, Gardens | Less than 0.6 mtrs | construction as detailed in fig.4 | Fig 4 |
| Under Roads | Less than 0.9 mtrs (below final surface) | Construction as detailed in fig.4 | Fig 4 |
| Under Roads | 0.9 mtrs to 1.2 mtrs (below final surface) | Excavated material with C.F value not greater than 0.15 or imported granular material | Fig 1, Fig 2 or Fig 3 |
| Under Roads | 1.2 mtrs to 6.0 mtrs (below final surface) | Excavated material with C.F value not greater than 0.3 or imported granular material. | Fig 1, Fig 2 or Fig 3 |

## Pipes laid at depths greater than 900mm cover in roads, 600mm in fields.

Pipes laid in as dug subsoil suitable as bedding material*

Pipes laid in subsoil unsuitable as bedding material which does not puddle when walked on.

Pipes laid in subsoil unsuitable as bedding material.




## Pipes laid at depths less than 900mm cover in roads, 600mm in fields.




NB: Alternatively, pipes may be protected using a 150mm thick reinforced concrete surround with allowance for flexibility at pipe joints.

As dug backfill/sidefill maximum particle size 10mm (110 dia) 14mm (160 dia)

10mm single-sized aggregate (complying with **BS 882**)

NB – Where backfill above pipe contains stones greater than 40mm or cover to pipe exceeds 2m in poor ground extend the bedding material to 100mm above the pipe crown.

300mm backfill free from stones greater than 40mm (unless granular material extends 100mm above pipe – see above)

As dug backfill

Granular material in accordance with BS 5955 Part 6 1980: table 2 – Material (complying with BS 882)

| Pipe dia (mm) | (mm) |
|---|---|
| 110 | 10, single-sized |
| 160 | 10, 14 single-sized, 14-5 graded |

* Suitable material - granular material in accordance with **BS 5955** Part 6: 1980 Appendix A maximum particle size - 10mm (110 dia), 14mm (160 dia).

# Foreign Companies

**Here we present a selection of foreign and international loyal organizations which whom we supplied there projects in Jordan with our products. Those companies is only a part of our loyal customers that we gained over the years.**

## USA:

1. **Morganti Construction Co**
2. **Infilco Degremont**
3. **Mundy Construction Company**
4. **DYN Crop**
5. **ABB SUSA Inc**
6. **American International Contractors Inc (AICI)**
7. **AES levant holdings**
8. **N.A. WATER SYSTEMS VEOLIA**

## UK:

1. **Tarmac Construction Company**
2. **George Wimpey International**
3. **Care international**
4. **Oxfam**

## Europe:

1. **Consolidated Contractors Company (C.C.C)**
2. **Eeventosh construction company**
3. **Construzioni Gitto Stl**
4. **SALINI – Italstrade Joint Venture**
5. **Norwegian church AID**
6. **Ooms Avenhorn holding BV**
7. **(J&P) Joannou & Paraskevaides**
8. **Metka**

## Japan:

1. DAI NIPPON Construction
2. Sumitomo Construction Co.
3. Hitachi Plant Engineering & Construction
4. Yachiyo Eng. Co. Ltd

## Turkey:

1. Atela Dogan
2. Koray company
3. Bektasuglu Insaat Sanayi Ve
4. GAMA Industries tesisleri imalat Ve
5. Attila Dogan Insaat Ve Tessa A.Ş
6. TERMIŞ TESİSAT SAN. VE TİC. A.Ş

## Arab:

1. Bin Ladin Organization
2. MAN International Contracting S.A.E
3. MAGNESIA / JORDAN
4. BROMEEN / JORDAN
5. Civilian Technologies Limited
6. (Petro Jet) The Petroleum Projects and Technical Consultation.
7. AL- Mansoor Contracting Co

## China:

1. Wuhan Water Construction engineering Company
2. The Tenth Construction Company of Sinopec
3. China Chungqing International

## Around the world:

1. Siemens Public Communication networks project office
2. AI- Catel Contracting
3. Preussab Noell
4. Larsen and toubro Limited (L&T)
5. LG
6. Group Five Constructions
7. JPC / water supply network upgrading and expansion project
8. Power engineering world
9. ACTED
10. ICRC

يسرنا ان نعرض عليكم بعض المشاريع التي وردت من قبلنا للشركات المحلية والاجنبية والمشاريع الكبرى والدوائر الحكومية وهذه النبذة لا تشكل الا جزءا من بعض المشاريع التي تم توريدها على مدى 35 عاما في بناء الاردن الحديث:

## مشاريع خارج الاردن :

- مطار بيروت الدولي
- مشروع مياه ومجاري سنجار – العراق
- مسجد بغداد الكبير
- مياه ومجاري النجف
- مشروع الرضوانية – بغداد
- مباني وفلل الخرطوم والسودان
- مياه ومجاري الموصل – ربيعة
- بناية مكاتب ( مانشستر ) لندن
- امانة بغداد
- الميرية العامة للمياه والمجاري
- مشروع انتاج الطاقة (القدس3)
- مستشفى بغداد
- مطار بغداد الدولي
- مشروع النهر الصناعي العظيم – ليبيا
- مشروع مجمع ماء منطقة البو صالح

# المشاريع الكبرى :

- اسكان التطوير الحضري – المنارة
- اسكان عالية
- اسكان الروضة – البنك الاسلامي
- حدائق الملك الحسين بن طلال
- مشروع معسكرات الزرقاء
- مشروع الشيدية – المدينة السكنية
- توسعة واعادة تأهيل شبكة مياه السلط
- مشاريع القطاع التربوي
- مشروع مصنع حامض الفسفوريك
- مشروع سد الكفرين والكرامة
- مشروع سد الموجب والوالة
- مشروع مقامات الصحابة
- مشروع وادي العين لمعالجة المياه
- منتجع شاطئ عمان السياحي
- مشروع اسكان حي الكرامة
- مشروع المعهد المروري
- البنية التحتية لبوابة القدس
- البنية التحتية لملاعب البولو
- مدينة الحسين الطبية
- منتجع ايام الشمس السياحي
- مشروع قصر العدل اربد
- مشروع البنية التحتية لنقل كوابل الضغط العالي
- مشروع سرايا العقبة
- مشروع مركز الملك عبدالله الثاني للتدريب
- مشاريع محطات وقود المناصير
- خط الاتصالات لربط عمان- العقبة (زين)
- مصانع مجمع الصنوبر
- محطة تحويل كهرباء جنوب عمان
- تطوير معسكرات الزرقاء
- البنية التحتية لمدينة سحاب الصناعية
- البنية التحتية لمدينة اربد الصناعية
- البنية التحتية لمدينة التجمعات
- البنية التحتية لمدينة معان الصناعية
- البنية التحتية للمدينة الصناعية في المشتى
- المعبر الحدودي جسر الشيخ حسين
- حدود جابر
- مدينة العقبة الاقتصادية
- مطار العقبة المدني
- اسكان ابو نصير
- المنطقة الحرة – الزرقاء
- البنية التحتية لمياه ومجاري العقبة
- القيادة العامة للقوات المسلحة
- ميناء العقبة
- مشروع رغدان
- تالا بيه العقبة
- الحدود الجمركية
- مشروع تدريب الشرطة العراقية
- الجمعية العلمية الملكية
- حدائق الملك عبدالل الثاني
- بركة السباحة في المدينة الرياضية
- ملعب عمان الدولي – ابو علندا
- مجمع بنك الاسكان
- مدينة الكرك الصناعية
- مشروع الاندلسية
- اسكان التطوير الحضري – ماركا

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

- مدينة اهل العزم
- سجن الهاشمية
- البنية التحتية صرف صحي العقبة
- توسعة صرح الشهيد
- مشروع اكسبرس
- شركة تطوير كافة بلديات المملكة
- مشروع مرسى زايد ( العقبة )
- مشروع الزعتري
- مشروع تخفيض فاقد مياه الزرقاء
- محطة توليد شرق عمان (المناخر)
- شركة تحدي الالفية
- محطة تحويل كهرباء شرق عمان
- محطة تحويل كهرباء شمال عمان
- مشروع معسكرات خدمة العلم
- مشروع سجن ام اللولو
- مشرع هناجر مدينة الحسن الصناعية
- مشروع العبدلي ( البوليفارد)
- اكاديمية الدفاع المدني – الذهبية
- مدينة الجد
- مدينة الملك عبدالله بن عبدالعزيز
- كسارات المناصير
- مدينة الشرق

## المستشفيات:

- مستشفى الاستقلال
- مستشفى الزرقاء الحكومي
- المستشفى الاسلامي
- مستشفى البشير
- مركز الحسين للسرطان
- العيادات الطبية الامريكية
- مستشفى الرشيد
- المدينة الطبية – مركز فرح
- مستشفى المواساة الطبية
- تحديث وتطوير مستشفى البشير
- مستشفى زين الشرف
- مستشفى الاطفال (المدينة الطبية)
- مستشفى الزرقاء الحكومي الجديد
- مستشفى جرش الحكومي
- توسعة مستشفى فرح
- المركز العربي للقلب.
- مركز الامل
- المستشفى الايطالي / الكرك
- مستشفى جرش التخصصي
- المستشفى الخالدي
- مستشفى ابن الهيثم
- مستشفى جبل الزيتون
- مستشفى العيون التخصصي
- مستشفى عمان التخصصي
- مستشفى التخصصي
- مستشفى الاردن الحديث
- مستشفى سحاب الحكومي
- مستشفى الملك عبدالله / اربد
- مستشفى الاميرة بسمة / اربد
- مستشفى عمان الجراحي .
- مستشفى الجامعة الاردنية

## الشركات الكبرى :

- شركة الاتصالات الاردنية
- شركة برومين الاردن
- مشروع بنك الاسكان
- شركة مينا جيو ثيرمال للطاقة
- شركة امنية
- شركة زين
- شركة البوتاس العربية
- شركة الفوسفات الاردنية
- شركة مصفاة البترول الاردنية
- شركة الكهرباء الاردنية
- شركة بتلكو
- شركة تطوير الاتصالات

## الجوامع :

- جوامع اضرحة وجوامع الاغوار
- جامع ابو دريش
- جامع الشهيد الملك عبدالله
- جامع الفيحاء
- جامع المزار

## الادوية الاردنية :

- دار الغذاء
- الحكمة
- العربية للادوية .
- الرام للصناعات الدولية .
- الدولية للدواء / القسطل .
- الدوائية المتطورة .
- دار الدواء .

## السفارات :

- السفارة السودانية (منزل السفير)
- السفارة الاسترالية
- السفارة التايوانية
- السفارة الروسية (مشروع المغطس)
- السفارة الصينية
- السفارة الامريكية
- السفارة اليابانية
- السفارة البريطانية
- السفارة اللبنانية

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

## محطات التنقية :

- محطة تحلية مياه زارة ماعين
- مشروع ري الفيدان – وادي عربة
- مشروع توريد مياه الحميمه – العقبة
- محطة تنقية السلط (الشركة الفنية للمقاولات)
- محطة طاقة مياه الكرك (شركة الكونكورد)
- محطة تنقية اللجون (نصر ارشيدات)
- محطة ضخ الزعتري والخط الناقل .
- محطة تنقية مياه المفرق (شركة الكونكورد)
- الخربة السمراء "USAID"
- مادبا "USAID"
- زي "USAID"
- رحاب الحرارية "USAID"
- تنقية الشمال "USAID"
- وادي السير
- الغاز – اربد
- الغاز - الحزام الدائري "USAID"
- محطة تنقية الصرف الصحي / السلط
- محطة تنقية الفحيص وماحص

## الفنادق :

- فندق الموفنبك (Movenpick)
- فندق الفور سيزنز (Four Seasons)
- فندق الرويال (le'royal)
- نادي ديونز (Dunes Club)
- منتجع ايام الشمس السياحي
- فندق عشتار (حمامات ماعين)
- فندق خليج العقبة
- منتجع واحات النخيل (البحر الميت)
- فندق كمبنسكي (Kempinski)
- شركة منتجعات البحر الميت (الكونكورد)
- ائتلاف اسكو تيكو
- Holiday Inn resort dead sea
- فندق الشراتون (Sheraton)
- فندق المريديان (le meridian)
- فندق عالية (Alia Hotel)
- فندق توليدو (Tolido)
- فندق الانباط / البتراء
- فندق ايدوم / البتراء
- فندق ارواد
- فندق اوركيدا
- فندق الاردن
- فندق البحر الميت العلاجي
- مطعم كان زمان
- انتركونتينانتال عمان (Intercontinental)

## المباني الكبرى :

- مشروع اسكان ماركا الشمالية
- كلية الحرب الملكية
- كلية القيادة والاركان
- مركز بحوث البناء الجمعية العلمية
- اسكان نقابة المهندسين الزراعيين
- اسكان جمعية الرضوان
- مبنى هيئة الاوراق المالية
- اسكان اطباء الاسنان
- اسكان الصيادلة
- المبنى الاستثماري – الجامعة الاردنية
- مبنى الاتحاد للادخار والاستثمار .
- مدارس اليوبيل
- المركز الوطني للبحوث ونقل التكنولوجيا
- متحف السيارات الملكي
- مبنى كلية السياحة والاثار
- مبنى المفاعل النووي – سنكترون
- مشروع مباني الدرك
- مشروع العقاد للتبريد
- مبنى كماتب مجموعة زياد المناصير
- مخيم الزعتري (اللاجئين السوريين)
- مخيم الازرق الهلال الاحمر الاماراتي
- مبنى امانة عمان الكبرى
- مبنى مطار الملكة علياء الدولي والبنية التحتية
- مبنى السيتي سنتر / جبل عمان
- مبنى شركة مصانع الاتحاد لانتاج التبغ والسجائر .
- مبنى نادي ديونز
- مبنى السوق المالي
- مبنى المركز الجغرافي الوطني
- مبنى شركة الكهرباء الوطنية
- مبنى مشروع اسكان
- مباني امانة عمان الكبرى
- امانة عمان – مشروع رغدان
- قصر العدل
- مبنى سجن الجويدة
- مشروع معسكرات الزرقاء
- مجمع البنك الاسلامي / الجاردنز
- مجمع عقاركو التجاري
- مدارس المنثور
- توسعة مبنى وزارة المياه والري
- مجمع عمر الدحلة التجاري
- مشروع مبنى بنك الاردن

## مباني الوزارات :

- وزارة الزراعة / طريق المطار
- وزارة الداخلية / خلف فندق ريجنسي
- وزارة الاشغال العام
- وزارة المياه والري
- وزارة البريد والاتصالات
- وزارة الطاقة والثروة المعدنية

## الجامعات :

- جامعة اربد الاهلية
- جامعة فيلادلفيا
- جامعة عمان الاهلية
- جامعة البلقاء
- جامعة آل البيت
- الجامعة الالمانية / مادبا
- كينغز اكاديمي / مادبا
- جامعة العلوم الاسلامية
- كلية الفنون ومبنى السكري ومبنى النخاع
- جامعة الزرقاء الاهلية (الخاصة)
- جامعة البتراء
- جامعة الزيتونة
- جامعة اليرموك
- الجامعة الاردنية
- جامعة العلوم والتكنلوجيا
- جامعة العلوم التطبيقية
- جامعة الحسين بن طلال
- جامعة مؤته
- الجامعة الهاشمية

POLYMERS

# SABIC® PVC 67S

Suspension Polyvinyl Chloride for Rigid Extruded Products

## PRODUCT DESCRIPTION:

PVC 67S is designed to give an easy processing product for rigid extrusion applications. It is manufactured by suspension polymerization.
PVC 67S has following properties that makes it suitable for rigid PVC extrusion with high production rates:

- Very low dust-level ( Easy handling and conveying)
- High bulk density (Good material compaction and high production rates)
- Narrow particle size distribution (Easy processing)
- High melt strength (Good for fast processes like pipe and profile extrusions)
- High tensile properties (Good end product performance)

## CHARACTERISTICS:

PVC 67S is designed to give an easy processing product for extrusion rigid applications since it has moderate melt viscosity with high melt strength. It is mainly designed for pipe and profile products.

## TYPICAL APPLICATIONS:

- Rigid pipes (Pressure and non-pressure)
- Corrugated tubes and conduits
- Rigid profiles

## TYPICAL DATA:

| PROPERTIES | Unit | Value (1) | Test Method |
|---|---|---|---|
| K-VALUE | - | 67 | DIN 53726 |
| Apparent Bulk Density | $kg/m^3$ | 570 | ASTM-D 1895 |
| Particle Size distribution | | | |
| • Retained on mesh 60 (250 µm) | % max | 15 | SABIC (PVC 003) |
| • Passing through mesh 200 (74 µm) | % max | 4 | |
| Volatile Content | % max | 0.3 | ASTM-D 3030 |

(1) Typical values; not to be construed as specification limits.

## PACKING & STORAGE:

PVC 67S is delivered in 25 kg bags. PVC resin should be stored in a manner to prevent a direct exposure to sunlight. The storage area should also be dry and preferably don't exceed 50°C. SABIC would not give warranty to bad storage conditions which may lead to quality deterioration such as color change and inadequate product performance. It is advisable to process PVC resin within 6 months after delivery.

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# CERTIFICATE OF MATERIAL COMPLIANCE

*To whom it may concerns,*

*We hereby certify that our whole range which comes from 20mm up to 710mm UPVC Pipes manufactured By Specialized Co. For Plastic Industries are made from virgin plastic compounds, which meet or exceed the requirements of Class 12454-B as defined by ASTM Specification D 1784 and the DIN standards (DIN 53726). Test results are shown below:*

| Property | Unit | Result | ASTM Tolerance PVC 12454-B | Test Method |
|---|---|---|---|---|
| Izod impact Strength | J/M | 46 | 34.7 min | ASTM D256 |
| Tensile Strength | MPa | 107.57 | 46.3 min | ASTM D638 |
| Modulus of Elasticity | MPa | 5130 | 2758 min | ASTM D638 |
| Deflection Temperature | C° | 75.9 | C ° 70 | ASTM D648 |
| Resistance to Sulfuric Acid Change in Weight | | | | |
| Increase | % | 0.5< | 0.5< | ASTM D543 |
| Decrease | % | 0.1< | 0.1< | |

***Specialized Co. For Plastic Industries***

**General Manager**
**Eng. Ghalib Sughayer**

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# Compliance sheet

To whom it may concern,

We hereby certify that our range of the UPVC pipes manufactured by Specialized company for plastic industries (S&M) which is from 20mm up to 710mm are made from SABIC virgin plastic compounds as the data sheet attached shows. Therefore, The material used comply to the standards specifications as it does meet or exceed the requirements.

The S&M UPVC pipes are manufactured according to DIN 8061/8062 as the attached results from the factory tests show below. This was done in a highly controlled environment by well trained personnel. Therefore, this acts as a compliance certificate.

Any further inquiries please feel free to contact us at any time. Thank you for your support.

**General Manager**
**Eng. Ghalib Sughayer**

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 800*23.3

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 800 – 801 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 23.3 – 24.4 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 400*11.7

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 399.8 – 400.9 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 11.7 - 11.8 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ◌̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 315*15

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 315 – 315.5 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 15.0 - 15.8 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ○110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 315*9.2

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 315 – 315.5 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 9.2 - 9.5 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ○110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 250*11.9

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 250 – 250.4 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 11.9 – 12.3 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ○110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 250*7.3

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 250 – 250.3 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 7.3 – 7.5 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ○110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 200*9.6

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 200 – 200.3 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 9.6 – 10.0 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 200*5.9

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 200 – 200.4 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 5.9 – 6.2 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 160*7.7

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 160 – 160.2 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 7.7 – 8.0 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 160*4.7

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 160 – 160.2 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 4.7 – 4.9 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 110*5.3

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 110 – 110.2 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 5.3 – 5.7 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 110*3.2

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 110 – 110.2 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 3.2 – 3.4 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
## S&M UPVC 75*3.6

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 75 – 75.1 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 3.6 – 3.7 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 75*2.2

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 75 – 75.1 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 2.2 – 2.4 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 50*2.4

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 50 – 50.1 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 2.4 – 2.45 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

Specialized Co. For Plastic Industries
الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية
(الصغير و مرار)

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 50*1.8

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 50 – 50.1 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 1.8 – 1.9 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ̊110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

# Factory Test Certificate
# S&M UPVC 32*1.8

| Test Description | Ref. Standard | Unit | Required | Notices |
|---|---|---|---|---|
| **Raw Material Characteristics** | | | | |
| **K-VALUE** | DIN 53726 | ------ | 67 | **Comply** |
| **Bulk Density** | ASTM – D 1895 | kg/m^3 | 570 | **Comply** |
| **Volatile Content** | ASTM – D 3030 | % max | 0.3 | **Comply** |
| **Geometrical Characteristics** | | | | |
| **Outside Diameter (OD)** | DIN – 8061/62 | mm | 32 – 32.1 | **Comply** |
| **Wall Thickness** | DIN – 8061/62 | mm | 1.8 – 1.9 | **Comply** |
| **Ovality** | DIN – 8061/62 | mm | As in Standard | **Comply** |
| **Length of pipe** | As agree | Meter | As agree | **Comply** |
| **Surface Finish / Colour** | DIN – 8061/62 | ---- | Smooth /Gray | **Comply** |
| **Mechanical / physical Characteristics** | | | | |
| **Stress Test** | DIN – 8061/62 | Mpa | 42Mpa for 1 hr | **Comply** |
| **Impact Test 6.25 Kg at 2000 mm** | DIN – 8061/62 | unit | Less than 10% | **Comply** |
| **Elasticity Factor** | DIN - 53455 | kg/cm^2 | More than 28000 | **Comply** |
| **Water Absorption** | DIN – 8061/62 | mg/cm^2 | Less than 4 | **Comply** |
| **Astons Resistance** | ASTM – D 2152 | ----- | No effect | **Comply** |
| **Heat Reversion at C ○110** | DIN – 8061/62 | % | Less than 5% | **Comply** |
| **Strain at Break (%)** | ASTM – D 638 | % | More than 80% | **Comply** |
| **Density at 20 C** | DIN – 8061/62 | g/cm^3 | 1.35 - 1.45 | **Comply** |
| **Tensile Strength** | ASTM – D638 | kg/cm^2 | More than 460 | **Comply** |
| **Flexural Strength** | ASTM – 790 | kg/cm^2 | More than 800 | **Comply** |
| **Adequacy of Fusion** | ASTM – D 2241 | Visual | No flakiness or disintegration | **Comply** |

Tel: +962 6 4872015 Fax: +962 6 4884005 P.O. Box 420303 Amman, 11142 Jordan
info@sandmplastic.com www.sandmplastic.com

الجمعية العلمية الملكية
Royal Scientific Society

JAS
Jordanian Accreditation System
نظام الاعتماد الأردني

# Test Report

Test 002

**Sector: Testing**

**Division: Mechanical labs** **Sample Designation No.:03/13/12619**

**Laboratory: Plastic and Rubber lab.** **Lab Report No.:341/13/368**

| | |
|---|---|
| **Client Address** | Specialized Co. For Plastic Industries (S&M) |
| | P.O. Box :420303 Amman 11142 Jordan |

Our Reference No.: (0304)152/55/1/ 1978

Date: 11 /07/2013

Your Reference No.: --

Date: 22/06/2013

Type of sample: Pipes of 110 mm Dia.

Method of sampling: By your representative

Date of Receipt: 22/06/2013

Date of Test: 04/07/2013

Type of Test: As per clause No. 2

1) Upon your request, the following tests were carried out on a sample of three gray color U-PVC pipes with a diameter of 110 mm, the pipe bear the following distinctive mark:
**S&M الصغير و مرار 110x5.3 mm U.PVC DIN 8061/62 TEL: 4872014**
**MADE IN JORDAN**

2) The following tests were carried out upon your request :

1- Out side diameter and wall thickness according to DIN 8061 dated 2009.
2- Water absorption according to DIN 8061 dated 1994 .
3- Density+ according to DIN 53479 dated 1976.

3) We apologize for inability to do internal pressure resistance because of the lack of end cap for this diameter.

4) Test results were as follow:

Notes: -Sample was received in a good condition.
+ This test is not accredited from JAS.

Royal Scientific Society RSS Testing

**Lab Supervisor: Samir Ayash**

**Division Head: Dr. A. ALTarawneh**



FORM NO. RSSPMP1302 REV. (1)

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

المعرفة Knowledge | المختبرات Testing | الجودة Quality | تنمية المجتمع Outreach

تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

الجمعية العلمية الملكية
Royal Scientific Society

JAS
Jordanian Accreditation System
نظام الاعتماد الأردني

Test Report PVC Pipe

**Designation Number:** 3/13/12619

**Lab report Number:** 341/13/368

Test-002

تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

- **Dimensions (Wall Thickness + Outside Diameter) Test :**
  (According to DIN 8061/62 standard dated 2009)

1- Test conditions: - Preconditioning temperature : (23 ± 2)° C for 24 hours
- Test temperature : (23 ± 2)° C

2- Test results:

| Nominal Diameter (mm) | Wall Thickness Measured Values (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | Minimum | Maximum | Average |
| 110 | 5.4 | 5.9 | 5.6 |
| | Outside Diameter Measured Values (mm) | | |
| | Minimum | Maximum | Average |
| | 110.0 | 110.0 | 110.0 |

- **Water absorption:** according to DIN 8061: 1994

- **test conditions**

**test medium: distilled water at boiling temperature, test duration: 24 hours, area of the specimen (50-60) $cm^2$**

| Specimen No. | Total Area $cm^2$ | weight before test mg | weight after test mg | water absorption ($mg/cm^2$) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 55.467 | 18062.3 | 18102.1 | 0.7 |
| 2 | 60.000 | 19817.0 | 19865.3 | 0.8 |
| 3 | 58.930 | 19113.1 | 19158.2 | 0.8 |

- **Density** according to DIN 53479: 1976

Density was tested in the Industrial Chemistry Division at RSS.

| Nominal Diameter (mm) | Density (g\cm$^3$) |
|---|---|
| **110** | **1.417** |

Note:

Royal Scientific Society RSS Testing

**Lab Supervisor: Samir Ayash**

**Division Head: Dr. A. ALTarawneh**



FORM NO. RSSPMP1302 REV. (1)

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

الجمعية العلمية الملكية
Royal Scientific Society

JAS
Jordanian Accreditation System
نظام الاعتماد الأردني

# Test Report

Test 002

**Sector: Testing**

**Division: Mechanical labs** **Sample Designation No.:03/13/12618**

**Laboratory: Plastic and Rubber lab.** **Lab Report No.:341/13/367**

| **Client Address** | Specialized Co. For Plastic Industries (S&M) |
|---|---|
| | P.O. Box :420303 Amman 11142 Jordan |

Our Reference No.: (0304)152/55/1/ 1977

Date: /07/2013

Your Reference No.: --

Date: 22/06/2013

Type of sample: Pipes of 200 mm Dia.

Method of sampling: By your representative

Date of Receipt: 22/06/2013

Date of Test: 04/07/2013

Type of Test: As per clause No. 2

1) Upon your request, the following tests were carried out on a sample of three gray color U-PVC pipes with a diameter of 200 mm, the pipe bear the following distinctive mark:

**SOGHAYYER & MARRAR 200x9.6 mm U.P.V.C DIN 8062 TEL-4872015**

2) The following tests were carried out upon your request :

1- Out side diameter and wall thickness according to DIN 8061 dated 2009.
2- Water absorption according to DIN 8061 dated 1994 .
3- Density+ according to DIN 53479 dated 1976.

3) We apologize for inability to do internal pressure resistance because of the lack of end cap for this diameter.

4) Test results were as follow:

Royal Scientific Society
RSS Testing

Notes: -Sample was received in a good condition.
+ This test is not accredited from JAS.

**Lab Supervisor: Samir Ayash** **Division Head: Dr. A. ALTarawneh**



FORM NO. RSSPMP1302 REV. (1)

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

المعرفة Knowledge | المختبرات Testing | الجودة Quality | تنمية المجتمع Outreach

تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

Test Report PVC Pipe

**Designation Number:** 3/13/12618

**Lab report Number:** 341/13/367

Test 002

تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

- **Dimensions (Wall Thickness + Outside Diameter) Test :**
  (According to DIN 8061/62 standard dated 2009)

1- Test conditions: - Preconditioning temperature : (23 ± 2)° C for 24 hours
- Test temperature : (23 ± 2)° C

2- Test results:

| Nominal Diameter (mm) | Wall Thickness Measured Values (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | Minimum | Maximum | Average |
| 200 | 9.4 | 10.6 | 10.0 |
| | **Outside Diameter Measured Values (mm)** | | |
| | Minimum | Maximum | Average |
| | 200.0 | 200.3 | 200.2 |

- **Water absorption** according to DIN 8061: 1994

- **test conditions**

**test medium: distilled water at boiling temperature, test duration: 24 hours, area of the specimen (50-60) $cm^2$**

| Specimen No. | Total Area $cm^2$ | weight before test mg | weight after test mg | water absorption ($mg/cm^2$) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 55.920 | 26673.4 | 26728.2 | 1.0 |
| 2 | 54.428 | 25640.9 | 25688.8 | 0.9 |
| 3 | 57.246 | 28888.0 | 28942.5 | 1.0 |

- **Density** according to DIN 53479: 1976

Density was tested in the Industrial Chemistry Division at RSS.

| Nominal Diameter (mm) | Density ($g\backslash cm^3$) |
|---|---|
| **200** | **1.424** |

Note:

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

Royal Scientific Society
RSS Testing

**Lab Supervisor: Samir Ayash**

**Division Head: Dr. A. ALTarawneh**



FORM NO. RSSPMP1302 REV. (1)

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

الجمعية العلمية الملكية
Royal Scientific Society

# تقرير فحص

Test 002

القطاع:الشؤون الفنية /المختبرات
القسم:المختبرات الميكانيكية
المختبر :البلاستيك و المطاط

الرقم التمييزي للعينة:٨١٣٣/١٦/٠١/١٧-١

رقم التقرير: ٢٤٠-١

السادة

| |
|---|
| الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية (الصغير ومرار) / شركة تطوير الاتصالات CDC / العمرية للمقاولات |
| ص.ب ٣٢٨٦ عمان ١١١٨١ الاردن |

العنوان

إشارتنا رقم: (١٧٠١٠٣)١٥٢/٥٥/١/ ١٤٠١

تاريخ: ٢٠١٦/٠٦/٧

اشارتكم رقم:--

تاريخ: ٢٠١٦/٥/١٧

نوع العينة: : أنابيب UPVC ذات قطر ١١٠ مم

طريقة اخذ العينة: تم إحضار العينة من قبل مندوبكم

تاريخ الاستلام: ٢٠١٦/٠٥/١٧

تاريخ الفحص: ٢٠١٦/٠٥/١٩

نوع الفحص ://  اسم المواصفة ورقمها : بند (٢)

١- إشارة لطلبكم تم فحص عينة أنابيب UPVC مؤلفة من ثلاثة أنابيب ذات لون سكني و قطر اسمي ١١٠ مم مكتوب على انبوبين بالطباعة السوداء:

**S&M 110×3.2 U.P.V.C DIN 8061/62 TEL-4872014 (2016) MADE IN JORDAN D**

الانبوب الثالث لا يحمل أي علامة تمييزية

٢- تم إجراء الفحوصات التالية فقط على عينة الأنابيب وذلك بناء على طلبكم :

١) السماكة، القطر، السطح+$ ،التخزين الحراري ،الصدم + :(طريقة الفحص حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ٢٠٠٩ ).
٢) الكثافة+$ (في التقرير المرفق)*.
٣) قوة الشد والتمدد :( طريقة الفحص حسب المواصفة الأمريكية ASTM رقم د - ٦٣٨ لسنة ٢٠١٠) .
٤) فحص امتصاص الماء :(طريقة الفحص حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ١٩٩٤) .

٣ - كانت نتائج الفحوصات حسب ما هو مبين تاليا:

ملاحظات:- حالة العينة عند الإستلام: جيدة.
* تم إجراء فحص الكثافة في قسم المختبرات الصناعية بالجمعية العلمية الملكية.
$ هذه الفحوصات غير داخلة ضمن مجال اعتماد JAS .
+ هذه الفحوصات غير داخلة ضمن مجال اعتماد UKAS

مسؤول المختبر: م.أماني عكور

رئيس القسم : د. أحمد الطراونة



FORM NO. RSSPMP1302 REV. (1)

المختبرات Royal Scientific Society LABORATORIES

تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

- فحص السماكة والقطر الخارجي (الأبعاد) (طريقة الفحص حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ٢٠٠٩)

- ظروف فحص الأبعاد: ١ – تم التهيئة عند درجة حرارة ٢٣° س ± ٢° س، لمدة ٢٤ ساعة.

٢– تم الفحص عند درجة حرارة ٢٣,٤ س°.

| قطر العينة الاسمي ١١٠ (مم) | النتيجة | | | الفحص النظري +S | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | الدنيا | العليا | المتوسط | السطح الداخلي | السطح الخارجي | اللون |
| السماكة المقاسة (مم) | ٣,٤ | ٣,٨ | ٣,٦ | لم يلاحظ وجود عيوب تصنيعية | لم يلاحظ وجود عيوب تصنيعية | سكني |
| قيم القطر المقاسة (مم) | الدنيا | العليا | المتوسط | | | |
| | ١١٠,٠ | ١١٠,١ | ١١٠,٠ | | | |

- فحص الشد والتمدد (طريقة الفحص حسب المواصفة الأمريكية ASTM رقم د – ٦٣٨ لسنة ٢٠١٠)

- ظروف الفحص:

١ – شكل العينة : TYPE 1 حسب المواصفة الأمريكية المذكورة أعلاه (تحضير العينة بواسطة الفريزة ).

٢– ظروف تهيئة العينة : درجة حرارة ٢٣° س ± ٢ ° س ورطوبة نسبية ٥٠ % ± ٥ %، الفترة الزمنية للتهيئة ٤٨ ساعة

٣– ظروف الفحص: درجة حرارة ٢٣,٤° س ورطوبة نسبية ٥٣,٣ %

٤– سرعة الفحص : ٥ مم/دقيقة

٥– عدد مكررات العينة التي تم فحصها : خمسة مكررات (تم الحصول على القطع داخل منطقة القياس فيها)

| | المتوسط | الانحراف المعياري |
|---|---|---|
| التمدد حتى القطع (%) | ١٧٠ | ١٣,٠ |
| إجهاد الشد (كغم/سم٢) | ٤٨٦ | ١٦,٦ |

- فحص مقاومة الصدم+ (طريقة الفحص حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ٢٠٠٩):

ظروف فحص الصدم: ١– تم تهيئة العينات عند درجة حرارة ٢٣° س ± ٢° س ورطوبة نسبية ٥٠ % ± ٥ % لمدة ٢٤ ساعة.

٢– تم إجراء الفحص عند درجة حرارة ٢٣,٤° س وباستخدام عينات للفحص بطول

( ٥٠ ± ١ ) مم وعرض ( ٦ ± ٠,٢ ) مم وتم استخدام رأس مطرقة ١٥ جول.

| رقم الأنبوب | ١ | الاشتراطات |
|---|---|---|
| عدد العينات التي تم صدمها | ١٠ | النسبة المسموحة للانكسار كحد أقصى ١٠% |
| عدد العينات التي تم انكسارها | صفر | |
| نسبة العينات التي تم انكسارها | صفر | |

ملاحظات: + هذا الفحص غير داخل ضمن مجال اعتماد UKAS

مسؤول المختبر: م.أماني عكور

رئيس القسم : د. أحمد الطراونة



FORM NO. RSSPMP1302 REV. (1)

تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

الرقم التمييزي: ١٧/٠١/١٦/٨١٣٣-١

رقم التقرير : ٢٤٠-١

تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

- فحص التخزين الحراري (طريقة الفحص حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ٢٠٠٩ )

ظروف الفحص :

١. وسط التخزين : هواء متحرك ( FORCED CIRCULATED AIR) باستخدام فرن كهرباء.

٢. درجة الحرارة : ١٥٠° س ± ٢° س. ٣. زمن الفحص : (٦٠ ± ٢) دقيقة.

٤. ظروف تهيئة وقياس الأبعاد : درجة حرارة ٢٣° س ± ٢° س ولمدة ٢٤ ساعة قبل التخزين و ٢٤ ساعة بعد التخزين

| رقم الأنبوب | أعلى نسبة للتغير في الطول (%) بعد التخزين الحراري | ملاحظات | متوسط التغير في الطول (%) بعد التخزين الحراري |
|---|---|---|---|
| ١ | ٢,٢٦ - | -- | ٢,١٩ - |
| ٢ | ٢,٢١ - | -- | |
| ٣ | ٢,١٠ - | -- | |

- فحص امتصاص الماء حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ١٩٩٤ a :

ملاحظات : ظروف الفحص: وسط الفحص ماء مقطر عند درجة الغليان ٩٦,٠ °س، زمن الفحص ٢٤ ساعة، مساحة العينة (٥٠ — ٦٠) سم٢

| رقم الأنبوب | ١ | ٢ | ٣ |
|---|---|---|---|
| المساحة الإجمالية (سم٢) | ٥٧,٠ | ٥٧,٠ | ٥٩,٠ |
| الوزن قبل الفحص (ملغم) | ١٣١٧٢,٩ | ١٢٧١٥,٣ | ١٣١١٩,٥ |
| الوزن بعد الفحص (ملغم) | ١٣٢١٩,٨ | ١٢٧٦٤,٧ | ١٣١٦٥,٨ |
| امتصاص الماء (ملغم /سم٢) | ٠,٨ | ٠,٩ | ٠,٨ |
| المتوسط | ٠,٨ | | |

ملاحظات: a هذا الفحص تم الغائه في المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ٢٠٠٩

مسؤول المختبر: م.أماني عكور

رئيس القسم : د. أحمد الطراونة



FORM NO. RSSPMP1302 REV.(1)

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

الجمعية العلمية الملكية
Royal Scientific Society

# تقرير فحص

القطاع:الشؤون الفنية /المختبرات

القسم: المختبرات الصناعية

المختبر:المواد الخام

الرقم التمييزي للعينة:١/٨١٣٣/١٦/٠١/١٧

رقم التقرير:٤٣٦

السادة: شركة تطوير الاتصالات /العمرية للمقاولات/الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية (الصغير ومرار)

العنوان: عمان

اشارتنا رقم : (١٧٠١٠٤)١/٥٥/١٦٤/ ١١٧٤٧

تاريخ: ٣٠ / ٥ / ٢٠١٦

اشارتكم رقم: ---

تاريخ:٢٠١٦/٥/١٧

نوع العينة: مواسير قياس (mm 3.2X110) لون سكني

طريقة اخذ العينة: أحضرت من قبل صاحب العلاقة

تاريخ الاستلام:٢٠١٦/٥/١٩

تاريخ الفحص:٢٠١٦/٥/٣٠

| الفحص | النتيجة | الوحدة | طريقة الفحص |
|---|---|---|---|
| الكثافة | ١,٤٤ | غم/سم٣ | ISO 1183-1:2012(E)Method B |

ملاحظات:

– حالة العينة عند الاستلام : جيدة .

–اجريت التحاليل حسب طلبكم

. مسؤول المختبر : م. رهام المجالي

رئيس القسم : م. محمد عبيدات

صفحة ( ١ ) من ( ١ )

FORM NO. RSSPMP1302 REV.(1)

تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

الجمعية العلمية الملكية
Royal Scientific Society

# تقرير فحص

Test 002

القطاع:الشؤون الفنية /المختبرات
القسم:المختبرات الميكانيكية
المختبر :البلاستيك و المطاط

الرقم التمييزي للعينة:٢-٨١٣٣/١٦/٠١/١٧

رقم التقرير: ٢٤٠-٢

السادة

| العنوان |
|---|
| الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية (الصغير ومرار) / شركة تطوير الاتصالات CDC / العمرية للمقاولات |
| ص.ب ٤٢٠٣٠٣ عمان ١١١٤٢ الاردن |

إشارتنا رقم: (١٧٠١٠٣)١٥٢/٥٥/١/
تاريخ: ٢٠١٦/٠٦/٧

اشارتكم رقم:--
تاريخ: ٢٠١٦/٠٥/١٧

نوع العينة: : أنابيب UPVC ذات قطر ٣٢ مم
طريقة اخذ العينة: تم إحضار العينة من قبل مندوبكم
تاريخ الاستلام: ٢٠١٦/٠٥/١٧
تاريخ الفحص: ٢٠١٦/٠٥/١٩

نوع الفحص :// اسم المواصفة ورقمها : بند (٢)

١- إشارة لطلبكم تم فحص عينة أنابيب UPVC مؤلفة من ثلاثة أنابيب ذات لون سكني و قطر اسمي ٣٢ مم مكتوب على انبوبين بالطباعة السوداء:

**S&M 32mmx1.8 U.P.V.C DIN 8061/2 TEL-4872014 (2015) MADE IN JORDAN**

الانبوب الثالث لا يحمل أي علامة تمييزية

٢- تم إجراء الفحوصات التالية فقط على عينة الأنابيب وذلك بناء على طلبكم :

١) السماكة، القطر، السطح+$ ،التخزين الحراري ،الصدم + :(طريقة الفحص حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ٢٠٠٩ ).
٢) الكثافة+$ (في التقرير المرفق)*.
٣) قوة الشد والتمدد :( طريقة الفحص حسب المواصفة الأمريكية ASTM رقم د – ٦٣٨ لسنة ٢٠١٠) .
٤) فحص امتصاص الماء :(طريقة الفحص حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ١٩٩٤) .

٣ – كانت نتائج الفحوصات حسب ما هو مبين تاليا:

ملاحظات:- حالة العينة عند الإستلام: جيدة.
* تم إجراء فحص الكثافة في قسم المختبرات الصناعية بالجمعية العلمية الملكية.
$ هذه الفحوصات غير داخلة ضمن مجال اعتماد JAS .
+ هذه الفحوصات غير داخلة ضمن مجال اعتماد UKAS

مسؤول المختبر: م.أماني عكور
رئيس القسم : د. أحمد الطراونة



FORM NO. RSSPMP1302 REV. (1)

تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

الرقم التمييزي: ٢-٨١٣٣/١٦/٠١/١٧

رقم التقرير : ٢-٢٤٠

Test 002
تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

- فحص السماكة والقطر الخارجي (الأبعاد) (طريقة الفحص حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ٢٠٠٩)

- ظروف فحص الأبعاد: ١ - تم التهيئة عند درجة حرارة ٢٣° س ± ٢° س، لمدة ٢٤ ساعة.

٢- تم الفحص عند درجة حرارة ٢٣,٤ س°.

| قطر العينة الاسمي ٣٢ (مم) | النتيجة | | | الفحص النظري +S | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | الدنيا | العليا | المتوسط | السطح الداخلي | السطح الخارجي | اللون |
| السماكة المقاسة (مم) | ١,٥ | ١,٨ | ١,٧ | لم يلاحظ وجود عيوب تصنيعية | لم يلاحظ وجود عيوب تصنيعية | سكني |
| قيم القطر المقاسة (مم) | الدنيا | العليا | المتوسط | | | |
| | ٣٢,٢ | ٣٢,٢ | ٣٢,٢ | | | |

- فحص الشد والتمدد (طريقة الفحص حسب المواصفة الأمريكية ASTM رقم د – ٦٣٨ لسنة ٢٠١٠)

- ظروف الفحص:

١ - شكل العينة : TYPE 1 حسب المواصفة الأمريكية المذكورة أعلاه (تحضير العينة بواسطة القريرة ).

٢- ظروف تهيئة العينة : درجة حرارة ٢٣° س ± ٢ ° س ورطوبة نسبية ٥٠ % ± ٥ %، الفترة الزمنية للتهيئة ٤٨ ساعة

٣- ظروف الفحص: درجة حرارة ٢٣,٤° س ورطوبة نسبية ٥٣,٣ %

٤- سرعة الفحص : ٥ مم/دقيقة

٥- عدد مكررات العينة التي تم فحصها : خمسة مكررات (تم الحصول على القطع داخل منطقة القياس فيها)

| | المتوسط | الانحراف المعياري |
|---|---|---|
| التمدد حتى القطع (%) | ١١٠ | ١٣,٣ |
| إجهاد الشد (كغم/سم٢) | ٤٤٧ | ٨,٠ |

- فحص مقاومة الصدم+ (طريقة الفحص حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ٢٠٠٩):

ظروف فحص الصدم: ١- تم تهيئة العينات عند درجة حرارة ٢٣° س ± ٢° س ورطوبة نسبية ٥٠ % ± ٥ % لمدة ٢٤ ساعة.

٢- تم إجراء الفحص عند درجة حرارة ٢٣,٤° س وباستخدام عينات للفحص بطول ( ٥٠ ± ١) مم وعرض ( ٦ ± ٠,٢) مم وتم استخدام رأس مطرقة ١٥ جول.

| رقم الأنبوب | ١ | الاشتراطات |
|---|---|---|
| عدد العينات التي تم صدمها | ١٠ | النسبة المسموحة للانكسار كحد أقصى ١٠% |
| عدد العينات التي تم انكسارها | صفر | |
| نسبة العينات التي تم انكسارها | صفر | |

ملاحظات: + هذا الفحص غير داخل ضمن مجال اعتماد UKAS

مسؤول المختبر: م.أماني عكور

رئيس القسم : د. أحمد الطراونة



FORM NO. RSSPMP1302 REV. (1)

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

الرقم التمييزي: ٢-٨١٣٣/١٦/٠١/١٧

رقم التقرير : ٢-٢٤٠

تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

Test 002

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

- **فحص التخزين الحراري (طريقة الفحص حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ٢٠٠٩ )**

ظروف الفحص :

١. وسط التخزين : هواء متحرك ( FORCED CIRCULATED AIR) باستخدام فرن كهرباء.

٢. درجة الحرارة : ١٥٠° س ± ٢° س. ٣. زمن الفحص : (٦٠ ± ٢) دقيقة.

٤. ظروف تهيئة وقياس الأبعاد : درجة حرارة ٢٣° س ± ٢° س ولمدة ٢٤ ساعة قبل التخزين و ٢٤ ساعة بعد التخزين

| رقم الأنبوب | أعلى نسبة للتغير في الطول (%) بعد التخزين الحراري | ملاحظات | متوسط التغير في الطول (%) بعد التخزين الحراري |
|---|---|---|---|
| ١ | ٣,٩٧ - | -- | ٤,٢٧ - |
| ٢ | ٤,٣٩ - | -- | |
| ٣ | ٤,٤٤ - | -- | |

- **فحص امتصاص الماء حسب المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ١٩٩٤ a :**

ملاحظات : ظروف الفحص: وسط الفحص ماء مقطر عند درجة الغليان ٩٦,٧ °س، زمن الفحص ٢٤ ساعة، مساحة العينة (٥٠ – ٦٠) سم٢

| رقم الأنبوب | ١ | ٢ | ٣ |
|---|---|---|---|
| المساحة الإجمالية (سم٢) | ٥٦,٥ | ٥٦,٠ | ٥٧,٥ |
| الوزن قبل الفحص (ملغم) | ٦٦٢٤,٤ | ٦٤٦٨,٢ | ٦٦٧٥,٤ |
| الوزن بعد الفحص (ملغم) | ٦٦٦٤,٤ | ٦٥٠٨,٥ | ٦٧١٥,٠ |
| امتصاص الماء (ملغم /سم٢) | ٠,٧ | ٠,٧ | ٠,٧ |
| المتوسط | ٠,٧ | | |

ملاحظات: a هذا الفحص تم الغائه في المواصفة الألمانية DIN رقم ٨٠٦١ لسنة ٢٠٠٩

مسؤول المختبر: م.أماني عكور

رئيس القسم : د. أحمد الطراونة



FORM NO. RSSPMP1302 REV.(1)

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

الجمعية العلمية الملكية
Royal Scientific Society

# تقرير فحص

القطاع:الشؤون الفنية /المختبرات
القسم: المختبرات الصناعية
المختبر:المواد الخام

الرقم التمييزي للعينة:٢/٨١٣٣/١٦/٠١/١٧
رقم التقرير:٤٣٧

السادة: شركة تطوير الاتصالات /العمرية للمقاولات/الشركة المتخصصة للصناعات البلاستيكية (الصغير ومرار)

العنوان: عمان

اشارتنا رقم : (١٧٠١٠٤)١٦٤/٥٥/١/ ١١٧٤٧
تاريخ: ٣٠ / ٥ / ٢٠١٦
اشارتكم رقم: ---
تاريخ:٢٠١٦/٥/١٧

نوع العينة: مواسير قياس (mm1.8X32) لون سكني
طريقة اخذ العينة: أحضرت من قبل صاحب العلاقة
تاريخ الاستلام:٢٠١٦/٥/١٩
تاريخ الفحص:٢٠١٦/٥/٣٠

| الفحص | النتيجة | الوحدة | طريقة الفحص |
|---|---|---|---|
| الكثافة | ١,٥١ | غم/سم٣ | ISO 1183-1:2012(E)Method B |

ملاحظات:
– حالة العينة عند الاستلام : جيدة .
–اجريت التحاليل حسب طلبكم

. مسؤول المختبر : م. رهام المجالي

رئيس القسم : م. محمد عبيدات

صفحة ( ١ ) من ( ١ )

FORM NO. RSSPMP1302 REV.(1)

تقرير الفحص غير رسمي مالم يحمل التوقيع المعتمد وختم القسم

لا ينسخ التقرير بشكل مجزأ إلا بأخذ موافقة خطية من الجهة المصدرة للشهادة

نتائج الفحص تمثل العينة المفحوصة فقط

أي كشط او تعديل يلغي هذا التقرير

Test report is only valid with devision-stamp and signature

Test report shall not be reproduced other than in full, except with the written approval of the issuing party

The test results relate only to the items tested

Any erasure or attrition in the report will invalid it

هاتف ٥٣٤٤٧٠١ ٦ ٩٦٢+ فاكس ٥٣٤٤٨٠٦ ٦ ٩٦٢+ ص.ب ١٤٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن
Tel: +962 6 5344701 Fax: +962 6 5344806 P.O.Box 1438 Amman 11941 Jordan

المعرفة Knowledge
المختبرات Testing
الجودة Quality
تنمية المجتمع Outreach

| | |
|---|---|
| Project | **Saraya Aqaba** |
| Consultant | **Consolidated Consultants** |
| Contractor | **Joint Venture of Consolidated Contractors Group Sal (Offshore) (CCC) - Arabtec Construction LLC - Drake & Scull Construction LLC** |

| | |
|---|---|
| Date | April 23rd, 2015 |
| Report No. | PVCP15020 |

UPVC Pipes (160mm * 7.7mm)
(الصغير ومرار S&M)

Subject: Determination of *Outside Diameter, Wall Thickness, Appearance, Colour, Marking, Impact Resistance, Longitudinal Reversion & Internal Pressure* of 160mm*7.7mm Unplasticised Polyvinyl Chloride (UPVC) Pipes Taken from the Mentioned Project

Dear Sirs,

Our report for the above mentioned tests is enclosed with this letter according to your request No. PVCP15020 on April 18th, 2015.

Please contact our office if more information is needed. We would like to thank you for your confidence.

Sincerely Yours,
MAS CENTER FOR ENGINEERING TESTS

مركز ماس للفحوصات الهندسية
تلفاكس ٤٨٧٣١١٠ عمان الشمالية - عمان

## INTRODUCTION:

According to your request No. PVCP15020 on April 18th, 2015, 160mm*7.7mm unplasticised polyvinyl chloride (UPVC) pipes were tested by April 22nd, 2015 for the determination of their *outside diameter, wall thickness, appearance, colour, marking, impact resistance, longitudinal reversion & internal pressure.*

This report presents tests results.

## MATERIALS:

Three 160mm*7.7mm UPVC pipes were brought to our laboratories from the site of the mentioned project on April 18th, 2015 by the contractor with the consent of the consultant.

## TESTS CARRIED OUT:

-***Outside Diameter***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

-***Wall Thickness***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

-***Appearance, Colour & Marking***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

-***Impact Resistance***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

-***Longitudinal Reversion***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

-***Resistance to Internal Pressure***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

## TESTS RESULTS:

The results of the *outside diameter, wall thickness, appearance, colour, marking, impact resistance, longitudinal reversion & internal pressure* of the three 160mm*7.7mm UPVC pipes are listed in the following tables.

### Outside Diameter:

| | | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|---|
| **Measurements of Outside Diameter (mm)** | 1 | 160.22 | 160.24 | 160.19 |
| | 2 | 160.14 | 160.31 | 160.13 |
| **Average Measured Outside Diameter (mm)** | | 160.18 | 160.28 | 160.16 |
| **Minimum Specified Outside Diameter (mm)** | | 160.0 | 160.0 | 160.0 |
| **Maximum Specified Outside Diameter (mm)** | | 160.4 | 160.4 | 160.4 |
| **Evaluation** | | Results Comply with Requirements of BS EN 1401-1 | | |

## Wall Thickness:

| | | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|---|
| Measurements of Wall Thickness (mm) | 1 | 7.94 | 8.36 | 8.06 |
| | 2 | 8.28 | 8.11 | 8.27 |
| | 3 | 8.15 | 8.09 | 8.31 |
| | 4 | 8.33 | 7.95 | 8.17 |
| | 5 | 8.04 | 8.38 | 8.02 |
| | 6 | 8.47 | 8.17 | 7.86 |
| | 7 | 7.98 | 8.30 | 8.46 |
| | 8 | 8.13 | 8.21 | 8.39 |
| Minimum Specified Wall Thickness (mm) | | 7.7 | 7.7 | 7.7 |
| Minimum Measured Wall Thickness (mm) | | 7.94 | 7.95 | 7.86 |
| Maximum Measured Wall Thickness (mm) | | 8.47 | 8.38 | 8.46 |
| Maximum Specified Wall Thickness (mm) | | 8.7 | 8.7 | 8.7 |
| Evaluation | | Since BS EN 1401-1 does not Cover Pipes of PN 10 (SDR 21), Results were Evaluated According to DIN 8062. Results Indicate That They Comply with Requirements of DIN 8062 | | |

## Appearance, Colour & Marking:

| | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|
| Visual Remarks | No Grooves, Pores Blisters, Impurities on External & Internal Surfaces | No Grooves, Pores Blisters, Impurities on External & Internal Surfaces | No Grooves, Pores Blisters, Impurities on External & Internal Surfaces |
| Colour | Grey | Grey | Grey |
| Method of Marking | Printed in Black | Printed in Black | Printed in Black |
| Marking | S&M الصغير ومرار 160X7.7mm U.PVC | S&M الصغير ومرار | DIN 8061/62 Tel. 4872014 (2014) Made in Jordan |
| Evaluation | Results Comply with Requirements of BS EN 1401-1 | | |

## Impact Resistance:

| | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|
| Number of Tested Specimens | 10 | 10 | 10 |
| Number of Failed Tested Specimens | 0 | 0 | 0 |
| Percent of Failed Tested Specimens | 0 | 0 | 0 |
| Maximum Percent of Failed Tested Specimens | 10 % | 10 % | 10 % |
| Evaluation | Results Comply with Requirements of BS EN 1401-1 | | |

## Longitudinal Reversion:

| | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|
| **Test Temperature (C)** | 150 | 150 | 150 |
| **Immersion Time (minutes)** | 60 | 60 | 60 |
| **Distance Between Marks Before Immersion (mm)** | 100 | 100 | 100 |
| **Distance Between Marks After Immersion (mm)** | 100.75 | 101.5 | 101.0 |
| **Amount of Change in Length Due to Immersion (mm)** | 0.75 | 1.5 | 1.0 |
| **Relative Change in Length (%)** | 0.75 | 1.5 | 1.0 |
| **Visual Remarks** | No Blistering or Cracking | No Blistering or Cracking | No Blistering or Cracking |
| **Tolerance in Relative Change in Length (%)** | $\leq 5$ | $\leq 5$ | $\leq 5$ |
| **Evaluation** | Results Comply with Requirements of BS EN 1401-1 | | |

## Resistance to Internal Pressure:

| | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|
| **Nominal Pressure (PN)** | 10 | 10 | 10 |
| **Cercumferential (Hoop) Stress (MPa)** | 10 | 10 | 10 |
| **Internal Test Pressure (bar)** | 10 | 10 | 10 |
| **Visual Remarks** | No Failure, Ballooning, Burst Or Weeping | No Failure, Ballooning, Burst or Weeping | No Failure, Ballooning, Burst or Weeping |
| **Evaluation** | Results Comply with Requirements of BS EN 1401-1 | | |

## EVALUATION:

The tabulated results of the mentioned tests indicate that the three tested 160mm*7.7mm unplasticised polyvinyl chloride (UPVC) pipes comply with the requirements of the mentioned standards.

(END OF PVCP15020)

ماس
MAS

مركز ماس للفحوصات الهندسية
MAS Center For Engineering Tests

| | |
|---|---|
| Project | **Saraya Aqaba** |
| Consultant | **Consolidated Consultants** |
| Contractor | **Joint Venture of Consolidated Contractors Group Sal (Offshore) (CCC) - Arabtec Construction LLC - Drake & Scull Construction LLC** |

| | |
|---|---|
| Date | April 23rd, 2015 |
| Report No. | PVCP15021 |

UPVC Pipes (200mm * 9.6mm)
(الصغير ومرار S&M)

Subject: Determination of *Outside Diameter, Wall Thickness, Appearance, Colour, Marking, Impact Resistance, Longitudinal Reversion & Internal Pressure* of 200mm*9.6mm Unplasticised Polyvinyl Chloride (UPVC) Pipes Taken from the Mentioned Project

Dear Sirs,

Our report for the above mentioned tests is enclosed with this letter according to your request No. PVCP15021 on April 18th, 2015.

Please contact our office if more information is needed. We would like to thank you for your confidence.

Sincerely Yours,
MAS CENTER FOR ENGINEERING TESTS

مركز ماس للفحوصات الهندسية
تلفاكس ٤٨٧٣١١٠ ماركا الشمالية - عمان

## INTRODUCTION:

According to your request No. PVCP15021 on April 18th, 2015, 200mm*9.6mm unplasticised polyvinyl chloride (UPVC) pipes were tested by April 22nd, 2015 for the determination of their *outside diameter, wall thickness, appearance, colour, marking, impact resistance, longitudinal reversion & internal pressure.*

This report presents tests results.

## MATERIALS:

Three 200mm*9.6mm UPVC pipes were brought to our laboratories from the site of the mentioned project on April 18th, 2015 by the contractor with the consent of the consultant.

## TESTS CARRIED OUT:

***-Outside Diameter***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

***-Wall Thickness***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

***-Appearance, Colour & Marking***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

***-Impact Resistance***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

***-Longitudinal Reversion***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

***-Resistance to Internal Pressure***, according to BS EN 1401-1, "Plastic Piping Systems for Non-Pressure Underground Drainange & Sewerage. Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC-U). Specifications for Pipes, Fittings & the System"

## TESTS RESULTS:

The results of the *outside diameter, wall thickness, appearance, colour, marking, impact resistance, longitudinal reversion & internal pressure* of the three 200mm*9.6mm UPVC pipes are listed in the following tables.

### Outside Diameter:

| | | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|---|
| **Measurements of Outside Diameter (mm)** | 1 | 200.37 | 200.08 | 200.26 |
| | 2 | 200.29 | 200.30 | 200.18 |
| **Average Measured Outside Diameter (mm)** | | 200.33 | 200.19 | 200.22 |
| **Minimum Specified Outside Diameter (mm)** | | 200.0 | 200.0 | 200.0 |
| **Maximum Specified Outside Diameter (mm)** | | 200.5 | 200.5 | 200.5 |
| **Evaluation** | | Results Comply with Requirements of BS EN 1401-1 | | |

## Wall Thickness:

| | | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|---|
| Measurements of Wall Thickness (mm) | 1 | 10.28 | 10.02 | 9.87 |
| | 2 | 10.05 | 9.93 | 10.24 |
| | 3 | 9.82 | 10.18 | 9.90 |
| | 4 | 9.96 | 9.79 | 10.14 |
| | 5 | 10.17 | 9.85 | 9.77 |
| | 6 | 10.12 | 10.15 | 9.95 |
| | 7 | 9.89 | 10.22 | 10.03 |
| | 8 | 10.33 | 9.93 | 10.20 |
| Minimum Specified Wall Thickness (mm) | | 9.6 | 9.6 | 9.6 |
| Minimum Measured Wall Thickness (mm) | | 9.82 | 9.79 | 9.77 |
| Maximum Measured Wall Thickness (mm) | | 10.33 | 10.22 | 10.24 |
| Maximum Specified Wall Thickness (mm) | | 10.8 | 10.8 | 10.8 |
| Evaluation | | Since BS EN 1401-1 does not Cover Pipes of PN 10 (SDR 21), Results were Evaluated According to DIN 8062. Results Indicate That They Comply with Requirements of DIN 8062 | | |

## Appearance, Colour & Marking:

| | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|
| Visual Remarks | No Grooves, Pores Blisters, Impurities on External & Internal Surfaces | No Grooves, Pores Blisters, Impurities on External & Internal Surfaces | No Grooves, Pores Blisters, Impurities on External & Internal Surfaces |
| Colour | Grey | Grey | Grey |
| Method of Marking | Printed in Black | Printed in Black | Printed in Black |
| Marking | S&M الصغير ومرار 160X7.7mm U.PVC Tel. 4872014 (2014) Made in Jordan | S&M الصغير ومرار (2015) Made in Jordan | S&M الصغير ومرار 160X7.7mm U.PVC Tel. 4872014 (2014) Made in Jordan |
| Evaluation | Results Comply with Requirements of BS EN 1401-1 | | |

## Impact Resistance:

| | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|
| Number of Tested Specimens | 10 | 10 | 10 |
| Number of Failed Tested Specimens | 0 | 0 | 0 |
| Percent of Failed Tested Specimens | 0 | 0 | 0 |
| Maximum Percent of Failed Tested Specimens | 10 % | 10 % | 10 % |
| Evaluation | Results Comply with Requirements of BS EN 1401-1 | | |

## Longitudinal Reversion:

| | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|
| **Test Temperature (C)** | 150 | 150 | 150 |
| **Immersion Time (minutes)** | 60 | 60 | 60 |
| **Distance Between Marks Before Immersion (mm)** | 100 | 100 | 100 |
| **Distance Between Marks After Immersion (mm)** | 102.0 | 101.25 | 100.25 |
| **Amount of Change in Length Due to Immersion (mm)** | 2.0 | 1.25 | 0.25 |
| **Relative Change in Length (%)** | 2.0 | 1.25 | 0.25 |
| **Visual Remarks** | No Blistering or Cracking | No Blistering or Cracking | No Blistering or Cracking |
| **Tolerance in Relative Change in Length (%)** | $\leq 5$ | $\leq 5$ | $\leq 5$ |
| **Evaluation** | Results Comply with Requirements of BS EN 1401-1 | | |

## Resistance to Internal Pressure:

| | Pipe (1) | Pipe (2) | Pipe (3) |
|---|---|---|---|
| **Nominal Pressure (PN)** | 10 | 10 | 10 |
| **Cercumferential (Hoop) Stress (MPa)** | 10 | 10 | 10 |
| **Internal Test Pressure (bar)** | 10 | 10 | 10 |
| **Visual Remarks** | No Failure, Ballooning, Burst Or Weeping | No Failure, Ballooning, Burst or Weeping | No Failure, Ballooning, Burst or Weeping |
| **Evaluation** | Results Comply with Requirements of BS EN 1401-1 | | |

EVALUATION:

The tabulated results of the mentioned tests indicate that the three tested 200mm*9.6mm unplasticised polyvinyl chloride (UPVC) pipes comply with the requirements of the mentioned standards.

(END OF PVCP15021)