

Product Test Certificates

Test Certificates

2004

17/5/1995	: التاريخ
5120 95 1874	: الاشارة
41	: رقم العقد
AL-KHAMS	: المتعهد
1/5/95	: اتمركم



وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية
ادارة الخدمات الفنية
مراقبة المختبرات

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

1. MANUFACTURER / TRADE NAME : AWAZIL 40200 (Saudi Arabia)
(as per the application)
2. THICKNESS (ASTM D 146) : 4.01 mm
3. WEIGHT / m² (ASTM D 146) : 4.181 kg / m²
4. WATER ABSORPTION (ASTM D 570)

SAMPLE NO.	ABSORPTION (%)
1	0.095
2	0.104
3	0.084
MEAN	0.094

5. TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (ASTM D 146)

SAMPLE NO.	MAX. LOAD / 25 mm (N)		ELONGATION (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	495	457	57.23	68.82
2	457	438	58.63	71.03
3	497	460	57.19	69.23
4	480	467	57.43	64.52
5	505	434	56.27	67.51
6	487	453	57.61	66.37
7	524	409	59.69	57.85
8	473	437	56.04	65.99
9	478	419	59.88	62.35
10	474	455	56.03	72.99
Mean	487	443	57.60	66.67
S. D.	19	19	1.40	4.38

6. RESISTANCE TO HEAT - 120 C 72 hrs. without any effect.

7. POLYESTER REINFORCEMENT (ASTM D 146)

Wt/m² of the sample : 4181 g/m²

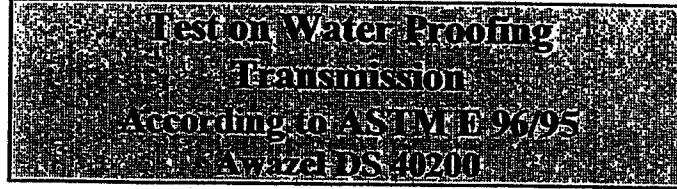
Bitumen, filler and others : 3950.6 g/m²

Polyester reinforcement : 230.4 g/m²

مراقب المختبرات
مهندس / مطلق العنان

وزارة الدفاع و الشؤون الامنية

تمت بحسب المواصفات المطلوبة



App No. : 1825/2004-B

Applicant : Kuwait Awazel for Construction Material.

Contract : -

Date : 2/8/2004

On : 21/7/2004

Lab No.: 259/2004

Testing of stability under exposure to heat (100 °c)
(acc to DIN52123/85)

Two specimens , measuring (10 cm x 10 cm) were exposed for two hours in an oven of 100 °c .

Test observation: No signs of spreading or slipping.

*Softening Point According to ASTM D 36 =158 °c .

Remarks : Results represent only the sample submitted for tests.

DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT / د

د. م. م. م.
مدير إدارة
مختبرات الإنشاءات

Ministry of Public Works
 Govnt. Center For Testing & Research
 Cons. Labs. Department
 Kaifan - Kuwait
 Tel: 4842529 - 4840381 (1500) Fax: 4841931



وزارة الأشغال العامة
 المركز الحكومي للفحوصات و المختبرات
 ادارة مختبرات الانشاءات
 الكويت - كيفان
 تلفون: 4841931 - 4840381 (1500) فاكس: 4842529

**TEST FOR BITUMINOUS ROOFING MEMBRANE
 AS PER Din 52123/85 & ASTM D 4073/94**

App. No.	1825-2004	Date:	7/8/2004
Applicant	AWAZEL AL-KUWAIT CO. FOR BUILDING MATERIAS.	Date on:	21/7/2004
Contract	---		
Description of Sample	Bituminous Roofing Membrane (4mm) (D S40200)		

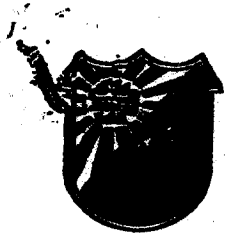
Tests :

SL NO.	TEST	Standard	Average	Unit
1	Total Thickness	-	4.01	mm
2	Width of Specimens.	-	50.00	mm
3	Average Tensile force of 5 Specimens.	Long.	1422	N
		Trans.	947	N
4	Average Elongation of 5 Specimens.	Long.	47	%
		Trans.	48	%
5	Tensile Tear Strength	Long.	794.5	N
		Trans.	538.3	N

REMARK:

ALL RESULTS REPRESENT SAMPLE SUBMITTED FOR TEST ONLY

DIRECTOR, CONST LABS DEPARMENT



Civil Engineering Testing Center
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University
P.O. Box 5969 Safat, 13060 Kuwait
Tel/Fax : 4818495

Report Number: CETC 1955/10/04
Date : 16/10/2004
Page: 1/2

To : شركة عوزل الكويت لمواد البناء
From : Civil Engineering Testing Center (CETC)
College of Engineering
Kuwait University

Dear Sir

We here by report the results requested by you according to the following information :

REPORT : CETC 1955/10/04
TEST : Water-Proofing Membrane (Turba)
TEST CODE : N. A.
STANDARD : As shown in the Report
CLIENT NAME : شركة عوزل الكويت لمواد البناء
TESTED FOR : شركة عوزل الكويت لمواد البناء
PROJECT NAME : N. A.
CONTRACT NO. : N. A.
NO OF PAGES : 2

SAMPLES DELIVERED, STATE AND NUMBER:

رول عوزل ماني بطاه جده
اسم المنتج / نوع المصنوع DS40200

INFORMATION PROVIDED BY SUPERVISION :

اتجاج شركة عوزل الكويت لمواد البناء

Best regards

Eng. Moh'd Rabi Morelly
CETC Manager





Civil Engineering Testing Center
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University
P.O. Box 5969 Safat, 13000 Kuwait
Tel/Fax : 4810495

Report No. : CETC2289/11/2004
Date : 6/12/2004
Page:1/2

To : شركة النعام المواد الخصوصية
From : Civil Engineering Testing Center (CETC)
College of Engineering
Kuwait University

Dear Sir

We here by report the results requested by you according to the following information :

REPORT : CETC2289/11/2004
TEST : Bituminous Water Proofing Sheet (Awazel DS 40200)
TEST CODE : N. A.
STANDARD : As Enclosed
CLIENT NAME : شركة عوازل الكويت
TESTED FOR : شركة النعام المواد الخصوصية
PROJECT NAME : Avenue
CONTRACT NO. : N. A.
NO OF PAGES : 2

SAMPLES DELIVERED, STATE AND NUMBER:
One Modified Bitumen Sheet Sample in Good Condition.

INFORMATION PROVIDED BY SUPERVISION :
Source: Awazel- Saudi Arabi

Best regards

Eng. Moh'd Rabi Morally
CETC Manager



Test Certificates

2005



Civil Engineering Testing Center
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

P.O. Box 5969 Safat, 13060 Kuwait
Tel./ Fax : 4818495

CETC1948/12/2005

Date :21/12/2005

Page:1/2

To : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
From : Civil Engineering Testing Center (CETC)
College of Engineering
Kuwait University

Dear Sir

We here by report the results requested by you according to the following information :

REPORT : CETC1948/12/2005
TEST : Water-Proofing Membrane
TEST CODE : N. A.
CLIENT NAME : شركة التويداد للتجارة العلمة والمقاولات
TESTED FOR : وزارة الاوقاف والشؤون الاسلامية
الامانة العامة للأوقاف
PROJECT NAME : عمارات السكنية وحولي
CONTRACT NO. : اوج 3 / وقف 540 / 2005
NO OF PAGES : 2

SAMPLES DELIVERED, STATE AND NUMBER:

One Modified Bitumen in good condition (DS 40200 عوازل)

INFORMATION PROVIDED BY SUPERVISION :

طبقا لمواصفات وزارة الاشغال العامة

Best regards

Eng. Bader Al-Saqabi
CETC Manager



Test Report Water-Proofing Membrane

1-Thickness (DIN 52123/85)

Thickness = 4.05 mm

2-Weight/m² (ASTM D-146-03)

Weight = 4.42 Kg/m²

3-Water Absorption (ASTM D-570-89)

Sample No.	Absorption (%)
1	0.092
2	0.094
3	0.090
Avg.	0.092

4-Tensile Strength And Elongation (DIN 52123/85)

Sample No.	Tensile Strength (N/5.0 cm)		Elongation (%)	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	1254.0	1017.0	51.0	50.4
2	1256.0	935.0	52.5	51.2
3	1216.0	1027.0	48.1	51.1
4	1251.0	996.0	51.5	49.5
5	1248.0	938.0	48.4	50.1
Avg.	1245.0	982.6	50.3	50.5

5-Tensile / Tear Resistance (ASTM D-4073-94 (2003))

Sample No.	Tensile/Tear Resistance (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	577.2	508.2
2	573.4	503.3
3	572.3	504.6
Avg.	569.4	505.4

6-Polyester Reinforcement (ASTM D-146-03)

Weight/m² = 4420 g/m²

Extracted Bitumen content = 4040 g/m²

Unextracted materials (Polyester Reinforcement & Others) = 380 g/m²

7-Resistance To Heat (DIN 52123/85):

Resistance To Heat Up to 100 °C for 2 hours without any effect

8-Water vapour transmission (ASTM E-96/95):

Sample No.	Water Vapour Trans. (g/24 hr./m ²)
1	0.89
2	1.01
3	0.93
Avg.	0.94

Test Certificates

2006



Civil Engineering Testing Center
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

P.O. Box 5969 Safat, 13060 Kuwait
Tel / Fax : 4818495

CETC 308/02/06

Date : 7/03/06

Page: 1/2

To : Awazel Kuwait Co.
From : Civil Engineering Testing Center (CETC)
College of Engineering
Kuwait University

Dear Sir

We here by report the results requested by you according to the following information :

REPORT : CETC 308/02/06
TEST : Water-Proofing Membrane
TEST CODE : N. A.
STANDARD : As shown in the Report
CLIENT NAME : Awazel Kuwait Co.
TESTED FOR : Nezar Al-Anjari Engineering Consultant Office
PROJECT NAME : Safat Center - Qibla
CONTRACT NO. : N/A
NO OF PAGES : 2

SAMPLES DELIVERED, STATE AND NUMBER:

Awazel Rolls in good condition

INFORMATION PROVIDED BY SUPERVISION:

منتج شركة عوازل السعودية D.S'40200
المقاول الرئيسي المجموعة الاهلية للمقاولات
مقاول العزل شركة البحر ويردويل للمواد الخصوصية

Best regards

Eng. Bader Al-Saqabi
CETC Manager





Civil Engineering Testing Center

College of Engineering & Petroleum

Kuwait University

P.O. Box 5969 Safat, 13060 Kuwait

Tel/ Fax : 4818495

Report No. : CETC 308/02/06

Date : 07/03/06

Page:2/2

Test of Bituminous Water Proofing Membrane

1- Average Thickness (DIN 52123-85) : 4.03 mm

2- Mass per Unit Area (ASTM D146-04) : 4404 g/m²

3- Water Absorption (ASTM D570-98) (24 Hours Immersion):

Specimen #	Water Absorption (%)
1	0.176
2	0.272
3	0.148
Avg.	0.198

4- Tensile Force and Elongation (DIN-52123) :

Specimen #	Tensile Force (N/ 5 cm)		Elongation (%)	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	932	816	33.9	48.6
2	903	827	32.2	49.5
3	895	825	31.1	48.8
4	910	793	32.5	45.6
5	917	836	32.4	48.2
Avg.	911	820	32	48

5- Tensile /Tear Resistance (ASTM D4073-94(2003)) :

Specimen #	Tear Resistance (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	758.2	605.4
2	744.9	639.7
3	738.9	611.6
Avg.	747.3	618.9

6- Resistance to Heat (DIN 52123-85) :

Resistance to heat up to 100 °C for 2 hours without any effect.

7-Polyester Reinforcement (ASTM D146-04) :

Weight = 4404 g/m²

Extracted Bitumen = 3984 gm/m²

Polyester Reinforcement +Unextracted Mat. = 420 gm/m²



Kuwait University, the College of Engineering & Petroleum, and the Civil Engineering Testing Center will not be held liable for any consequent actions based upon the results so obtained in this report. Test results represent the samples submitted for testing only. The CETC assumes that samples supplied by clients are prepared according to the requirements of the relevant technical procedures.



Civil Engineering Testing Center
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University
P.O. Box 5969 Safat, 13060 Kuwait
Tel / Fax : 4818495

Report No. : CETC734/04/2006
Date : 23/04/2006
Page:1/2

To : شركة معمار التخصصية
From : Civil Engineering Testing Center (CETC)
College of Engineering
Kuwait University

Dear Sir

We here by report the results requested by you according to the following information :

REPORT : CETC734/04/2006
TEST : Test of Water Proofing Membrane
STANDARD : As Enclosed
CLIENT NAME : شركة عوازل الكويت لمواد البناء
TESTED FOR : شركة معمار التخصصية
PROJECT NAME : مشروع منازل - عدد 24 فيلا بالسرة
CONTRACT NO. : N.A.
NO OF PAGES : 2

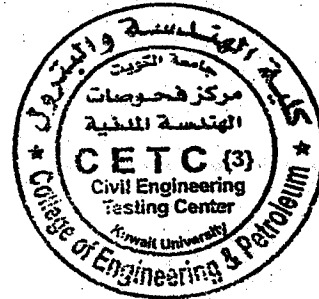
SAMPLES DELIVERED, STATE AND NUMBER:
Water Proofing Membrane in Good Condition.

INFORMATION PROVIDED BY SUPERVISION :

ملدرة عوازل من انتاج شركة عوازل السعودية
الاستشاري مكتب برومان

Best regards

Eng. Bader Al-Saqabi
CETC Manager





Test of Water Proofing Membrane

Sample : Awazel - DS- 40200

1- Average Thickness (DIN 52123-85) : 4.048 min

2- Mass per Unit Area (ASTM D146-04) : 4.654 Kg/m²

3- Water Absorption (ASTM D570-98) (24 Hours Immersion):

Specimen #	Water Absorption
1	0.16%
2	0.15%
3	0.16%
Avg.	0.16%

4- Tensile Force and Elongation (DIN 52123-85) :

Specimen #	Tensile Force (N/ 5 cm)		Elongation (%)	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	978	672	41.0	53.0
2	926	687	41.0	49.0
3	908	680	43.0	46.5
4	990	720	43.0	51.5
5	942	692	42.0	49.0
Avg.	949	690	42	50

5- Tensile /Tear Resistance (D4073-94(2003)) :

Specimen #	Tear Resistance (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	651.0	569.0
2	685.0	593.0
3	685.0	575.0
Avg.	673.7	579.0

6- Resistance to Heat (DIN 52123-85) :

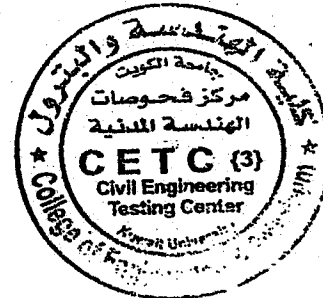
Resistance to heat up to 100 oC for 2 hours without any effect.

7-Polyester Reinforcement (ASTM D146-04) :

Weight = 4654 g/m²
 Extracted Bitumen = 4446 g/m²
 Polyester = 208 g/m²

8- Dimensional Stability (ASTM D 5147)

Specimen #	Dimensional Stability (%)	
	Longitudinal	Transverse
1	-0.40%	0.81%
2	-0.40%	0.40%
3	-0.40%	0.40%
4	-0.40%	0.81%
5	-0.40%	0.81%
Avg.	-0.40%	0.64%



Test Certificates

2007

To : المكتب الاستشاري عبد العزيز الفليج واحمد مشهور
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

Ref. : 01320
Report : CELTC 210/02/2007
Date : 11/03/2007
Page : [1 / 2]

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 210/02/2007
Test : Test of Water Proofing Membrane
Standard : As Enclosed
Client Name : شركة بيت البناء الكويتي
Tested For : المكتب الاستشاري عبد العزيز الفليج واحمد مشهور
Project Name : جمعية الفحيحيل
Contract No. : N.A
No. of Pages : 2

Sample Delivered, State & Number:
Water Proofing Membrane in Good Condition.

Information Provided by Supervision:
.A.

Best Regards,

Dr. Sorour Al-Otaibi
CELTC Manager
مديرة مركز الفحوصات
المختبرية والمختبرية والمعايرة



I hereby certify that I have received & accepted all results as complete, and find this report to fulfill all requested services.

Name: _____ Signature: _____ Date: 11/03/2007
No. of Pages: _____

(في حالة قيام المركز بعمل فحوصات لدى طرف ثالث، فإن الطرف الثالث يتحمل مسؤولية نتائج هذه الفحوصات)



01320

Test No. : T-210

Date : 10/03/07

Page:1/1

**Test of Water Proofing Membrane
AWAZEL (DS 40200)**

1- Average Thickness (DIN 52123-85) : 3.96 mm

2- Mass per Unit Area (ASTM D146-04) : 4254 g/m²

3- Water Absorption (ASTM D570-98) (24 Hours Immersion):

Specimen #	Water Absorption (%)
1	0.126
2	0.118
3	0.123
Avg.	0.123

4- Tensile Force and Elongation (DIN-52123) :

Specimen #	Tensile Force (N/ 5 cm)		Elongation (%)	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	1034.0	647.0	42.9	47.3
2	1067.0	648.0	41.7	42.8
3	963.7	671.1	41.9	45.8
4	975.4	636.2	42.3	40.6
5	1008.0	649.6	44.5	42.1
Avg.	1009.6	650.4	42.6	43.7

10/03/07

5- Tensile /Tear Resistance (ASTM D4073-94(2003)) :

Specimen #	Tear Resistance (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	535.6	350.3
2	511.4	382.5
3	525.7	376.2
Avg.	524.2	369.7



6- Resistance to Heat (DIN 52123-85) :

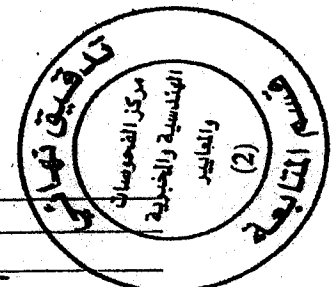
Resistance to heat up to 100 °C for 2 hours with NO effect

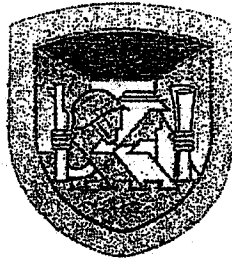
Test conducted by: Quddus-ur Rahman

Test supervised by: Dr. Mohammed Ahmed Ali

Test report reviewed by: Dr. Ahmad H. Aljassar

Handwritten signatures of Q. Rahman and M. Ali





تقرير فحص
Test Report

Serial Number	74210 PH000 26	رقم الإشارة
Date of Reporting	2007/04/01	تاريخ النتيجة
Contractor/Client	شركة بيت البناء الكويتي	المتعهد / العميل
Project Name	جمعية الفحاحيل	اسم المشروع
Project Address	الفحاحيل	موقع المشروع
Contract No.	-	رقم العقد
Supervision Site	-	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عزل رطوبة مغلق عدد (1) المصدر : شركة عوازل السعودية - DS40200	وصف / تمييز العينة / حالة العينة
Date of Test Request	2007/03/26	تاريخ الطلب
Request NO.	MOD - LABS - 1356/A	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2) صفحات	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller

مراقب المختبرات

عماد يوسف الشطي



دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

الإشارة: 74210 PH 00026
تاريخ النتيجة: 2007/04/01
رقم العقد: -
المتعهد: شركة بيت البناء الكويتي
تاريخ الطلب: 2007/03/26

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 02^{e1} / ASTM D 5147 - 05 / ASTM D 4073 - 94 (Reapproved - 2003)

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE S (ASTM D 6222) TRADE NAME : AWAZEL DS40200

PHYSICAL PROPERTIES

ID : MOD - LABS - 1356 / A

DESCRIPTION	RESULT	SPECIFIED
THICKNESS (mm)	3.8	min, 3.8
NET MASS PER UNIT AREA (g/m ²)	4267	min, 3905
HIGH TEMP. STABILITY (°C)	-	-

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION

SAMPLE NO.	PEAK LOAD (KN/m)		ELONGATION AT MAX. LOAD (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	26.91	17.52	64.87	57.53
2	19.17	22.51	45.31	66.91
3	21.04	17.24	48.85	71.00
4	24.96	15.15	59.99	57.12
5	21.44	20.42	51.99	65.47
Mean	22.70	18.57	54.10	63.61
SPECIFIED	min, 14	min, 14	min, 40	min, 40

TEAR STRENGTH

SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	752	505
2	702	590
3	801	577
4	832	619
5	716	676
Mean	761	593
SPECIFIED	min, 356	min, 356

REMARKS :-

Temp. at test : 21.3 °C

Humidity at test : 69%

مراقب المختبرات
عماد يوسف الشطي

النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط



مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

To : مشروع برج الشعب المكتب الاستشاري / نزار العنجري
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

Ref : 01387
Report : CELTC 6027116/06/2007
Date : 10/07/2007
Page : [1 / 2]

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 6027116/06/2007
Test : Test of Water Proofing Membrane
Standard : As Enclosed
Client Name : شركة عوازل الكويت
Tested For : مشروع برج الشعب المكتب الاستشاري / نزار العنجري
Project Name : N.A
Contract No. : N.A
No. of Pages : 2

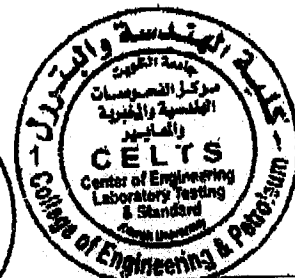
Sample Delivered, State & Number:
Water Proofing Membrane in Good Condition.

Information Provided by Supervision:
N.A

Best Regards,

Dr. Sorour Al-Otaibi
CELTC Manager

شورور عتايبي
مدير مركز الفحوصات
الهندسية والمخبرية والمعايرة



I hereby certify that I have received & accepted all results as complete, and find this report to fulfill all requested services.

Name: ANTONIO FM PEREIRA Signature: [Signature] Date: 11/07/07

No. of Pages: 2

(في حالة قيام المركز بعمل فحوصات لدى طرف ثالث، فإن الطرف الثالث يتحمل مسؤولية نتائج هذه الفحوصات)



مركز الاختبارات المعيارية والمختبرية والمعايرة
 Center of Engineering Laboratory Testing & Calibration
 Testing & Calibration

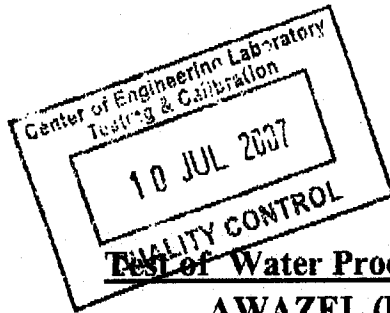
Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمختبرية والمعايرة



Kuwait University
 College of
 Engineering & Petroleum

01387



Test No. : T-116

Date : 09/07/07

Page: 1/1

Test of Water Proofing Membrane AWAZEL (DS 40200)

- 1- Average Thickness (DIN 52123-85) : 4.10 mm
 2- Mass per Unit Area (ASTM D146-04) : 4395 g/m²
 3- Water Absorption (ASTM D570-98) (24 Hours Immersion):

Specimen No	Water Absorption (%)
1	0.092
2	0.089
3	0.093
Avg.	0.091

4- Tensile Force and Elongation (ASTM D-146) :

Specimen No.	Tensile Force (N/2.5cm)		Elongation %	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	564.6	506.0	52.3	70.0
2	558.7	507.5	50.7	66.4
3	585.8	565.1	58.7	68.7
4	574.8	514.1	66.0	76.0
5	530.5	572.6	56.7	62.9
Avg.	562.9	533.1	56.9	68.8

5- Tensile /Tear Resistance (ASTM D4073-94) :

Specimen No.	Tear Resistance (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	659.6	538.7
2	652.1	529.7
3	661.8	536.2
Avg.	657.8	534.9

6- Resistance to Heat (DIN 52123-85) :

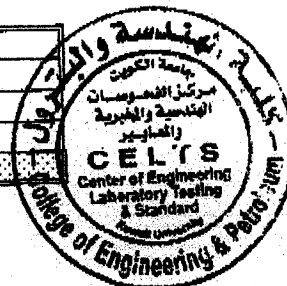
Resistance to heat up to 100 °C for 2 hours with NO effect

7- Polyester Reinforcement (ASTM D146-04) :

Polycster Reinforcement + Unextracted Mat.= 347.5 gm/m²

8- Dimensional changes after 2 hours at 100°C (ASTM D-1204/94)

Specimen No	Dimensional changes (%)	
	Longitudinal	Transverse
1	-0.4	0.4
2	-0.4	0.4
Avg.	-0.40	0.40



Ministry of Public Works
 Govnt. Center For Testing & Research
 Cons. Labs. Department
 Kaifan - Kuwait
 Tel: 4842529 - 4840381 (1500) Fax: 4841931



وزارة الأشغال العامة
 المركز الحكومي للفحوصات و المختبرات
 ادارة مختبرات الإنشاءات
 الكويت - كايفان
 تليفون: 4841931 - 4842529 (1500) فاكس:

TEST FOR BITUMINOUS ROOFING MEMBRANE
AS PER DIN 52123/89 & ASTM D 4073/94

App. No.	2983-2007	Date:	29/08/2007
Applicant	شركة الطابع المتحدة للإشغال	Date on:	25/08/2007
Contract	مشروع الوفرة 97		
Description of Sample	Thickness 4 mm		

RESULTS

SL NO.	TEST	Standard	Average	Unit
1	Total Thickness	-	4.02	mm
2	Width of Specimens.	-	50.00	mm
3	Average Tensile force of 5 Specimens.	Long.	DIN 1046	N
		Trans.	52123/89 852	N
4	Average Elongation of 5 Specimens.	Long.	DIN 41	%
		Trans.	52123/89 53	%
5	Tensile Tear Strength	Long.	ASTM D 616.53	N
		Trans.	4073/94 497.80	N

REMARK

RESULTS REPRESENT THE SAMPLE SUBMITTED FOR TEST ONLY


 DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT

Ministry of Public Works
Govt. Center For Testing & Research
Cons. Labs. Department
Kaifan - Kuwait
Tel: 4842529 - 4840381 (1500) Fax: 4841931



وزارة الأشغال العامة
المركز الحكومي للفحوصات و المختبرات
إدارة مختبرات الإنشاءات
الكويت - كيفان
تلفون: 4841931 - فاكس: (1500) 4842529 - 4840381

TEST FOR BITUMINOUS ROOFING MEMBRANE AS PER DIN 52123/89 & ASTM D 4073/94			
App. No.	3265-2007	Date:	22/10/2007
Applicant	المؤسسة العامة للرعاية السكنية	Date on:	27/09/2007
Contract	م.ع.ر.س/ع/1044-2007/2006-المركز العربي للتجارة والعقار		
Description of Sample	THICKNESS 4 mm العينة تمثل طلب تقديم رقم 113 - بتاريخ 18/08/2007		

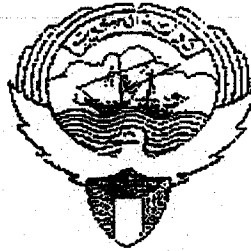
TEST

SL NO.	TEST	Standard	Average	Unit
1	Total Thickness	-	3.98	mm
2	Width of Specimens.	-	50.00	mm
3	Average Tensile force of 5 Specimens.	Long.	DIN 948	N
		Trans.	52123/89 800	N
4	Average Elongation of 5 Specimens.	Long.	DIN 44	%
		Trans.	52123/89 44	%
5	Tensile Tear Strength	Long.	ASTM D 658.00	N
		Trans.	4073/94 537.83	N

REMARK

RESULTS REPRESENT THE SAMPLE SUBMITTED FOR TEST ONLY

DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT



Test on Water Proofing Membrane

App No. : 3265/2007-B (1/3)
Applicant : PAHC
Contract : PAHC/C/1044-2006/2007

Date : 25/10/2007
On : 27/9/2007
Lab No.: 799/2007

Testing of stability under exposure to heat (100 °C) (acc to DIN52123/85)

Two specimens , measuring (10 cm x 10 cm) were exposed
for two hours in an oven of 100 °C .

Test observation: No signs of slipping or spreading.

COMPOSITION ASTM D146/97

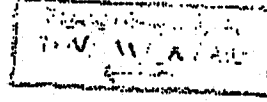
A- Nominal weight per unit Area	= 4328.92	g/m ²
B- Bitumen content	= 3727.20	g/m ²
C- Base material	= 251.12	g/m ²
D- Other materials	= 350.60	g/m ²

Standard limits for Base material is not less than 180 g/m².

* Softening point According to ASTM D 36 = 158.0 °C

Remarks : Results represent only the sample submitted for tests.

DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT



**Water Resistance of Bituminous
Water Proofing Membrane as per
Canadian standard 37-GP-56M/ ASTM D 570**

App No. : 3265/2007-B (3/3)
Applicant : PAHC
Contract : PAHC/C/1044-2006/2007

Date : 25/10/2007
On : 27/9/2007
Lab No.: 799/2007

Specimen No.	Specimen size mm x mm	Weight of Specimen before immersion (g)	Weight of Specimen after immersion (g)	Weight of Water absorbed (g)	Average Dimensional change (%)
1	100x100	43.0671	43.9498	0.8827	+ 0.04 - 0.03
2	100x100	43.2876	44.1763	0.8887	+ 0.12 - 0.22
3	100x100	43.4686	44.3006	0.8320	+ 0.04 - 0.03
Canadian standard limits (37 GP-56M)				Not more than 1g	Not greater than $\pm 1\%$

Remarks : 1- Results represent only the sample submitted for tests.

لا مانع من قبول النتائج .

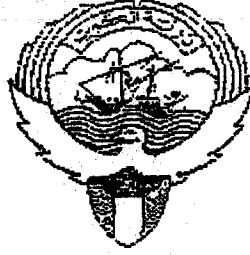
(Handwritten signature and stamp)

(Handwritten signature and stamp)

(Handwritten signature and stamp)

DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT

Ministry of Public Works
Govt. Center For Testing & Laboratories
Cons. Labs. Department
Kafan - Kuwait



وزارة الأشغال العامة
المركز الحكومي للفحوصات والمختبرات
إدارة مختبرات الإنشاءات
كافان - الكويت
تليفون : 4840381 - 4834847
(1331) (1330)
فاكس : 4841931

Test on Water Vapour Transmission
(according to ASTM E 96/95)

App No. : 3265/2007-B (2/3)
Applicant : PAHC
Contract : PAHC/C/1044-2006/2007

Date : 25/10/2007
On : 27/9/2007
Lab No.: 799/2007

Materials	Water vapour transmission (g/24 h.m ²)	Permeance (g/24h .m ² .mmHg) metric perm	Permeability (Perm-inches)
Desiccant (at 23 ° C,50%R.H)	≈ Zero	≈ Zero	-
Water (at 23 °C,50 % R.H)	≈ Zero	≈ Zero	-

Remarks : 1- Results represent only the sample submitted for tests .

DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT



دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

74210 PH 00087	الاشارة:
2007/11/11	تاريخ النتيجة:
PA/AFA/22-2005/2006	رقم العقد:
	المتعهد:
2007/10/29	تاريخ الطلب:

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 02^{E1} / ASTM D 5147 - 05 / ASTM D 4073 - 94 (Reapproved - 2003)

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE S (ASTM D 6222) (UEAtc No.30:1984)	TRADE NAME : AWAZEL(D.S 40200)
---	----------------------------------

PHYSICAL PROPERTIES

ID : MOD - LABS - 2063 / A

DESCRIPTION	RESULT	SPECIFIED LIMIT
THICKNESS (mm)	3.9	4 ± 0.2
NET MASS PER UNIT AREA (g/m ²)	4199	4000 ± 10%
HIGH TEMP. STABILITY (°C)	121	min. 110

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (50mm WIDE SAMPLE)

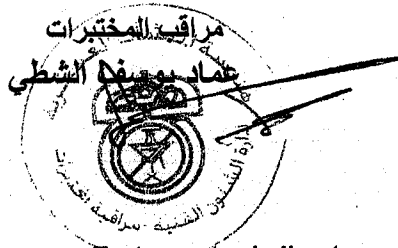
SAMPLE NO.	PEAK LOAD (KN/m)		ELONGATION AT MAX. LOAD (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	23.92	14.56	57.81	65.16
2	19.80	11.67	55.42	57.22
3	18.68	12.80	54.52	56.74
Mean	20.80	13.01	55.92	59.70
SPECIFIED LIMIT	20 ± 20%	16 ± 20%	50 ± 15%	55 ± 15%

TEAR STRENGTH

SAMPLE	TEAR STRENGTH (N)	
1	700	460
2	770	450
3	760	540
4	770	460
5	720	540
Mean	744	483
SPECIFIED LIMIT	min, 400	min, 350

REMARKS :-

- Relative Humidity at test : 42 %
- Temp. at test : 23.1 0C
- Limits are taken from Technical data of manufacture were acceptable deviation taken from UEA tc No. 30:1984



النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط



تقرير فحص
Test Report

Serial Number	74210 PH 00082	رقم الإشارة
Date of Reporting	2007/11/13	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة الحمران الكويتية / شركة الغانم انترناشيونال	المتعهد / العميل
Project Name	الأفينيوز - المرحلة الثانية	اسم المشروع
Project Address	الدائري الخامس - الري	موقع المشروع
Contract No.	-	رقم العقد
Supervision Site	المكتب العربي للاستشارات الهندسية - PACE	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	عازل رطوبة رول عدد (1) سماكة (4 مم) المصدر: شركة العازل العربية السعودية الإسم التجاري: AWAZEL (D.S 40200)	وصف / تمييز العينة/ حالة العينة
Date of Test Request	2007/10/28	تاريخ الطلب
Request NO.	MOD - LABS 2051/A	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller

مراقب المختبرات
إدارة الشؤون الفنية / مراقبة المختبرات
م.ب.ب. يوسف المشطبي

Page 01 of 02

Test reports shall not reproduced except in full, without written approval of the laboratory.



دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

74210 PH 00082	الاشارة:
2007/11/13	تاريخ النتيجة:
-	رقم العقد:
ش. الحمراء الكويتية / ش. الغانم	المتعهد:
2007/10/28	تاريخ الطلب:

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 02^{E1} / ASTM D 5147 - 05 / ASTM D 4073 - 94 (Reapproved - 2003)

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE S (ASTM D 6222) (UEAtc No.30:1984)	TRADE NAME : AWAZEL(D.S 40200)
---	----------------------------------

PHYSICAL PROPERTIES

ID : MOD - LABS - 2051 / A

DESCRIPTION	RESULT	SPECIFIED LIMIT
THICKNESS (mm)	3.9	4 ± 0.2
NET MASS PER UNIT AREA (g/m ²)	4183	4000 ± 10%
HIGH TEMP. STABILITY (°C)	121	min. 110

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (50mm WIDE SAMPLE)

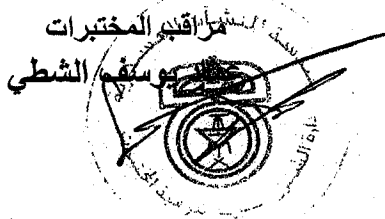
SAMPLE NO.	PEAK LOAD (KN/m)		ELONGATION AT MAX. LOAD (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	21.20	13.66	47.68	68.51
2	22.48	14.06	55.46	61.84
3	24.88	12.76	52.34	56.52
Mean	22.85	13.49	51.83	62.29
SPECIFIED LIMIT	20 ± 20%	16 ± 20%	50 ± 15%	55 ± 15%

TEAR STRENGTH

SAMPLE	TEAR STRENGTH (N)	
1	740	460
2	710	530
3	730	490
4	710	500
5	770	440
Mean	732	484
SPECIFIED LIMIT	min, 400	min, 350

REMARKS :-

- Relative Humidity at test : 49 %
- Temp. at test : 22.6 OC
- Limits are taken from Technical data of manufacture were acceptable deviation taken from UEA tc No. 30:1984



النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط

Test Certificates

2008



تقرير فحص
Test Report

Serial Number	74210 PH 3012/A	رقم الإشارة
Date of Reporting	2008/07/15	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة علي الغانم و أولاده	المتعهد / العميل
Project Name	مبنى إدارة شركة علي الغانم	اسم المشروع
Project Address	الاحمدي ق 7 مبنى 138	موقع المشروع
Contract No.	-	رقم العقد
Supervision Site	المهندسون العرب	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) الإسم التجاري : (AWAZEL 40200) المصدر : شركة صناعات العزل العربية المملكة العربية السعودية	وصف / تمييز العينة/ حالة العينة
Date of Test Request	2008/07/9	تاريخ الطلب
Request NO.	MOD - LABS - 3012/A	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller

مراقب المختبرات
عماد الشطي

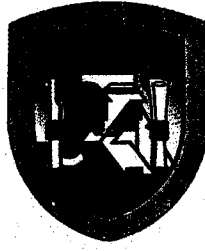


Page 01 of 02

Test reports shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.



DIN EN ISO 9001:2000
Certificate: 01 100 072017



دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

الاشارة:	74210 PH 3012/A
تاريخ النتيجة:	2008/07/15
رقم العقد:	-
المتعهد:	ش. عمي الغنم و اولاده
تاريخ الطلب:	2008/07/09

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 02 / ASTM D 5147 - 05 / ASTM D 4073 - 94 (Reapproved - 2003)

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE G (ASTM D 6222)

TRADE NAME : AWAZEL 40200

PHYSICAL PROPERTIES

ID : MOD - LABS - 3012 / A

DESCRIPTION	RESULT	SPECIFIED LIMIT
THICKNESS (mm)	4.01	min, 4.0
NET MASS PER UNIT AREA (g/m ²)	4370	min, 4150
HIGH TEMP. STABILITY (°C)	121	min, 110

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (25mm WIDE SAMPLE)

SAMPLE NO.	MAX. LOAD AT 23 + 2°C (kN/m)		ELONGATION (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	16.20	28.12	51.29	73.57
2	20.68	23.64	75.71	67.12
3	16.60	24.72	62.29	68.46
4	20.84	22.48	77.13	56.94
5	22.12	22.88	65.39	64.72
Mean	19.29	24.36	66.36	66.16
SPECIFIED LIMIT	min, 14	min, 14	min, 40	min, 40

TEAR STRENGTH

SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	653	846
2	666	889
3	665	877
4	696	813
5	626	786
Mean	661	842
SPECIFIED LIMIT	min, 356	min, 356

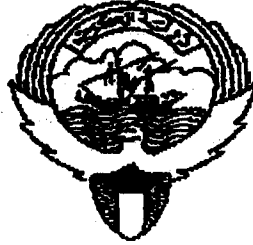
REMARKS :-

- Temp. at test : 25.4 °C
- Relative Humidity at test : 31 %



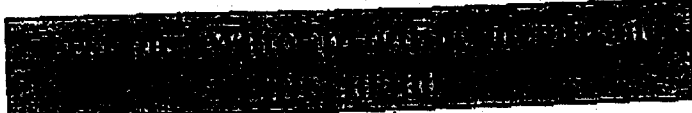
النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط





Handwritten signature and date: 13/2/09

إدارة ضبط الجودة
وإدارة / 1331
تاريخ



App No. : 2586/2008 -B (1/3)
Applicant : PAHC
Contract : PAHC/C/1080-2007/2008

Date : 25/12/2008
On : 15/10/2008
Lab No : -

Testing of stability under exposure to heat (100 °c)
(acc to DIN52123/85)

Two specimens , measuring (10 cm x 10 cm) were exposed
for two hours in an oven of 100 °c .
Test observation: No signs of spreading or slipping.

COMPOSITION ASTM D146/97

A- Nominal weight per unit Area	= 4486.80 g/m ²
B- Bitumen content	= 3697.5 g/m ²
C- Base material	= 218.97 g/m ²
D- Other materials	= 570.25 g/m ²

*Softening point according to ASTM D 36= 151.5 °C

Remarks : Results represent only the sample submitted for tests.

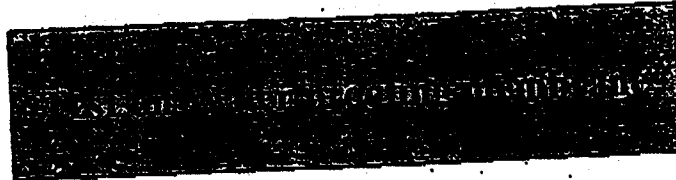
مساعدة عبدالعزيز العبد
إدارة مختبرات الإنشاءات

لا مانع من قبول النتائج

DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT

م/محمد صالح القصار
مدير إدارة ضبط الجودة

المتعلقة بالمرافعة
وإدارة
رقم
تاريخ ٢٠٠٩/١٤/٢٢



App No. : 2586/2008-B (2/3)
Applicant : PAHC
Contract : PAHC/C/1080-2007/2008

Date : 25/12/2008
On : 15/10/2008
Lab No : -

**Water Resistance of Bituminous
Water Proofing Membrane as per
Canadian standard 37-GP-56M/ ASTM D 570 DS-40**

Specimen No.	Specimen size mm x mm.	Weight of Specimen before immersion (g)	Weight of Specimen after immersion (g)	Weight of Water absorbed (g)	Average Dimensional change (%)
1	100x100	44.6066	45.5292	0.9226	+ 0.19 - 0.36
2	100x100	44.3637	45.3469	0.9832	+ 0.34 - 0.05
3	100x100	44.7288	45.6265	0.8977	+ 0.13 - 0.16

Remarks : 1- Results represent only the sample submitted for tests.

مساعد عبدالمزود
إدارة مختبرات الإنشاءات

DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT

Ministry of Public Works
Govt. Center For Testing & Laboratories
Cons. Labs. Department
Kajfan - Kuwait



الأشغال العامة
حكومي للخصوصيات والمختبرات
إدارة مختبرات الإنشاءات
كوفان - الكويت
تيليفون : 4840381 - 4834847
(1331) (1330)
فكس : 4841931

App No. : 2586/2008-B (3/3)
Applicant : PAHC
Contract : PAHC/C/1080-2007/2008

Date : 25/12/2008
On : 15/10/2008
Lab No : -

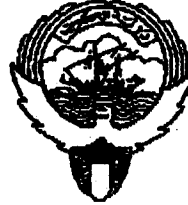
Water Vapour Transmission
According to ASTM E96/95

Materials	Water vapour transmission (g/24h-m ²)	Permeance (g/24h-m ² -mmHg) metric perm	Permeability (Perm-inches)
Desiccant (at 23 °C, 50% R.H)	~ Zero	~ Zero	-
Water (at 23 °C, 50 % R.H)	~ Zero	~ Zero	-
Standard limits (water method) at 23°C, 50% RH	Not more than 1g/24h-m ²		

Remarks : 1- Results represent only the sample submitted for tests .

مساعدة عبدالمعز العبد
مختبرات الإنشاءات

DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT



TEST FOR BITUMINOUS ROOFING MEMBRANE AS PER DIN 52123/89 ASTM D 146/97 & ASTM D 4073/94			
App. No.	2586-2008	Date:	12/01/2009
Applicant	المؤسسة العامة للرعاية السكنية	Date on:	19/10/2008
Contract	م.ع.د.س/ع/1080-2008/2007-شركة أبناء عبد الرحمن للبشر للتجارة العامة والمقاولات		
Description of Sample	<p>عازل رطوبة سمك 4 مم المصدر سعودي-شركة عوازل العينة تمثل طلب تقديم رقم 115</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto;"> <p>إدارة ضبط الجودة وارد / ٢٠٠٧ / ١ / ٢٨ نتائج</p> </div>		

Tests:

SL NO.	TEST	Standard	Average	Unit
1	Total Thickness	-	4.00	mm
2	Width of Specimens.	-	50.00	mm
3	Mass per unit area	ASTM D 146/97	4.512	Kg/m ²
4	Average Tensile force of 5 Specimens.	Long.	DIN 1140.6	N
		Trans.	52123/89 887.8	N
5	Average Elongation of 5 Specimens.	Long.	DIN 49.4	%
		Trans.	52123/89 51.4	%
6	Tensile Tear Strength	Long.	ASTM D 636.7	N
		Trans.	4073/94 540.7	N

REMARK

RESULTS REPRESENT THE SAMPLE SUBMITTED FOR TEST ONLY

لاستكمال باقي التحريات

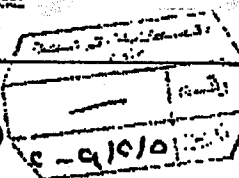
م.ع.د.س/ع/1080-2008/2007-شركة أبناء عبد الرحمن للبشر للتجارة العامة والمقاولات

مدير إدارة ضبط الجودة

DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT

المترجم

المترجم / م.ع.د.س/ع/1080-2008/2007-شركة أبناء عبد الرحمن للبشر للتجارة العامة والمقاولات



8/2
09

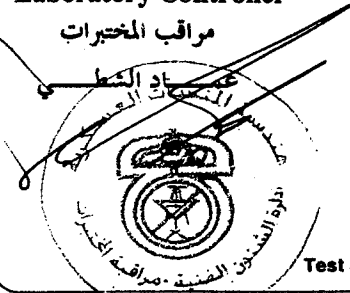


تقرير فحص
Test Report

Serial Number	74210-PH-3190/A	رقم الإشارة
Date of Reporting	2008/11/17	تاريخ التقرير
Contractor/Client	مؤسسة إنشاءات الإيمان	المتعهد / العميل
Project Name	إنشاء وإنجاز وصيانة محلات تجارية (مول)	اسم المشروع
Project Address	مركز ضاحية جمعية كيفان التعاونية ق (2)	موقع المشروع
Contract No.	-	رقم العقد
Supervision Site	مكتب المهندسون العرب	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) الإسم التجاري : (AWAZEL DS 40200) Grade (.S) - Type II المصدر : المملكة العربية السعودية	وصف / تمييز العينة/ حالة العينة
Date of Test Request	2008/11/10	تاريخ الطلب
Request NO.	MOD - LABS - 3190/A	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller

مراقب المختبرات





الإشارة:	74210-PH-3190/A
تاريخ النتيجة:	2008/11/17
رقم العقد:	-
المتعهد:	مؤسسة إنشاءات الإيمان
تاريخ الطلب:	2008/11/10

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 02 / ASTM D 5147 - 05 / ASTM D 4073 - 94 (Reapproved - 2003)

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE G (ASTM D 6222) TRADE NAME : AWAZEL DS 40200

PHYSICAL PROPERTIES ID : MOD - LABS - 3190 / A

DESCRIPTION	RESULT	SPECIFIED LIMIT
THICKNESS (mm)	3.9*	min, 4.0
NET MASS PER UNIT AREA (g/m ²)	4479	min, 4150
HIGH TEMP. STABILITY (°C)	121	min, 110

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (25mm WIDE SAMPLE)

SAMPLE NO.	MAX. LOAD AT 23 + 2°C (N/m)		ELONGATION (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	32.08	19.16	46.80	53.22
2	32.00	17.40	53.67	44.06
3	31.36	21.08	49.72	45.61
4	28.88	17.48	49.57	41.18
5	30.92	19.72	53.01	57.84
Mean	31.05	18.97	50.55	48.38
SPECIFIED LIMIT	min, 14	min, 14	min, 40	min, 40

TEAR STRENGTH

SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	1084	714
2	1129	740
3	1001	657
4	974	724
5	1022	784
Mean	1042	724
SPECIFIED LIMIT	min, 356	min, 356

REMARKS :-

- Temp. at test : 24 °C
- Relative Humidity at test : 37 %
- Grade (S) - Type II
- * Out of Specification

مراقب المختبرات

عماد الشطي

النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط





مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

To : شركة عوازل الكويت
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University
Ref. : 9861
Report : CELTC 1127162/11/2008
Date : 02/12/2008
Page : [1 / 2]

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 1127162/11/2008
Test : Test of Water Proofing Membrane
Standard : As Enclosed
Client Name : شركة عوازل الكويت
Tested For : شركة عوازل الكويت
Project Name : N.A
Contract No. : N.A
No. of Pages : 2

Sample Delivered, State & Number:
Water Proofing Membrane in Good Condition.

Information Provided by Supervision:
N.A

Best regards,

د. أمّار بن ناكحي
مدير مركز الفحوصات الهندسية
والمخبرية والمعايرة

Dr. Ammar Ben-Nakhi
CELTC Manager



I hereby certify that I have received & accepted all results as complete, and find this report to fulfill all requested services.

Name: محمد عواد Signature: [Signature] Date: 3/12/08
No. of Pages: two

(في حالة قيام المركز بعمل فحوصات لدى طرف ثالث، فإن الطرف الثالث يتحمل مسؤولية نتائج هذه الفحوصات)



مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering Laboratory
Testing & Calibrations

09861

Center of Engineering Laboratory
Testing & Calibration
02 DEC 2008
QUALITY CONTROL

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

Test No: T-162

Date: 02/12/08

Page: 2/2

Test of Water Proofing Membrane AWAZEL (DS 40200)

- 1- Average thickness (DIN- 52123) : 4.04 mm
2- Mass per unit area (ASTM D-146) : 4368 g/m²
3- Water absorption (ASTM D-570) :

Specimen No	Water Absorption (%)
1	0.136
2	0.146
3	0.127
Avg.	0.136

4- Tensile force and elongation (DIN-52123) :

Specimen No.	Tensile Force (Kg/Cm ²)		Elongation %	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	58.6	42.8	59.0	70.0
2	62.7	41.8	56.0	70.5
3	63.7	42.6	58.0	68.5
4	60.1	41.8	60.0	65.5
5	61.2	42.0	56.0	69.5
Avg.	61.3	42.2	57.8	68.8

5- Tensile /Tear resistance (ASTM D-4073) :

Specimen No.	Tear Resistance (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	700.0	470.0
2	680.0	450.0
3	675.0	465.0
Avg.	685.0	461.7

6- Resistance to heat (DIN -52123) :

Resistance to heat up to 100 °C for 2 hours with NO effect

7-Polyester reinforcement (ASTM D-146) :

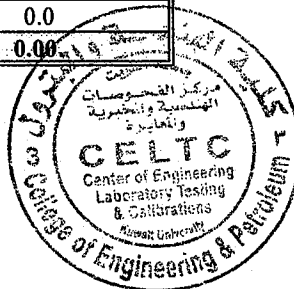
Polyester Reinforcement +Unextracted Mat.= 352.0 g/m²

8-Dimensional changes after 2 hours at 100°C (ASTM D-146) :

Specimen No	Dimensional changes (%)	
	Longitudinal	Transverse
1	-0.4	0.0
2	-0.4	0.0
Avg.	-0.40	0.00

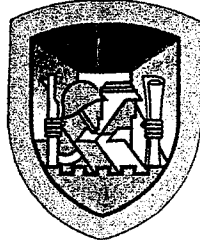
9-Water Vapor Transmission (ASTM E-96) :

Specimen No.	Water vapor transmission gm/m ² -24hr
1	0.288
2	0.210
3	0.372
Avg.	0.290



Test Certificates

2009



تقرير فحص
Test Report

Serial Number	74210-PH-3202	رقم الإشارة
Date of Reporting	2009/01/22	تاريخ التقرير
Contractor/Client	Kuwait Dynamics Co. ltd	المتعهد / العميل
Project Name	National Assembly Buldings	اسم المشروع
Project Address	Kuwait	موقع المشروع
Contract No.	SPA / 116	رقم العقد
Supervision Site	Hok Int. ltd / sief Eng. - (MPW)	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	عازل رطوبة رول عدد (1) سماكة (4 مم) المصدر: المملكة العربية السعودية الإسم التجاري : AWAZEL 40200	وصف / تمييز العينة/ حالة العينة
Date of Test Request	2009/01/19	تاريخ الطلب
Request NO.	MOD - LABS 3202/A	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

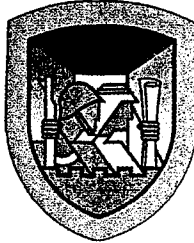
Laboratory Controller

مراقب المختبرات

عبد الشطي



DIN EN ISO 9001:2000
Certificate: 01 100 072017



74210- PH- 3202/A	الإشارة:
2009/01/22	تاريخ التقرير:
SPA / 116	رقم العقد:
Kuwait Dynamics Co.	المتعهد:
2009/01/19	تاريخ الطلب:

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

UEAtc No .30:1984 / ASTM D 5147 - 05 / ASTM D 4073 - 94 (Reapproved - 2003)

SAMPLE TYPE :Atactic Polypropylene(APP)Polymer Bitumn

TRADE NAME : AWAZEL (40200)

PHYSICAL PROPERTIES

ID : MOD - LABS - 3202 / A

DESCRIPTION	RESULT	SPECIFIED LIMIT (UEAtc 30:1984)
THICKNESS (mm)	4.11	4 ± 5%
NET MASS PER UNIT AREA (g/m ²)	4633 *	4± 10%
HIGH TEMP. STABILITY (°C)	135	135

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (50mm WIDE SAMPLE)

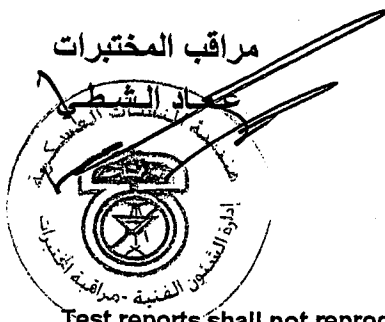
SAMPLE NO	PEAK LOAD (N / 5cm)		ELONGATION AT MAX . LOAD (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	1280	986	54.45	70.97
2	1330	1006	53.72	73.22
3	1323	908	54.94	64.41
Mean	1311 *	967 *	54.37	69.53 *
SPECIFIED LIMIT (UEAtc 30:1984)	1000 ± 20%	800 ± 20%	50 ± 15%	55 ± 15%

TEAR STRENGTH

SAMPLE NO	TEAR STRENGTH (N)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	860	559
2	900	572
3	768	646
4	913	600
5	926	579
Mean	873	591
SPECIFIED LIMIT (UEAtc 30:1984)	400	350

REMARKS :-

- Temp. at test : 19.8C
- Relative Humidity at test : 53 %
- Limits are taken from Technical data of manufacture were acceptable deviation taken from UEA tc No. 30:1984
- * Out of Specification



النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط





مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

To : شركة نفط الكويت
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

Ref. : 14406
Report : CELTC 3030217/03/2009
Date : 06/04/2009
Page : [1 / 2]

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 3030217/03/2009
Test : Test of Water Proofing Membrane
Standard : As Enclosed
Client Name : شركة عوازل الكويت لمواد البناء
Tested For : شركة نفط الكويت
Project Name: N.A
Contract No. : N.A
No. of Pages : 2

Sample Delivered, State & Number:
Water Proofing Membrane Sample in Good Condition.

Information Provided by Supervision:
N.A

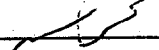
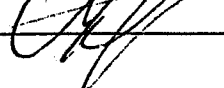
Best regards


د. أمّار بن ناكحي
مدير مركز الفحوصات الهندسية
والمخبرية والمعايرة

Dr. Ammar Ben-Nakhi
CELTC Manager



I hereby certify that I have received & accepted all results as complete, and find this report to fulfill all requested services.

Name:  Signature:  Date: ٤/٤/١٤٣٠
No. of Pages: ٢

(في حالة قيام المركز بعمل فحوصات لدى طرف ثالث، فإن الطرف الثالث يتحمل مسؤولية نتائج هذه الفحوصات)



مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والقياسية
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والقياسية



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

14406

Test of Water Proofing Membrane DS 40200

1- Average thickness (DIN- 52123) :

4.02 mm

2- Mass per unit area (ASTM D-146) :

4288 g/m²

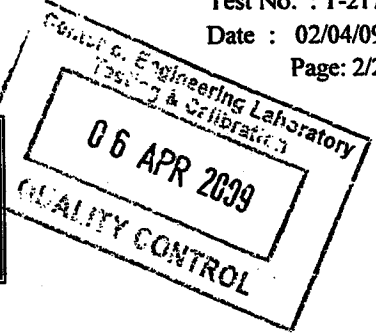
3- Water absorption (ASTM D-5147) :

Specimen No	Water Absorption (%)
1	0.125
2	0.135
3	0.112
Avg.	0.124

Test No. : T-217

Date : 02/04/09

Page: 2/2



4- Tensile force and elongation (ASTM D-146) :

Specimen No.	Tensile Force (N/2.5Cm)		Elongation %	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	512.5	432.5	80.0	88.7
2	533.0	430.5	88.0	90.7
3	514.5	430.0	85.3	91.3
4	517.0	427.5	83.3	91.3
5	512.5	431.0	82.0	90.0
Avg.	517.9	430.3	83.7	90.4

5- Tensile / Tear strength (ASTM D-4073) :

Specimen No.	Tear Strength (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	580.0	460.0
2	610.0	475.0
3	590.0	470.0
Avg.	593.3	468.3

6- Polyester reinforcement (ASTM D-146) :

Polyester Reinforcement + Unextracted Mat. =

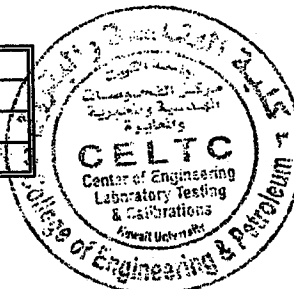
287.6 g/m²

7- Penetration (ASTM D-5) :

Specimen No	Penetration @25°C, 0.1 mm
1	24.0
2	25.0
3	28.0
Avg.	25.7

8- Softening point (ASTM D-36) :

Specimen No	Temperature °C
1	156.0
2	155.5
Avg.	155.8

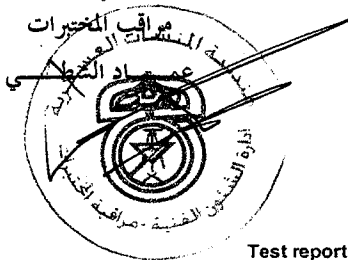




تقرير فحص
Test Report

Serial Number	74210-PH-3362.1/A	رقم الإشارة
Date of Reporting	2009/06/09	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة المتحدة الأولى	المتعهد / العميل
Project Name	مدينة الاعمال الكويتية	اسم المشروع
Project Address	الشرق - دوار بهياني - مدينة الكويت	موقع المشروع
Contract No.	06 - 916	رقم العقد
Supervision Site	المكتب العربي للاستشارات الهندسية	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) الأسم التجاري : AWAZEL DS 40200 المصدر : المملكة العربية السعودية هذا التقرير يلغى التقرير رقم 74210-PH-3362/A والصادر بتاريخ 2009/04/15	وصف / تمييز العينة/ حالة العينة
Date of Test Request	2009/04/08	تاريخ الطلب
Request NO.	MOD - LABS - 3362/A	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller



DIN EN ISO 9001:2000
Certificate: 01 100 072017





الإشارة: 74210-PH-3362.1/A
تاريخ النتيجة: 2009/04/15
رقم العقد: 06 - 916
المتعهد: الشركة المتحدة الأولى
تاريخ الطلب: 2009/04/08

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 02 / ASTM D 5147 - 05 / ASTM D 4073 - 94 (Reapproved - 2003)

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE S (ASTM D 6222) (UEAtc No. 30:1984)	TRADE MAME : AWAZEL (DS 40200)
---	--------------------------------

PHYSICAL PROPERTIES

ID : MOD - LABS - 3362 /A

DESCRIPTION	RESULT	SPECIFIED LIMIT
THICKNESS (mm)	3.81	4 ± 0.2
NET MASS PER UNIT AREA (g/m ²)	4370	4000± 10
HIGH TEMP. STABILITY (°C)	121	min, 110

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (50mm WIDE SAMPLE)

SAMPLE NO.	PEAK LOAD (KN/m)		ELONGATION AT MAX . LOAD (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	21.40	16.20	60.19	48.58
2	22.52	19.80	50.97	66.94
3	22.84	16.96	52.22	65.70
Mean	22.25	17.65	54.46	60.41
SPECIFIED LIMIT	20 ± 20%	16 ± 20%	50 ± 15%	55 ± 15%

TEAR STRENGTH

SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	828	785
2	795	731
3	855	734
4	836	822
5	748	596
Mean	812.4	733.6
SPECIFIED LIMIT	400	350

REMARKS :-

- Temp. at test : 24.1 °C
- Relative Humidity at test : 21 %
- Limits are taken from Technical data of manufacture were acceptable deviation taken from UEA tc No. 30:1984

REMARKS :

هذا التقرير يلغى التقرير رقم 74210-PH-3362/A والصادر بتاريخ 2009/04/15



النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط



**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

P.O. Box 24885

13109-Safat-Kuwait

TEL: 24989101, 24989129, FAX: 24989099.

LABORATORY TESTING REPORT


TEST REPORT NO. 221/2009

Client : Awazel Kuwait Co.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.1).
Date : 3rd August, 2009.
Tests Performed : - Thickness.
- Weight/meter square.
- Water Absorption.
- Tensile Strength and Elongation.
- Tear Strength.
- Resistance to Heat
- Polyester Reinforcement.
- Water Vapour Transmission.

The results in this report relate to the samples submitted by the client and to no other.


Approved by
DM/BET
No Liability


Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.

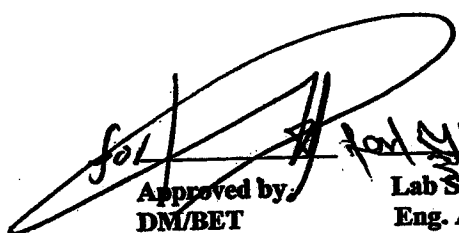


**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

LABORATORY TESTING RESULTS

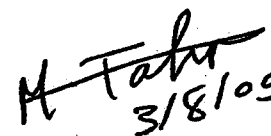
Client : Awazel Kuwait Co.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.1).
Tests : Thickness.
Procedure : Digital vernier caliper was used for measuring thickness of the provided WPM sheet.
Results :

Average Thickness WPM = 3.97 mm


Approved by
DM/BET

No Liability


Lab Supervisor
Eng. Ali M.Ali


Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.

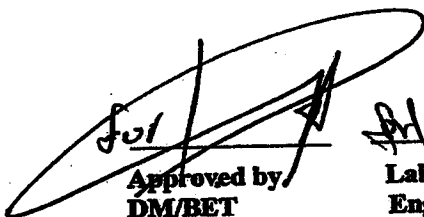



**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

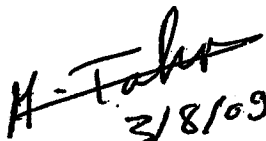
LABORATORY TESTING RESULTS

Client : Awazel Kuwait Co.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.1).
Tests : Weight/meter square; DIN 52123.
Procedure : Standard procedures of DIN 52123 was applied on the received roll of WPM submitted by client.
Results :

Mass per Unit Area = 4.48 kg/m²


Approved by
DM/BET
No Liability


Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


3/8/09
Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


3/8/2009
Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.



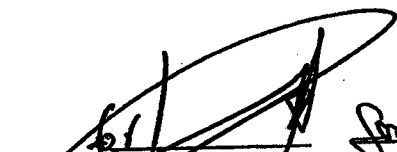
**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**


LABORATORY TESTING RESULTS

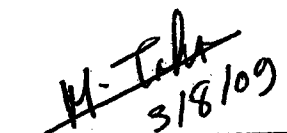
Client : Awazel Kuwait Co.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.1).
Tests : Water Absorption.
Procedure : Standard procedures of ASTM D 570 was applied on the received roll of WPM submitted by client.
Results :

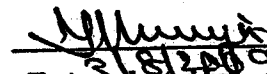
Specimen No.	Water Absorption* (%)
1	0.223
2	0.225
3	0.235
4	0.208
Average	0.223

*Percentage by weight


Approved by
DM/BET
No Liability


Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


3/8/09
Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


3/8/09
Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.





**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

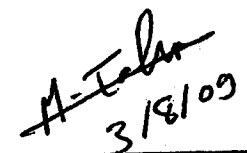
LABORATORY TESTING RESULTS

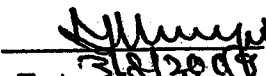
Client : Awazel Kuwait Co.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.1).
Tests : Tensile Strength and Elongation; DIN 52123.
Procedure : Standard procedures of DIN 52123 was applied on the specimens cut out from the provided water proofing membrane sample.
Results :

Specimen No.	Tensile Strength (kg/cm ²)		Elongation at Break (%)	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	53.8	42.7	43.5	48.3
2	54.9	37.8	44.9	41.9
3	51.2	36.5	37.6	41.9
4	56.3	36.7	43.8	43.2
5	50.0	39.5	39.3	45.5
Average	53.2	38.6	41.8	44.2


Approved by
DM/BET
No Liability


Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.



**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

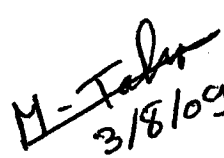
LABORATORY TESTING RESULTS

Client : Awazel Kuwait Co.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.1).
Tests : Tear Strength ; ASTM D 4073.
Procedure : Standard procedures of ASTM D 4073 was applied on the 75mm wide specimens cut out from the provided water proofing membrane sample.
Results :

Specimen No.	Tear Strength (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	701.0	557.3
2	479.7	542.7
3	746.2	504.0
4	675.8	479.1
5	563.0	475.3
Average	633.1	511.7


Approved by
DM/BET
No Liability


Lab Supervisor
Eng. Ali M.Ali


3/8/09
Checked and Verified by
Eng.Mahmoud Taha


3/8/2009
Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.



**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

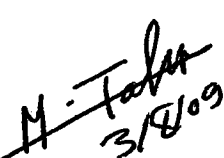
LABORATORY TESTING RESULTS

Client : Awazel Kuwait Co.
Test : Resistance to Heat; DIN 52123.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.1).
Procedure : Standard procedure of DIN 52123 was applied on the specimens cut out from the provided water proofing membrane sample. Specimens of 100 mm x 100 mm were kept in a heating oven at 70° C for 2 hours and then they were inspected visually.
Results :

No noticeable spread or slipping of surface layer or any other visual defects were observed.


Approved by
DM/BET
No Liability


Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.

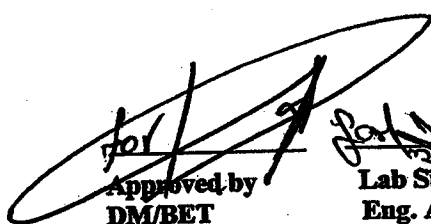



**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

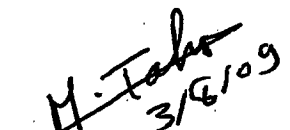
LABORATORY TESTING RESULTS

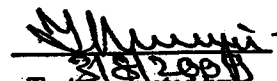
Client : Awazel Kuwait Co.
Test : Polyester Reinforcement; DIN 52123.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.1).
Procedure : Standard procedure of DIN 52123 was applied on the received water proofing membrane sample.
Results :

Polyester Reinforcement = 314 g/m²


Approved by
DM/BET
No Liability


3/8/2009
Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


3/8/09
Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


3/8/2009
Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.

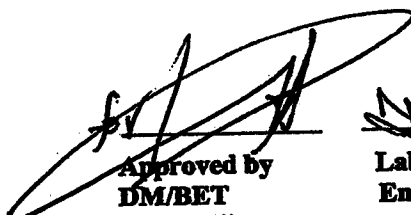


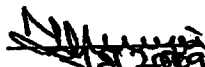
**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

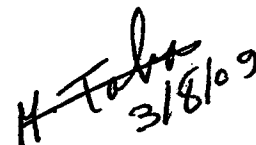
LABORATORY TESTING RESULTS

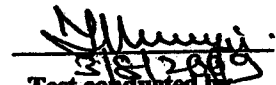
Client : Awazel Kuwait Co.
Test : Water Vapour Transmission (WVT) and Permeance, ASTM E 96.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.1).
Procedure : Standard procedure of ASTM E 96 was applied using desiccant method at 23 °C and 85 % relative humidity.
Results :

Specimen No.	Water Vapour Transmission (WVT) (g/m ² /24 hours)
1	0.357
2	0.455
Average	0.406


Approved by
DM/BET
No Liability


Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.



**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

P.O. Box 24885

13109-Safat-Kuwait

TEL: 24989101, 24989129, FAX: 24989099.

LABORATORY TESTING REPORT

TEST REPORT NO. 222/2009

Client : Awazel Kuwait Co.

Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.2).

Date : 3rd August, 2009.

Tests Performed : - Thickness.
- Weight/meter square.
- Water Absorption.
- Tensile Strength and Elongation.
- Tear Strength.
- Resistance to Heat
- Polyester Reinforcement.
- Water Vapour Transmission.

The results in this report relate to the samples submitted by the client and to no other.


Approved by
DM/BET
No Liability

Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.



**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**


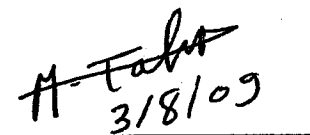
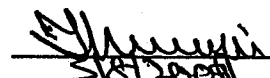
LABORATORY TESTING RESULTS

Client : Awazel Kuwait Co.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.2).
Tests : Thickness.
Procedure : Digital vernier caliper was used for measuring thickness of the provided WPM sheet.
Results :

Average thickness of membrane = 4.03 mm



Approved by
DM/BET
No Liability


3/8/2009
Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali
3/8/09
Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha
3/8/2009
Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.

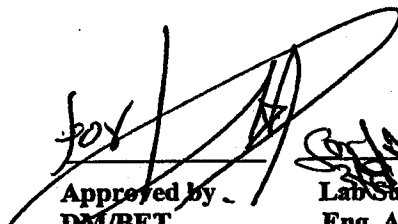



**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

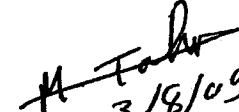
LABORATORY TESTING RESULTS

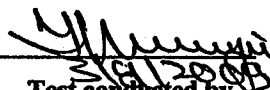
Client : Awazel Kuwait Co.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.2).
Tests : Weight/meter square; DIN 52123.
Procedure : Standard procedures of DIN 52123 was applied on the received roll of WPM submitted by client.
Results :

Mass per Unit Area = 4.42 kg/m²


Approved by
DM/BET
No Liability


Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.



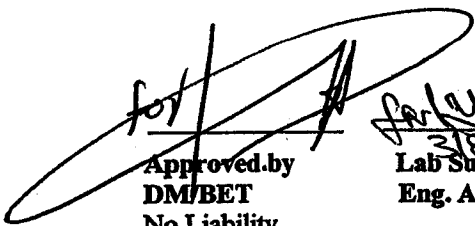
**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**


LABORATORY TESTING RESULTS

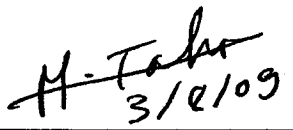
Client : Awazel Kuwait Co.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.2).
Tests : Water Absorption.
Procedure : Standard procedures of ASTM D 570 was applied on the received roll of WPM submitted by client.
Results :


Specimen No.	Water Absorption* (%)
1	0.171
2	0.146
3	0.182
4	0.154
Average	0.163

*Percentage by weight


Approved by
DM/BET
No Liability


3/8/2009
Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


3/8/09
Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


3/8/2009
Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.




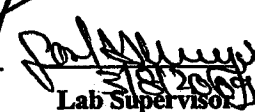
**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

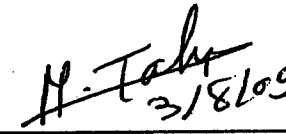
LABORATORY TESTING RESULTS

Client : Awazel Kuwait Co.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.2).
Tests : Tensile Strength and Elongation; DIN 52123.
Procedure : Standard procedures of DIN 52123 was applied on the specimens cut out from the provided water proofing membrane sample.
Results :

Specimen No.	Tensile Strength (kg/cm ²)		Elongation at Break (%)	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	49.5	39.9	35.3	45.9
2	50.7	45.4	39.1	49.4
3	47.2	38.4	36.9	43.3
4	52.5	42.6	40.7	47.0
5	48.3	37.8	36.0	40.4
Average	49.6	40.8	37.6	45.2


Approved by
DM/BET
No Liability


Lab Supervisor
Eng. Ali M.Ali


Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.



**DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH**

LABORATORY TESTING RESULTS

Client : Awazel Kuwait Co.


Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.2).


Tests : Tear Strength ; ASTM D 4073.

Procedure : Standard procedures of ASTM D 4073 was applied on the 75mm wide specimens cut out from the provided water proofing membrane sample.

Results :

Specimen No.	Tear Strength (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	533.1	539.9
2	508.8	478.2
3	477.8	541.2
4	526.3	481.6
5	510.5	550.7
Average	511.3	518.3


Approved by
DM/BET
No Liability
Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha
3/8/09


Test conducted by
Tarun K. Mukherjee
3/8/2009

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.

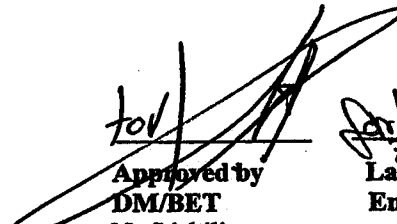


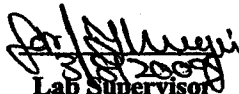
DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH

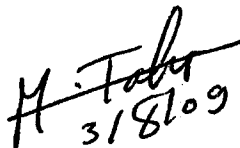
LABORATORY TESTING RESULTS


Client : Awazel Kuwait Co.
Test : Resistance to Heat; DIN 52123.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.2).
Procedure : Standard procedure of DIN 52123 was applied on the specimens cut out from the provided water proofing membrane sample. Specimens of 100 mm x 100 mm were kept in a heating oven at 70° C for 2 hours and then they were inspected visually.
Results :

No noticeable spread or slipping of surface layer or any other visual defects were observed.


Approved by
DM/BET
No Liability


Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


31/8/09
Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


31/8/2008
Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.

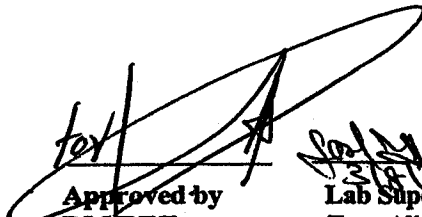


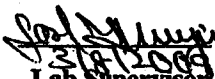
DEPARTMENT OF BUILDING AND ENERGY TECHNOLOGIES
KUWAIT INSTITUTE FOR SCIENTIFIC RESEARCH


LABORATORY TESTING RESULTS

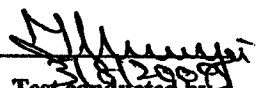
Client : Awazel Kuwait Co.
Test : Polyester Reinforcement; DIN 52123.
Sample : Water Proofing Membrane DS40200 (Sample No.2).
Procedure : Standard procedure of DIN 52123 was applied on the received water proofing membrane sample.
Results :

Polyester Reinforcement = 239 g/m²


Approved by
DM/BET
No Liability


3/8/2009
Lab Supervisor
Eng. Ali M. Ali


3/8/09
Checked and Verified by
Eng. Mahmoud Taha


3/8/2009
Test conducted by
Tarun K. Mukherjee

Neither Kuwait Institute for Scientific Research nor its employees give any warranty, expressed or implied, or assumes any legal liability for the accuracy and utility of any information, material, output, process or data disclosed. They do not suggest that its use would not infringe upon privately or publicly owned rights.

Test Certificates

2010



مركز الهندسة والاختبار والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

To : وزارة الاشغال العامة
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

Ref : 16460
Report : CELTC 122236/12/2009
Date : 11/01/2010
Page : [1 / 2]

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 122236/12/2009

Test : Water Proofing Membrane

Standard : As Enclosed

Client Name : شركة بدر الملا واخوانه - شركة خالجه للمواد الخصوصية

Tested For : وزارة الاشغال العامة

Project Name : العقيلة - ق 3 - مدرسة ثانوية بدین

Contract No. : 215/1 هـ

No. of Pages : 2

Sample Delivered, State & Number:

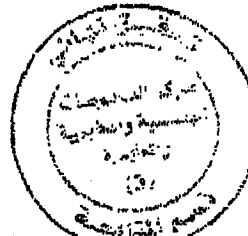
Water Proofing Membrane Sample in Good Condition.

Information Provided by Supervision:

N.A

Best regards,


Dr. Ammar Ben-Nakhi
CELTC Manager



I hereby certify that I have received & accepted all results as complete, and find this report to fulfill all requested services.

Name: خالد سعيد الجحفي Signature: [Signature] Date: 20/11/2010

No. of Pages: 2

(في حالة قيام المركز بعمل فحوصات لدى طرف ثالث، فإن الطرف الثالث يتحمل مسؤولية نتائج هذه الفحوصات)

تلفون : 5970 5168 - 5288 2198 (965) - فاكس : 2181 4950 (965) - بريد إلكتروني : 5969 5168 - 5969 5168 - الكويت

Tel.: (965) 2490 5388 - 2488 5675 - Fax: (965) 2481 8495 - P.O.Box: 5869 Safat 13060 Kuwait



مركز الاختبارات والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الاختبارات والمعايرة
Test of Awazel Bituminous Membrane



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

16460

Test No: E-236

Date: 10/1/20

Page: 2/2

- 1- Average thickness (ASTM D-5147) : 4.01 mm
- 2- Mass per unit area (UEAtc M.O.A.T.30) 4864 g/m²
- 3- Water absorption (ASTM D-5147) :

Specimen No	Water Absorption (%)
1	0.461
2	0.433
3	0.534
Avg	0.476

Quality Control

Kuwait University
11 JAN 2010
Center of Engineering Laboratory
Testing & Calibrations

4- Tensile Strength and elongation (UEAtc M.O.A.T.30) :

Specimen No.	Tensile Strength (N/3cm)		Elongation %	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	1018.5	690.0	66.5	67.8
2	1010.5	646.5	65.25	66.0
3	1054.0	733.0	68.5	70.0
4	995.0	670.3	68	66.5
5	1094.0	716.5	69.5	75.5
Avg	1034.4	691.3	67.5	69.2

5- Tensile / Tear strength (ASTM D-4073) :

Specimen No.	Tear Resistance (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	623.0	540.0
2	586.5	592.5
3	624.3	590.1
Avg	611.3	574.2

6- Resistance to heat (ASTM D-5147) :

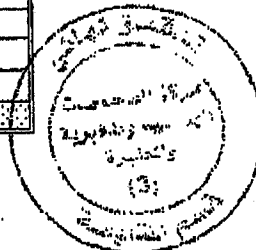
Resistance to heat up to 100 °C for 2 hours with NO effect

7- Water Vapor Transmission (ASTM E-96) :

Specimen No.	Water vapor transmission gm/m ² -24hr
1	0.036
2	0.036
3	0.084
Avg	0.052

8- Dimensional changes after 2 hours at 100°C (ASTM D-1204) :

Specimen No	Dimensional changes (%)	
	Longitudinal	Transverse
1	-0.40	0.40
2	-0.40	0.40
Avg	-0.40	0.40





مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

To : مكتب مستشارو الخليج
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

Ref. : 16968
Report : CELTC 031510128
Date : 18/03/2010
Page : [1 / 2]

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 031510128

Test : Awazel Desert Shield 40200

Standard : As Enclosed

Client Name : شركة المقاولين العرب

Tested For : مكتب مستشارو الخليج

Project Name: مشروع كلية شرطة الكويت

Contract No. : N.A

No. of Pages : 2

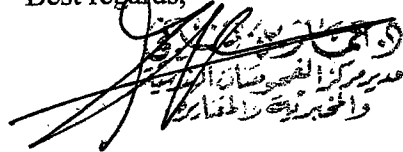
Sample Delivered, State & Number:

One Awazel Desert Shield 40200 Sample in Good Condition.

Information Provided by Supervision:

N.A

Best regards,


Dr. Ammar Ben-Nakhi
CELTC Manager





مركز الفحوصات المعتمدة والمختبرية والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

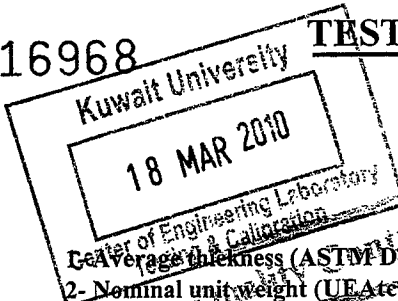
مركز الفحوصات الهندسية والمختبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

16968

TEST OF AWAZEL DESERT SHIELD 40200



Test No : T-128
Date : 17/3/2010
Page : 2/2

1- Average thickness (ASTM D- 5147) :

4.00 mm

2- Nominal unit weight (UEAtc M.O.A.T.30)

4.46 Kg/m²

3- Water absorption (ASTM D- 5147) :

Specimen No	Water Absorption (%)
1	1.852
2	2.143
3	2.002
Avg.	1.999

4- Tensile Strength and elongation (UEAtc M.O.A.T.30) :

Specimen No.	Tensile Strength (N/5cm)		Elongation %	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	1161.0	992.0	39.75	52.0
2	1199.5	959.5	46.25	49.5
3	1179.0	868.5	44.5	45.8
4	1184.0	891.5	43.5	50.3
5	1227.0	889.5	41.25	49.5
Avg.	1190.1	920.2	43.1	49.4

5- Tensile / Tear strength (ASTM D-4073) :

Specimen No.	Tear Resistance (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	717.0	552.5
2	707.0	478.0
3	721.0	516.0
Avg.	715.0	515.5

6- Resistance to heat (ASTM D- 5147) :

Resistance to heat up to 100°C for 2 hours with NO effect

7-Polyester reinforcement (UEAtc M.O.A.T.30) :

Polyester Reinforcement +Unextracted Mat.=

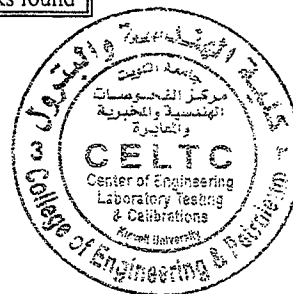
496.7 g/m²

8-Cold Flexibility (ASTM D- 5147) :

Specimen No	Temperature at	Observation
1	-5° C	No effect or cracks found
2	-5° C	No effect or cracks found
3	-5° C	No effect or cracks found

9- Softening point (ASTM D-36) :

Specimen No	Temperature °C
1	148.0
2	149.0
Avg.	148.5





مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

To : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

Ref. : 16973-16972
Report : CELTC 031410102
Date : 23/03/2010
Page : [1 / 3]

Dear Sir,

إدارة ضبط الجودة
صادر / ٤ / ٢٧ / ٢٠١٠
نتائج

إدارة ضبط الجودة
وارد / ١٩ / ٤ / ٢٠١٠
نتائج

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 031410102
Test : Water Proffing Membrane Test
Standard : As Enclosed
Client Name : شركة كويت داينمكس المحدوده
Tested For : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
Project Name : امغرة
Contract No. : 1113/ع.ر.س/م
No. of Pages : 3

وارد المنطقة (1113)	
٤٨٢	الرقم
٢٠١٠/٥/٢٢	التاريخ

Sample Delivered, State & Number:
One Water Proffing Membrane Sample in Good Condition.

Information Provided by Supervision:
N.A

Best regards,

لا مانع من قبول النتائج

مدير مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Dr. Afumar Ben-Nakhi
CELTC Manager

م/ محمد صالح المصاري
مدير ادارة ضبط الجودة



الجودة من جهاد الالتزام



مركز البحوث الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

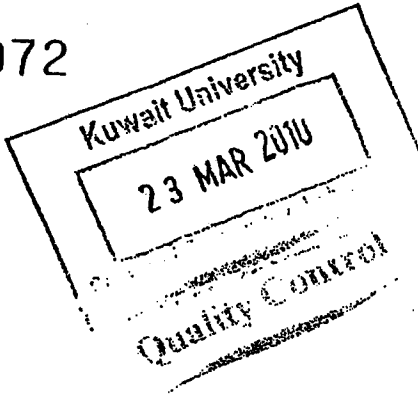
Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز البحوث الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

16972



Test of Water Proofing Membrane

DESERT SHIELD 40200

Test No. : T-102

Date : 22/03/10

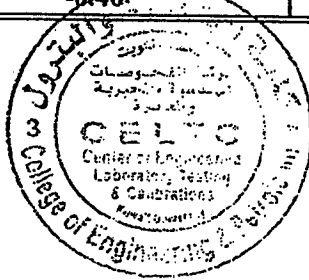
Page: 3/3

8-Water Vapor Transmission (ASTM E-96) :

Specimen No.	Water vapor transmission gm/m ² -24hr
1	0.546
2	0.432
3	0.330
Avg.	0.436

9-Dimensional changes after 2 hours at 100°C (ASTM D-1204) :

Specimen No	Dimensional changes (%)	
	Longitudinal	Transverse
1	-0.4	0.0
2	-0.4	0.0
Avg.	-0.40	0.00





مركز الفحوصات والمختبرية والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمختبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

16973

Test of Water Proofing Membrane
DESERT SHIELD 40200

Kuwait University
23 MAR 2010
Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
Quality Control

Test No. : T-102
Date : 22/03/10
Page: 2/3

1- Average thickness (DIN- 52123) :

4.09 mm

2- Mass per unit area (ASTM D-146) :

4502 g/m²

3- Water absorption (ASTM D-570) :

Specimen No	Water Absorption (%)
1	0.185
2	0.161
3	0.176
Avg.	0.174

4- Tensile force and elongation (Din-52123) :

Specimen No.	Tensile Force (Kg/Cm ²)		Elongation (%)	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	48.6	40.6	67.0	57.3
2	47.1	38.2	62.0	55.0
3	47.5	38.2	63.5	57.0
4	48.6	41.3	65.0	52.5
5	41.8	40.3	61.0	54.0
Avg.	46.7	39.7	63.7	58.2

5- Tensile / Tear strength (ASTM D-4073) :

Specimen No.	Tear Strength (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	614.0	524.0
2	600.0	541.0
3	690.5	565.0
Avg.	634.8	543.3

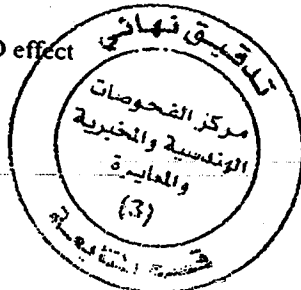
6-Polyester reinforcement (ASTM D-146) :

Polyester Reinforcement +Unextracted Mat.=

352.7 g/m²

7- Resistance to heat (DIN -52123) :

Resistance to heat up to 100 °C for 2 hours with NO effect





مركز الفحوصات والمختبرات والقياسات
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمختبرية والقياسات



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

To : جامعة الكويت / كلية التربية - كيفان
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

Ref. : 27736
Report : CELTC 052610280
Date : 31/05/2010
Page : [1 / 2]

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 052610280
Test : Water Proffing Membrane (Awazel Desert Shield 40200)
Standard : As Enclosed
Client Name : شركة الحمراء الكويتية
Tested For : جامعة الكويت / كلية التربية - كيفان
Project Name: N.A
Contract No. : N.A
No. of Pages : 2

Sample Delivered, State & Number:

One Water Proffing Membrane(Awazel Desert Shield 40200) Sample in Good Condition.

Information Provided by Supervision:

N.A

Best regards,

Dr. Ammar Ben-Nakhi
CELTC Manager





مركز الفحوصات المعتمدة والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

To : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

Ref. : 27756

Report : CELTC 061310097

Date : 21/06/2010

Page : [1 / 2]

إدارة ضبط الجودة
وارد / ٦ / ٧ / ٢٠١٠
نتائج

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 061310097
Test : Water Proffing Membrane (DS 40200)
Standard : As Enclosed
Client Name : شركة كويت داينمكس المحدوده
Tested For : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
Project Name: مدينة سعد العبد الله
Contract No. : 1113/ع/س.م.ع.ر.
No. of Pages : 2

Sample Delivered, State & Number:

One Water Proffing Membrane(DS 40200) Sample in Good Condition.

Information Provided by Supervision:

العينة تمثل عدد 500 لفة العينة رقم 2 ن تم سحب العينة بمعرفة ممثل الشركة / محمد عادل

Best regards,

أمان محمد بن نكي

م/محمد صالح النصار

مدير إدارة ضبط الجودة

Dr. Ammar Ben-Nakhi
CELTC Manager

27756

Test of Water Proofing Membrane
DS 40200

Test No.: T-97

Date: 20/06/2010

Page: 2/2

Kuwait University
21 JUN 2010
 Center of Engineering Laboratory
 Testing & Calibration

- 1- Average thickness (DIN- 52123) : 4.07 mm
 2- Mass per unit area (ASTM D-146) : 4495 g/m²
 3- Water absorption (ASTM D-570) :

Specimen No	Water Absorption (%)
1	0.075
2	0.171
3	0.143
Avg.	0.130

4- Tensile force and elongation (DIN- 52123) :

Specimen No.	Tensile Force (kg/cm ²)		Elongation %	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	58.88	40.36	48.3	57.0
2	59.72	38.60	50.8	55.5
3	62.13	37.51	50.5	60.8
4	64.32	37.98	49.5	55.5
5	54.23	37.88	51.3	57.3
Avg.	59.86	38.46	50.1	57.2

5- Tensile / Tear strength (ASTM D-4073) :

Specimen No.	Tear Strength (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	745.0	479.5
2	779.0	453.5
3	681.0	491.0
Avg.	735.0	474.7

6- Polyester reinforcement (ASTM D-146) :

Polyester Reinforcement + Unextracted Mat. = 335.9 g/m²

7- Resistance to heat (DIN -52123) :

Resistance to heat up to 100 °C for 2 hours with NO effect

8- Water Vapor Transmission (ASTM E-96) :

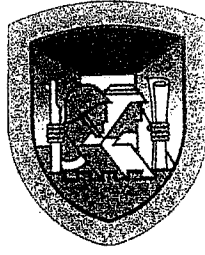
Specimen No.	Water vapor transmission gm/m ² -24hr
1	0.826
2	0.780
3	0.630
Avg.	0.745

الجودة
 (مختبر الفحوصات والتصحيح والمعايرة)

9- Dimensional changes after 2 hours at 100°C (ASTM D-1204) :

Specimen No	Dimensional changes (%)	
	Longitudinal	Transverse
1	-0.4	0.4
2	-0.4	0.4
Avg.	-0.40	0.40

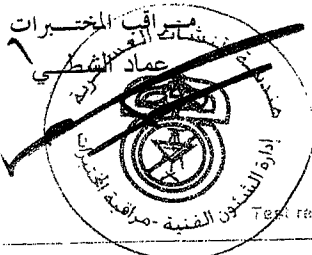




تقرير فحص
Test Report

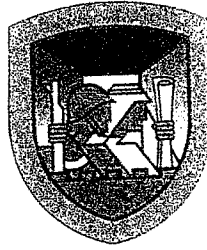
Serial Number	74210 - PH - 4644/A	رقم الإشارة
Date of Reporting	2010/10/12	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة الإنشاء والتصنيع العقاري ريكافكو	المتعهد / العميل
Project Name	المعهد التطبيقي - معهد التمريض	اسم المشروع
Project Address	الشويخ	موقع المشروع
Contract No.	BA-ASA-112/2008-2009	رقم العقد
Supervision Site	دار الحديثة للإستشارات الهندسية	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) الإسم التجاري : (AWAZEL (DS 40200) المصدر : شركة عوازل - المملكة العربية السعودية	وصف / تمييز العينة/حالة العينة
Date of Test Request	2010/09/26	تاريخ الطلب
Request NO.	MOD - LABS - 4644/A	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller



Page 01 of 02

Test reports shall not reproduced except in full, without written approval of the laboratory.



دولة الكويت
وزارة الأشغال
هندسة المنشآت العسكرية

الإشارة: 74210-PH-4644/A
تاريخ النتيجة: 2010/10/12
رقم العقد: BA-ASA-112/2008-2009
المتعهد: ش. الإنشاء والتصنيع العقاري
تاريخ الطلب: 2010/09/26

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 02 / ASTM D 5147 - 07b / ASTM D 4073 - 06 (Reapproved - 2003)

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE S (ASTM D 6222) TRADE NAME :AWAZEL DS 40200

ID : MOD - LABS - 4644 / A

PHYSICAL PROPERTIES		RESULT	SPECIFIED LIMIT
DESCRIPTION			
THICKNESS	(mm)	4.015	min, 3.8
NET MASS PER UNIT AREA	(g/m ²)	4618.6	min, 3905
HIGH TEMP. STABILITY	(°C)	121	-

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (25mm WIDE SAMPLE)

SAMPLE NO.	MAX. LOAD AT 23 ± 2°C (N/m)		ELONGATION (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	19.96	26.92	55.50	50.22
2	22.76	25.88	63.28	56.78
3	24.88	25.76	58.67	51.44
4	21.72	25.64	57.36	55.24
5	22.84	26.44	58.54	53.33
Mean	22.43	26.13	58.67	53.40
SPECIFIED LIMIT	min, 14	min, 14	min, 40	min, 40

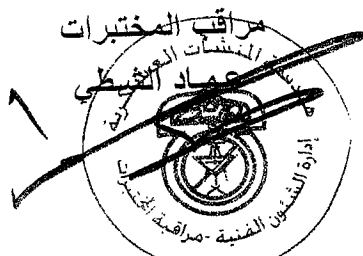
TEAR STRENGTH

SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	851	782
2	897	759
3	891	694
4	880	658
5	828	677
Mean	869	714
SPECIFIED LIMIT	min, 356	min, 356

REMARKS :-

- Temp. at test : 21.2 °C
- Relative Humidity at test : 40 %

النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط





مركز الفحوصات المتقدمة والمختبرات والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمختبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

To : وزارة الاشغال العامة / مكتب العربي للاستشارات الهندسية Ref : 27768
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations Report : CELTC 100410022
College of Engineering & Petroleum Date : 12/10/2010
Kuwait University Page : [1 / 2]

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 100410022
Test : Water Proffing Membrane (Awazel DS 40200)
Standard : As Enclosed
Client Name : شركة الانشاء والتصنيع العقاري
Tested For : وزارة الاشغال العامة / مكتب العربي للاستشارات الهندسية
Project Name : مشروع ضاحية الصديق
Contract No. : 124/أ.م.
No. of Pages : 2

Sample Delivered, State & Number:

One Water Proffing Membrane(Awazel DS 40200) Sample in Good Condition.

Information Provided by Supervision:

N.A

Best regards,

Dr. Abdulazim Falah
Mechanical Engineering Department
Kuwait University

Dr. Abdulazim H. Falah
CELTC Manager





مركز الفحوصات والمختبرات والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

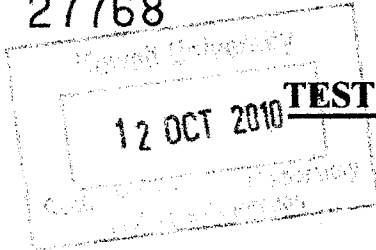
Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمختبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

27768



TEST OF AWAZEL DESERT SHIELD 40200

Test No : T-22
Date : 11/10/2010
Page : 2/2

Quality Control

1- Average thickness (Din 52123) :

4.02 mm

2- Nominal unit weight (ASTM D-146):

4.24 Kg/m²

3- Water absorption (ASTM D- 570) :

Specimen No	Water Absorption (%)
1	0.194
2	0.179
3	0.184
Avg.	0.186

4- Tensile Strength and elongation (Din 52123) :

Specimen No.	Tensile Strength (N/5cm)		Elongation %	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	915.00	755.00	50.50	57.00
2	985.00	745.00	54.50	55.00
3	940.00	740.00	49.25	57.75
4	970.00	730.00	53.00	58.00
5	910.00	805.00	50.00	61.25
Avg.	944.00	755.00	51.45	57.80

5- Tensile / Tear strength (ASTM D-4073) :

Specimen No.	Tear Resistance (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	601.5	496.0
2	580.0	468.0
3	590.5	443.5
Avg.	590.7	469.2

6- Resistance to heat (Din 52123) :

Resistance to heat up to 100°C for 2 hours with NO effect

7-Polyester reinforcement (ASTM D-146) :

Polyester Reinforcement +Unextracted Mat.=

365.0 g/m²

8-Water Vapor Transmission (ASTM E-96) :

Specimen No.	Water vapor transmission gm/m ² -24hr
1	0.402
2	0.546
3	0.438
Avg.	0.462

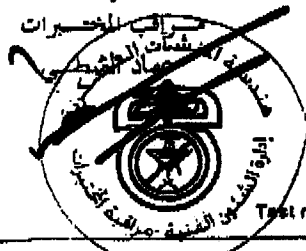




**تقرير فحص
Test Report**

Serial Number	74210 - PH - 4644/A	رقم الإشارة
Date of Reporting	2010/10/12	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة الإنشاء والتصنيع العقاري ريكافكو	المتعهد / العميل
Project Name	المعهد الطبي - معهد التمريض	اسم المشروع
Project Address	الشيخ	موقع المشروع
Contract No.	BA-ASA-112/2008-2009	رقم العقد
Supervision Site	دار الخديفة للإستشارات الهندسية	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) الإسم التجاري : (AWAZEL (DS 40200) المصدر : شركة عوازل - المملكة العربية السعودية	وصف / تمييز العينة/ حالة العينة
Date of Test Request	2010/09/26	تاريخ الطلب
Request NO.	MOD - LABS - 4644/A	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller



Page 01 of 02

Test reports shall not reproduced except in full, without written approval of the laboratory.



الإشارة: 74210-PH-4844/A
تاريخ النتيجة: 2010/10/12
رقم العقد: BA-ASA-112/2008-2009
المتعهد: من الإنشاء والتصنيع الحثاري
تاريخ الطلب: 2010/09/26

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 02 / ASTM D 5147 - 07b / ASTM D 4073 - 06 (Reapproved - 2003)

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE S (ASTM D 6222)	TRADE NAME : AWAZEL DS 40200
ID : MOD - LABS - 4644 / A	

PHYSICAL PROPERTIES

DESCRIPTION	RESULT	SPECIFIED LIMIT
THICKNESS (mm)	4.015	min, 3.8
NET MASS PER UNIT AREA (g/m ²)	4618.6	min, 3905
HIGH TEMP. STABILITY (°C)	121	-

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (25mm WIDE SAMPLE)

SAMPLE NO.	MAX. LOAD AT 21.2°C (N)		ELONGATION (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	19.96	26.92	55.50	50.22
2	22.76	25.88	63.28	56.78
3	24.88	25.76	58.67	51.44
4	21.72	25.64	57.36	55.24
5	22.84	26.44	58.54	53.33
Mean	22.43	26.13	58.67	53.40
SPECIFIED LIMIT	min, 14	min, 14	min, 40	min, 40

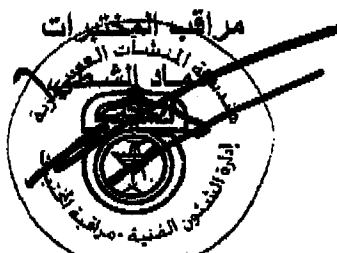
TEAR STRENGTH

SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	851	782
2	897	759
3	891	894
4	880	858
5	828	877
Mean	869	714
SPECIFIED LIMIT	min, 356	min, 356

REMARKS :-

- Temp. at test : 21.2 °C
- Relative Humidity at test : 40 %

النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط



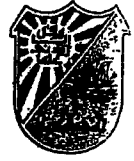
Test Certificates

2011



Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
 Center of Engineering, Laboratory
 Testing & Calibrations



Kuwait University
 College of
 Engineering & Petroleum

إدارة ضبط الجودة
 صادر / ٥ / ٦ / ٢٠١١
 نتائج

المنطقة الثالثة
 وارد
 الرقم
 التاريخ ٢٠١١ / ٥ / ٦

إدارة ضبط الجودة
 وارد / ٥ / ٦ / ٢٠١١
 نتائج

To : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
 From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
 College of Engineering & Petroleum
 Kuwait University

Ref. : 27222
 Report : CELTC 031511077
 Date : 22/03/2011
 Page : [1 / 3]

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 031511077
 Test : Water Proofing Membrane
 Standard : As Enclosed
 Client Name : شركة الخليج المتحدة للإنشاء
 Tested For : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
 Project Name : مدينة صباح الأحمد - الوفرة
 Contract No. : 1151/ع/س/م.ع.ر.
 No. of Pages : 3

إدارة ضبط الجودة
 م. محمد صالح القصار
 مدير إدارة ضبط الجودة

م. محمد صالح القصار
 مدير إدارة ضبط الجودة

Sample Delivered, State & Number:
 Water Proofing Membrane in Good Condition.

Information Provided by Supervision:
 J.A.

Abdulazim H. Falah, PH.D.
 Manager
 Center of Engineering, Laboratory
 Testing & Calibration

Mr. Abdulazim H. Falah
 CELTC Manager

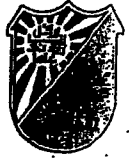


12/6
 11

UCLIU

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

27222

23 MAR 2011

Test of Water Proofing Membrane

Test No. : T-77
Date : 20/03/11
Page: 2/3

Quality Control

1- Average thickness (DIN- 52123) :

4.15 mm

2- Mass per unit area (ASTM D-146) :

4483 g/m²

3- Water absorption (ASTM D-570) :

Specimen No	Water Absorption (%)
1	0.132
2	0.135
3	0.124
Avg.	0.130

4- Tensile force and elongation (Din-52123) :

Specimen No.	Tensile Force (Kg/Cm ²)		Elongation (%)	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	50.1	41.6	51.5	58.3
2	52.4	38.3	51.0	57.8
3	57.0	37.6	47.5	54.3
4	55.2	38.7	46.5	54.5
5	49.8	36.5	51.5	52.5
Avg.	52.9	38.5	49.6	55.5

5- Tensile / Tear strength (ASTM D-4073) :

Specimen No.	Tear Strength (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	703.0	464.0
2	679.0	455.5
3	659.5	453.5
Avg.	680.5	457.7

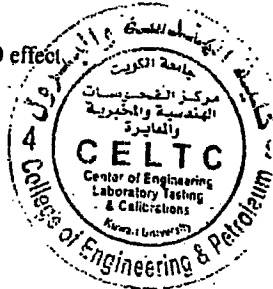
6-Polyester reinforcement (ASTM D-146) :

Polyester Reinforcement +Unextracted Mat.=

464.1 g/m²

7- Resistance to heat (DIN -52123) :

Resistance to heat up to 100 °C for 2 hours with NO effect.



JKLIU

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز القحوظات الهندسية والمخبرية والمعايرة

مركز القحوظات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

27228

23 MAR 2011

Test of Water Proofing Membrane

Test No. : T-77

Date : 20/03/11

Page: 3/3

Quality Control

8-Water Vapor Transmission (ASTM E-96) :

Specimen No.	Water vapor transmission gm/m ² -24hr
1	0.546
2	0.432
3	0.330
Avg.	0.436

9-Dimensional changes after 2 hours at 100°C (ASTM D-1204) :

Specimen No	Dimensional changes (%)	
	Longitudinal	Transverse
1	-0.8	0.0
2	-0.4	0.4
Avg.	-0.60	0.20

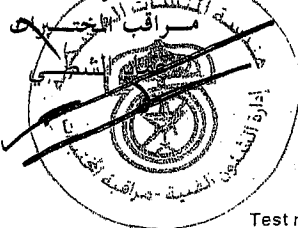




تقرير فحص
Test Report

Serial Number	74210 - PH - 4867/A	رقم الإشارة
Date of Reporting	2011/01/04	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة الإنشاء و التصنيع العقاري ريكافكو	المتعهد / العميل
Project Name	إنشاء و إنجاز و صيانة و توسعة كلية العلوم الصحية بنات	اسم المشروع
Project Address	الشرخ	موقع المشروع
Contract No.	هـ ع / ش إم / 113 - 2008 - 2009	رقم العقد
Supervision Site	الزامى للإستشارات الهندسية	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) الاسم التجاري : AWAZL 40200 شركة صناعات العوازل الحديثة المصدر : سعودي	وصف / تمييز العينة / حالة العينة
Date of Test Request	2010/12/27	تاريخ الطلب
Request NO.	MOD - LABS - 4867/A	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller





دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

74210-PH-4867/A	الاشارة:
2011/01/06	تاريخ النتيجة:
2009/2008-113/م/دع	رقم العقد:
شركة الإنشاء و التصنيع العقاري	المتعهد:
2010/12/27	تاريخ الطلب:

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 02 / ASTM D 5147 - 07b / ASTM D 4073 - 06 (Reapproved - 2003)

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE S (ASTM D 6222) TRADE MAME : AWAZL 40200

PHYSICAL PROPERTIES ID : MOD - LABS - 4867/ A

DESCRIPTION	RESULT	SPECIFIED LIMIT
THICKNESS (mm)	4.0	min, 3.8
NET MASS PER UNIT AREA (g/m ²)	4526	min, 3905
HIGH TEMP. STABILITY (°C)	121	-

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (25mm WIDE SAMPLE)

SAMPLE NO.	MAX. LOAD AT 23 ± 2°C (KN/m)		ELONGATION (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	18.12	14.00	46.68	70.25
2	18.72	16.04	54.47	70.41
3	20.92	15.04	59.53	70.58
4	17.96	15.76	59.80	69.80
5	19.64	13.88	54.75	58.46
Mean	19.07	14.94	55.05	67.90
SPECIFIED LIMIT	min, 14	min, 14	min, 40	min, 40

TEAR STRENGTH

SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	548	641
2	523	672
3	560	685
4	618	694
5	531	714
Mean	556	681
SPECIFIED LIMIT	min, 356	min, 356

REMARKS :-

- Temp. at test : 18.8 °C
- Relative Humidity at test : 52 %

النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط





مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

To : مكتب دار الكويت للاستشارات الفنية
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

Ref. : 27683
Report : CELTC 022111069
Date : 08/03/2011
Page : [1 / 2]

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 022111069
Test : Water Proofing Membrane
Standard : As Enclosed
Client Name : شركة عوازل الكويت
Tested For : مكتب دار الكويت للاستشارات الفنية
Project Name: N.A.
Contract No. : مشروع بيت التمويل
No. of Pages : 2


Sample Delivered, State & Number:

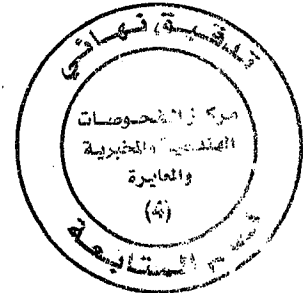
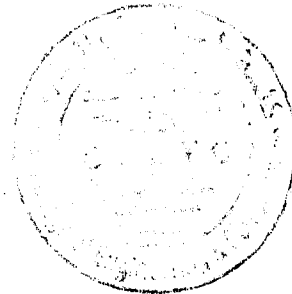
Water Proofing Membrane (DS 40200) in Good Condition.

Information Provided by Supervision:

N.A.

Best regards,


AbdulAzim H. Falah, PH.D.
Manager
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibration
Dr. Abdulazim H. Falah
CELTC Manager



٤



27683

Test of Water Proofing Membrane
DS 40200

Test No : 69
Date : 2/3/2011
Page : 2/2

- 1- Average thickness (ASTM D-5147) : 4.05 mm
2- Mass per unit area (UEATC M.O.A.T-30) 4288.01 g/m²
3- Water absorption (ASTM D-5147) :

Specimen No	Water Absorption (%)
1	0.363
2	0.341
3	0.340
Avg.	0.348

Quality Control Tensile force and elongation (UEATC M.O.A.T-30) :

Specimen No.	Tensile Strength (N/5cm)		Elongation %	
	Longitudinal	Transverse	Longitudinal	Transverse
1	1009.0	679.5	45.8	52.5
2	991.5	656.5	41.8	50.5
3	1053.0	688.0	47.5	53.0
4	1045.0	660.0	51.5	52.8
5	1114.5	613.5	55.0	54.3
Avg.	1042.6	659.5	48.3	52.6

5- Tensile / Tear strength (ASTM-4073/94) :

Specimen No.	Tear Resistance (N)	
	Longitudinal	Transverse
1	532.5	511.5
2	619.5	538.5
3	533.0	505.5
Avg.	561.7	518.5

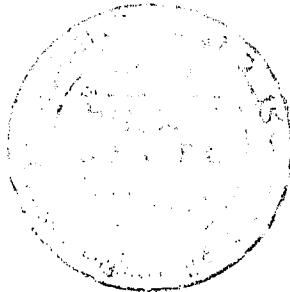
6- Resistance to heat (UEATC M.O.A.T-30) :

Resistance to heat up to 100 °C for 2 hours with NO effect

7-Polyester reinforcement (UEATC M.O.A.T-30) :

Polyester Reinforcement +Unextracted Mat.=

451.3 g/m²





مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

27345

Test on Water Proofing Membrane DS 40200

Test No : T-87
Date : 01-06-11
Page : 2/2

Water absorption (ASTM D- 570) :
(Two hours immersion)

Specimen No	Water Absorption (%)
1	0.022
2	0.021
3	0.031
Avg.	0.025





مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibrations

Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

To : مكتب دار الإستشارات الهندسية الكويتية
From : Center of Engineering, Laboratory Testing & Calibrations
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University

Ref. : 27345
Report : CELTC 052911087
Date : 6/06/2011
Page : [1 / 2]

Dear Sir,

Please find attached the requested report according to the information below, and as per reporting department.

Report : CELTC 052911087
Test : AWAZEL DS40200.
Standard : As Enclosed
Client Name : مؤسسة التقدم الكويتية
Tested For : مكتب دار الإستشارات الهندسية الكويتية
Project Name: أبراج مقهوي
Contract No. : N.A.
No. of Pages : 2

Sample Delivered, State & Number:
AWAZEL Ds40200 in Good Condition.

Information Provided by Supervision:
N.A.

Best regards,
AbdulAzim H. Falah, PH.D.
Manager
Center of Engineering, Laboratory
Testing & Calibration
Dr. Abdulazim H. Falah
CELTC Manager





مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة
Center of Engineering Laboratory
For Testing & Calibrations

Center of Engineering Laboratories for Testing & Calibration

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



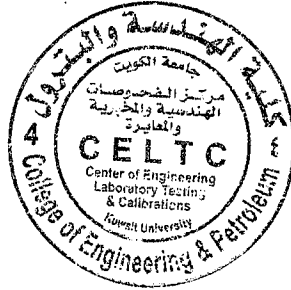
Kuwait University
College of
Engineering & Petroleum

Test of Water Proofing Membrane Awazel DS40200

Client Name : مؤسسة التقدم الكويتية للتجارة العامة Report No. : 092111118
Test For : مستشار الخليج Date : 29/09/2011
Project Name : N.A. Page : [1 / 1]
Contract No. : N.A.

Sample Description : Water Proofing Membrane Awazel DS40200 in Good Condition.

Test Name	Average Result	Standards
- Water Absorption (24hrs)	0.14%	ASTM D570



AbdulAzim H. Falah, Ph.D.
Manager
Center of Engineering Laboratory
Testing & Calibration

Dr. Abdulazim H. Falah
CELTC Manager



Kuwait university will not be held liable for consequent action based upon the results so obtained in this report

تلفون : ٥٩٧٥ ٢٤٩٨ - ٥٣٨٨ ٢٤٩٨ (٩٦٥) - فاكس : ٢٤٨١ ٨٤٩٥ (٩٦٥) - ص.ب: ٥٩٦٩ الصفاة ١٣٠٦٠ الكويت

Tel.:(965) 2498 5388 - 2498 5975 - Fax: (965) 2481 8495 - P.O.Box: 5969 Safat 13060 Kuwait



دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

الاشارة:	PH-11258001
تاريخ النتيجة:	2011/10/06
رقم العقد:	SDA / 35
المتعهد:	شركة الاشاعات المتحدة (أسكو)
تاريخ الطلب:	2011/09/15

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 02 / ASTM D 5147 - 07b / ASTM D 4073 - 06 (Reapproved - 2003)

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE G (ASTM D 6222)

TRADE NAME : AWAZEL 40200 E

PHYSICAL PROPERTIES

ID : MOD - LABS - SR11258001

DESCRIPTION	RESULT	SPECIFIED LIMIT
THICKNESS (mm)	4.0	min, 3.8
NET MASS PER UNIT AREA (g/m ²)	4581.3	min, 3905
WATER ABSORPTION (g)	1	max, 3.2%
DIMENSIONL STABILITY (%)	0.07	max, 1 %
HIGH TEMP. STABILITY (°C)	121	min, 110

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (25mm WIDE SAMPLE)

SAMPLE NO.	MAX. LOAD AT 23 ± 2°C (N/m)		ELONGATION (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	23.64	19.12	54.13	57.52
2	26.56	25.28	54.95	77.51
3	26.48	22.88	56.96	65.27
4	26.64	17.76	61.51	59.34
5	25.36	19.08	60.73	68.51
Mean	25.74	20.82	57.66	65.63
SPECIFIED LIMIT	min, 14	min, 14	min, 40	min, 40

TEAR STRENGTH

SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	926	616
2	882	680
3	901	649
4	986	697
5	937	766
Mean	926	682
SPECIFIED LIMIT	min, 356	min, 356

REMARKS :-

- Temp. at test : 22.2 °C
- Relative Humidity at test : 46 %



النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط

**STATE OF KUWAIT
MINISTRY OF DEFENCE
MILITARY ENGINEERING PROJECTS**



**دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية**

**تقرير فحص
Test Report**

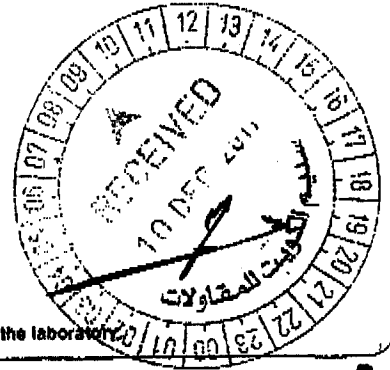
Serial Number	PH - 11283001	رقم الإشارة
Date of Reporting	2011/11/14	تاريخ التقرير
Contractor/Client	مؤسسة سديم الكويت/شركة جاسم النصف	المقعد / العميل
Project Name	مجمع برج السلام التجاري	اسم المشروع
Project Address	منطقة السالمية	موقع المشروع
Contract No.	-	رقم العقد
Supervision Site	مكتب دار الكويت الهندسي	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) الإسم التجاري : AWAZEL DESERT SHIELD 40200 المصدر : المملكة العربية السعودية	وصف / تمييز العينة/حالة العينة
Date of Test Request	2011/10/10	تاريخ الطلب
Request NO.	SR 11283001	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller



Page 01 of 02

Test reports shall not reproduced except in full, without written approval of the laboratory





دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

الإشارة:	PH 11283001
تاريخ النتيجة:	2011/11/14
رقم العقد:	.
المتعهد:	شركة سديم الكويت
تاريخ الطلب:	2011/10/10

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 08 / ASTM D 5147 - 07b / ASTM D 4073 - 06

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE S (ASTM D 6222) TRADE NAME : AWAZEL 40200

PHYSICAL PROPERTIES ID : SR11283001

PROPERTY	UNIT	TEST RESULT	MINIMUM / MAXIMUM
THICKNESS	(mm)	3.9	min, 3.8
NET MASS PER UNIT AREA	(g/m ²)	4341.8	min, 3906
WATER ABSORPTION	(g)	0.74	max, 3.2%
DIMENSIONL STABILITY	(%)	0.119	max, 1 %
HIGH TEMP. STABILITY	(°C)	121	min, 110

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (25mm WIDE SAMPLE)

SAMPLE NO.	TENSILE STRENGTH (MPa)	ELONGATION (%)	TENSILE STRENGTH (MPa)	ELONGATION (%)
1	22.28	17.48	65.48	71.58
2	23.84	17.76	61.34	62.28
3	21.88	17.92	54.90	72.41
4	22.92	18.12	53.94	66.72
5	21.28	15.76	55.90	56.33
Mean	22.44	17.41	68.31	65.86
SPECIFIED LIMIT	min, 14	min, 14	min, 50	min, 50

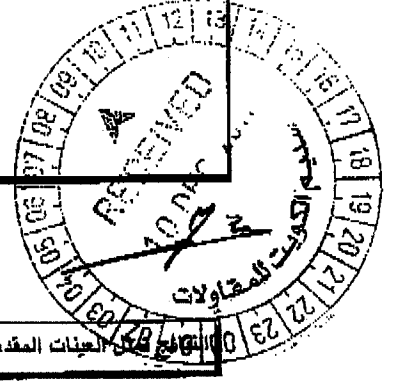
TEAR STRENGTH

SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N/cm)	TEAR STRENGTH (N/cm)
1	840	587
2	733	669
3	718	637
4	764	595
5	723	642
Mean	756	626
SPECIFIED LIMIT	min, 356	min, 356

REMARKS :-

- Temp. at test : 22.0 °C
- Relative Humidity at test : 30 %

مراقب المختبرات
عماد الشطي



تاريخ فحص العينات المقدمة للفحص فقط

Test Certificates

2012



Center of Engineering Laboratories For Testing & Calibration
مركز الفدوطات الهندسية والمضربة والمصايرة

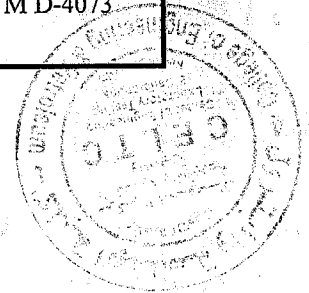


Test of Water Proofing Membrane (Awazel DS 40200)

Client Name : شركة البحر وبردويل Report No. : 010412017
Test For : شركة الأحمدية Date : 11/01/2012
Project Name : N.A. Page : [1 / 1]
Contract No. : N.A.

Sample Description : Water Proofing Membrane (Awazel DS 40200) in Good Condition.
إنتاج شركة عوازل المسعودية

Test Name	Average Result	Standards
- Thickness	4.13 mm	ASTM D-5147
Tensile Strength: - Longitudinal - Transverse	1306.2 N/5cm 1032.2 N/5cm	UEAtc M.O.A.T.30
Elongation: - Longitudinal - Transverse	44.75% 50.10%	
Tear Strength: - Longitudinal - Transverse	777 N 640 N	ASTM D-4073



AbdulAzim H. Falah, PH.D.
Manager
Center of Engineering Laboratory
Testing & Calibration

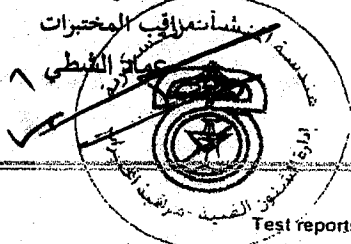
Dr. Abdulazim H. Falah
CELTC Manager



تقرير فحص
Test Report

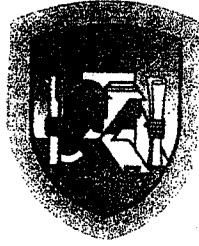
Serial Number	PH - 12121006	رقم الإشارة
Date of Reporting	2012/05/28	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة بيان الوطنية - شركة جاسم النصف	المتعهد / العميل
Project Name	مبنى الاستاذ والمنشآت الرياضية	اسم المشروع
Project Address	الشويخ	موقع المشروع
Contract No.	PA-AFA-115/2008-2009	رقم العقد
Supervision Site	المكتب الهندسي المشترك للاستشارات الهندسية	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) الإسم التجاري : DS 40200 المصدر : شركة عوازل السعودية	وصف / تمييز العينة/حالة العينة
Date of Test Request	2012/04/30	تاريخ الطلب
Request NO.	SR 12121006	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller



Page 01 of 02

Test reports shall not reproduced except in full, without written approval of the laboratory.



دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

BS/PL 12121006	الإشارة:
2012/05/28	تاريخ النتيجة:
PA-AFA-115/2008-2009	رقم العقد:
	المتعهد: شركة بيان الوطنية
2012/04/30	تاريخ الطلب:

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 - 08 / ASTM D 5147 - 07b / ASTM D 4073 - 06

SAMPLE TYPE : TYPE II GRADE S (ASTM D 6222)

TRADE NAME : AWAZEL DS 40200

PHYSICAL PROPERTIES

ID :SR12121006

DESCRIPTION	RESULT	SPECIFIED LIMIT
THICKNESS (mm)	4.1	min, 3.8
NET MASS PER UNIT AREA (g/m ²)	4509	min, 3905
HIGH TEMP. STABILITY (°C)	121	min, 110

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (25mm WIDE SAMPLE)

SAMPLE NO.	MAX. LOAD AT 23 ± 2°C (N/mm)		ELONGATION (%)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	21.36	16.72	40.80	56.62
2	19.72	17.24	43.19	62.62
3	21.44	18.24	46.23	50.07
4	23.80	15.16	45.45	58.67
5	22.40	15.64	52.66	69.85
Mean	21.74	16.60	45.66	59.57
SPECIFIED LIMIT	min, 14	min, 14	min, 40	min, 40

TEAR STRENGTH

SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)	
	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
1	685	477
2	730	492
3	696	449
4	692	481
5	661	497
Mean	693	479
SPECIFIED LIMIT	min, 356	min, 356

REMARKS :-

- Temp. at test : 23.6 °C
- Relative Humidity at test : 50 %

النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط

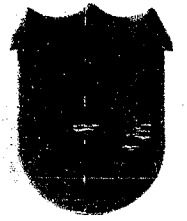
مراقب المختبرات

جمال الشطي



Center of Engineering Laboratories For Testing & Calibration

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Test of Water Proofing Membrane (Awazel DS 40200)

Client Name : **GS Engineering & Construction Corporation**
 Test For : **Ministry of Electricity and Water**
 Project Name : **Azzour WDC - II**
 Contract No. : **N.A.**

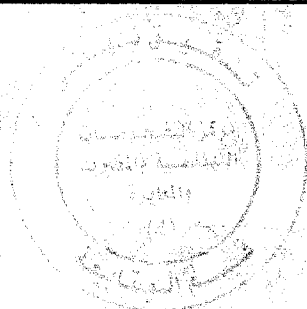
Report No. : **072512125**
 Date : **08/08/2012**
 Page : **[1 / 1]**

Sample Description : **Water Proofing Membrane (Awazel DS 40200) Sample in Good Condition.**
انتاج شركة عوازل السعودية

Test Name	Units	Results					Average	Standard
		1	2	3	4	5		
- Thickness:	mm	4.06	4.07	4.09	4.05	3.99	4.05	ASTM D5147
- Unit Weight:	g/m ²	4326.8	-	-	-	-	4326.8	
Tensile Strength:								
- Longitudinal	N/Scm	1127.3	1288.4	1132.3	1063.3	1060.5	1134.36	UEATC M.O.A.T.30
- Transverse		809.3	835.3	940.2	828.8	822.6	847.2	
Ultimate Elongation:								
- Longitudinal	%	39.70	38.85	39.10	38.20	39.80	39.1	
- Transverse		41.40	41.65	54.70	39.25	45.20	44.4	
Tear Resistance:								
- Longitudinal	N	812.6	838.3	838.7	-	-	829.9	ASTM D4073
- Transverse		657.5	657.2	665.4	-	-	660.0	
- Water Absorption:	%	0.271	0.261	0.274	-	-	0.269	ASTM D5147
- Polyester Reinforcement:	gm/m ²	421.3	431.4	-	-	-	426.4	UEATC M.O.A.T.30
- Resistance to Heat @ 120°C for 2hrs:	-	No Flow at all					-	ASTM D5147
- Water Vapour Transmission for 24hrs:	gm/m ²	0.516	0.396	0.288	0.564	0.450	0.443	ASTM E96

AbdulAzim H. Falah, Ph.D.
 Manager
 Center of Engineering Laboratory
 Testing & Calibration

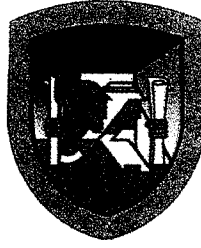
Dr. Abdulazim H. Falah
 CELTC Manager



Kuwait University will not be held liable for consequent action based upon the results so obtained in this report

Test Certificates

2013



تقرير فحص
Test Report

Serial Number	BS/PL 13009004	رقم الإشارة
Date of Reporting	2013/1/27	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة أو أند جي الهندسية	المتعهد / العميل
Project Name	مشروع مبنى إدارة هجرة نموذجي / محافظة الفروانية	اسم المشروع
Project Address	الرقعي	موقع المشروع
Contract No.	711	رقم العقد
Supervision Site	مركز طاهر للإستشارات الهندسية (وزارة الداخلية إدارة الإنشاءات)	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) الإسم التجاري: AWAZEL 40200 المصدر : سعودي	وصف / تمييز العينة/حالة العينة
Date of Test Request	2013/1/9	تاريخ الطلب
Request NO.	SR 13009004	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

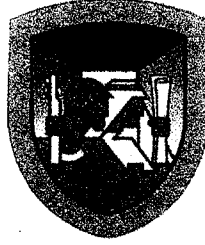
Laboratory Controller



Page 01 of 02

Test reports shall not reproduced except in full, without written approval of the laboratory.





دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

الإشارة:	BS/PL 13009004
تاريخ النتيجة:	2013 / 01 / 27
رقم العقد:	711
المتعهد:	شركة أو أند جي الهندسية
تاريخ الطلب:	2013 / 1 / 9

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 M-11/ D5147M-11a / ASTM D 4073 - 06

ID : SR 13009004

SAMPALE TYPE : TYPE I&II GRADE S (ASTM D6222)

TRADE NAME : AWAZEL

PHYSICAL PROPERTIES	DESCRIPTION		RESULT	SPECIFIED LIMIT	
				Type I	Type II
	THICKNESS	(mm)	4.0	min, 3.5	min, 3.8
	NET MASS PER UNIT AREA	(g/m ²)	4249	min, 3418	min, 3905
	WATER ABSORPTION	(%)	2.96	max, 3.2	max, 3.2
	HIGH TEMP. STABILITY	(°C)	121	min, 110	min, 110
DIMENSION STABILITY	Average % of Dimension change	LONGITUDINAL	0.3487	max, 1	max, 1
		TRANSVERSE	0.254	max, 1	max, 1
	Standard Deviation	LONGITUDINAL	0.06		
		TRANSVERSE	0.06		

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (25mm WIDE	SAMPLE NO	MAX. LOAD AT 23 ± 2°C (KN/m)		ELONGATION (%)	
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
	1	26.00	23.60	53.92	67.90
2	27.60	21.08	51.74	69.30	
3	26.60	22.48	53.41	73.51	
4	30.80	20.08	59.58	49.06	
5	25.08	23.72	50.62	59.16	
Mean	27.22	22.19	53.85	63.79	
SPEC. LIMIT	TYPE I	min, 8.8	min, 8.8	min, 30	min, 30
	TYPE II	min, 14	min, 14	min, 50	min, 50

TEAR STRENGTH	SAMPLE NO	TEAR STRENGTH (N)		REMARKS
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	
	1	940	739	
2	974	827		
3	984	823		
4	1007	819		
5	986	860		
Mean	978	814		
SPEC. LIMIT	TYPE I	min, 311	min, 311	
	TYPE II	min, 356	min, 356	

مراقب المختبرات

إدارة المنشآت العسكرية

إدارة المنشآت العسكرية

إدارة المنشآت العسكرية

إدارة المنشآت العسكرية

إدارة المنشآت العسكرية

إدارة المنشآت العسكرية

النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط

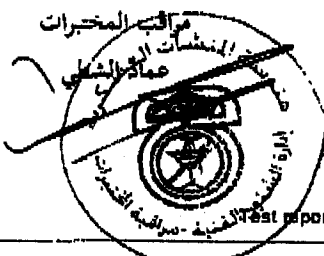




تقرير فحص
Test Report

Serial Number	BS/PL 13022001	رقم الإشارة
Date of Reporting	2013/02/05	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة سدبم الكويت / شركة جاسم المصنف	المقصد / العميل
Project Name	مركز شهرزاد التجاري	اسم المشروع
Project Address	الشيخ الصناعية - دوار شهرزاد	موقع المشروع
Contract No.	--	رقم العقد
Supervision Site	مكتب البروازة للإستشارات الهندسية	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) (4mm) الاسم التجاري : AWAZEL DESERT SHIELD 40200 المصدر: السعودية	وصف / تمييز العينة بحالة العينة
Date of Test Request	2013/1/22	تاريخ الطلب
Request NO.	SR 13022001	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller



Page 01 of 02

Test reports shall not reproduced except in full, without written approval of the laboratory.



ISO 9001



تقرير فحص
Test Report

Serial Number	BS/PL 13031010	رقم الإشارة
Date of Reporting	2013/03/17	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة عوازل الكويت	المتعهد / العميل
Project Name	-	اسم المشروع
Project Address	-	موقع المشروع
Contract No.	-	رقم العقد
Supervision Site	-	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) إنتاج شركة عوازل الإسم التجاري: DS 40200 المصدر: سعودي	وصف / تمييز العينة حالة العينة
Date of Test Request	2013/03/10	تاريخ الطلب
Request NO.	SR 13031010	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller

مراقب المختبرات



Page 01 of 02

Test reports shall not reproduced except in full, without written approval of the laboratory.



Ministry of Public Works
Govnt. Center For Testing & Research
Cons. Labs. Department
Kaifan - Kuwait
Tel: 4842529 - 4840381 (1500) Fax: 4841931



وزارة الأشغال العامة
المركز الحكومي للفحوصات وضبط الجودة و
الأبحاث
إدارة مختبرات الإنشاءات
الكويت - كيفان
تلفون: 4841931 فاكس: (1500) 4842529-4840381

TEST FOR BITUMINOUS ROOFING MEMBRANE AS PER DIN 52123/89 ASTM D 146/03 & ASTM D 4073/03			
App. No.	2159-2013	Date:	17/09/2013
Applicant	المؤسسة العامة للرعاية السكنية	Date on:	04/09/2013
Contract	م.ع.د.س.ع/1150-2010/2009-شركة محمد عبدالمحسن الخرافي و اولاده		
Description of Sample	عازل رطوبة للأسطح 4 مم نوع DS 40200 المصدر: شركة عوازل - السعودية ادعى مقدم الطلب بان العينة تمثل عدد 2208 لفة عازل رطوبة		

Tests:

SL NO.	PROPERTIES		TEST METHOD	Average Value	Unit	
1	PHYSICAL PROPERTIES	Total Thickness	-	4.20	mm	
2		Width of Specimens.	-	50.00	mm	
3		Mass per unit area	ASTM D 146/03	4.699	Kg/m ²	
4	MECHANICAL PROPERTIES	Average Tensile strength of 5 Specimens.	Long.	DIN 52123/89	1146.4	N/5cm
			Trans.		867.4	N/5cm
5	MECHANICAL PROPERTIES	Average Elongation of 5 Specimens.	Long.	DIN 52123/89	48.2	%
			Trans.		49.7	%
6	MECHANICAL PROPERTIES	Tensile Tear Strength	Long.	ASTM D 4073/03	836.93	N
			Trans.		709.00	N

REMARK:

RESULTS REPRESENT THE SAMPLE SUBMITTED FOR TEST ONLY

بالتفويض
بالتفويض
[Handwritten signatures and stamps]

DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT

[Handwritten signature and stamp]

Test Certificates

2014

الإشارة : م.ع / 324 / 2014
التاريخ : 17 / 03 / 2014

المؤسسة العامة للرعاية السكنية
المنطقة الثالثة
عقد (1202)

السيد / ممثل المتعهد
تحية طيبة وبعد ،،

المحترم

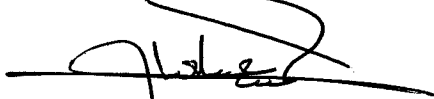
الموضوع : نتيجة إعادة فحص عازل رطوبة .
مشروع : إنشاء وإنجاز وصيانة المباني العامة للمحور
الخدمي بمشروع مدينة صباح الأحمد
عقد رقم : م . ع . ر . س / ع / 1202 - 2012 / 2013
تعهد : شركة أو أند جي الهندسية للتجارة العامة والمقاولات .

بالإشارة إلى الموضوع أعلاه ، مرفق طيه نسخة من نتيجة إعادة فحص عازل الرطوبة من المصدر
السعودي شركة عوازل السعودية من النوع (DS 40200) والتي جاءت محققة للمواصفات التعاقدية.

م	بيانات المادة	جهة الفحص	رقم النتيجة	تاريخ الفحص	قرار المؤسسة
1	عازل رطوبة DS40200 من المصدر شركة عوازل السعودية (إعادة فحص)	جامعة الكويت	122313193	2014/01/08	مقبولة

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

المهندس المقيم


حميد السعيد

نسخة 4 لكل من
① مكتب الرئيس
② لورد (شركة عوازل)
③ يوسف
④ مرفق MR.

استلمت
المرجع
١٧
٢
٢٠١٤



Center of Engineering Laboratories For Testing & Calibration

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Test of Water Proofing Membrane (DS 40200)

إدارة ضبط الجودة
الرقم: ٢٠١٤ / ٧ / ٢٠١٤

Client Name : شركة أو اند جي للتجارة العامة والمقاولات
Test For : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
Project Name : مدينة صباح الاحمد
Contract No. : م.ع.ر.س/202/2012-2013

Report No. 122313193
Date 08/01/2014
Page [1/1]

إدارة ضبط الجودة
الرقم: ٢٠١٤ / ٧ / ٢٠١٤

Sample Water Proofing Membrane (DS 40200) Sample in Good Condition.
Description فحص عازل رطوبه نوع DS40200

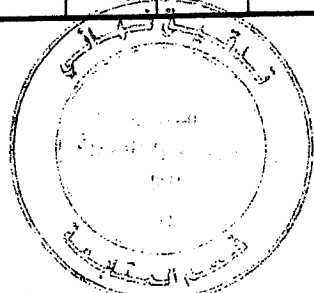
الرقم: 12 MAR 2014
التاريخ: 12 MAR 2014
الورد: 12 MAR 2014
المطعمه الثالثه

Test Name	Units	Results					Average	Standard
		1	2	3	4	5		
-Thickness:	mm	4.20	3.97	4.25	4.27	3.95	4.13	-
-Unit Weight:	kg/m ²	4.63	-	-	-	-	4.63	ASTM D146
Tensile Strength:								
- Longitudinal	N/5cm	1048.3	998.0	1093.1	996.5	1087.4	1044.6	DIN 52123
- Transverse		799.1	815.8	796.8	787.6	803.9	800.6	
Ultimate Elongation:								
- Longitudinal	%	42.8	44.5	43.5	43.4	43.1	43.5	DIN 52123
- Transverse		53.7	49.5	48.1	49.0	53.5	50.8	
Tear Resistance:								
- Longitudinal	N	705.1	820.0	766.8	-	-	764.0	ASTM D4073
- Transverse		647.3	538.1	543.3	-	-	576.2	
-Water Absorption:	%	0.313	0.376	0.480	-	-	0.390	ASTM D5147
Resistance to Heat:	-	No effect or flow					-	DIN 52123
-Polyster Reinforcement:	g/m ²	388.2	407.7	-	-	-	398.0	ASTM D146
Water Vapour Transmission for 24hrs:	g/h.m ²	0.00	0.00	0.02	0.00	-	0.005	ASTM E96

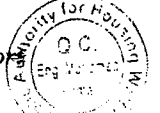
لا مانع من قبول النتائج

عبدالله بن محمد السيف
مدير ضبط الجودة

Dr. Ammar Ben-Nakhi
CELTC Manager

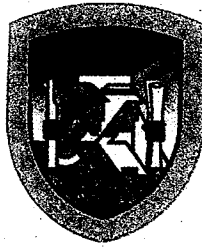


005383



Kuwait University will not be held liable for consequent action based upon the results so obtained in this report

**STATE OF KUWAIT
MINISTRY OF DEFENCE
MILITARY ENGINEERING PROJECTS**



**دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية**

تقرير فحص

Test Report

إدارة ضبط الجودة
صادر / ١ / ٢٠١٥ /
نتائج

إدارة ضبط الجودة
وارد / ١ / ٢٠١٥ /
نتائج

Serial Number	BS/PL 14060402.1	رقم الإشارة
Date of Reporting	2015/01/05	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة محمد الخرافي و أولاده	المتعهد / العميل
Project Name	مدينة جابر الاحمد السكنية	اسم المشروع
Project Address	الجهراء	موقع المشروع
Contract No.	م.ع.ر.س.ع/١١٥٨-٢٠١٠-٢٠١١	رقم العقد
Supervision Site	المؤسسة العامة للرعاية السكنية	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	رول عازل رطوبة مغلق عدد (1) الإسم التجاري : (DS 40200) - (Awazel) المصدر : شركة عوازل الكويت لمواد البناء (سعودي) هذا التقرير يلغي التقرير السابق رقم BS/PL 14060402 والصادر بتاريخ 2014/06/16 بسبب خطأ في تحويل الوحدات	وصف / تمييز العينة / حالة العينة
Date of Test Request	4-6-2014	تاريخ الطلب
Request NO.	R 14060402.1	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة



لا مانع من قبول النتائج

عدنان محمد الصفران
مدير إدارة ضبط الجودة

Page 01 of 02





الإشارة: BS/PL 14060402.1
تاريخ النتيجة: 2015/01/14
رقم العقد: م.ع.ب.س.ع/1158/2010-2011
المتعهد: ش.محمد عبدالمحسن الخرافي
تاريخ الطلب: 2014/6/4

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 M-11/ D5147M-11a / ASTM D 4073 - 06

ID :R 14060402

SAMPLE TYPE : TYPE I&II GRADE S (ASTM D6222)

TRADE NAME : D.S 40200

PHYSICAL PROPERTIES	DESCRIPTION		RESULT	CUSTOMER LIMIT
		THICKNESS	(mm)	3.9
	NET MASS PER UNIT AREA	(g/m ²)	4660	min 4000+2%
	WATER ABSORPTION	(%)	2.52	-
	HIGH TEMP. STABILITY	(°C)	121	min, 100
DIMENSION STABILITY	Average % of Dimension change	LONGITUDINAL	0.282	max, 1
		TRANSVERSE	0.154	max, 1
	Standard Deviation	LONGITUDINAL	0.16785	-
		TRANSVERSE	0.05138	-

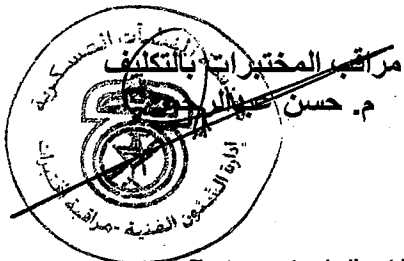
TENSILE STRENGTH AND ELONGATION	SAMPLE NO.	MAX. TENSILE STRENGTH (Kgf/cm ²)		ELONGATION (%)	
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
	1	47.39	50.73	69.79	74.58
	2	50.11	45.61	62.01	72.96
	3	44.56	38.70	57.35	72.95
	4	49.48	46.34	65.50	77.68
	5	45.61	45.82	61.40	77.07
	Mean	47.39	45.40	63.21	75.04
	CUSTOMER LIMIT	min, 45	min, 35	min, 45	min, 45

TEAR STRENGTH	SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)		REMARKS
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	
	1	569	666	1-Temp. at test :23C 2-Relative Humidity at test :38 %
	2	569	676	
	3	566	678	
	4	592	700	
	5	593	715	
	Mean	897	743	
	CUSTOMER LIMIT	min, 400	min, 300	

1- تم حساب Tensile Strength بالمعادلة التالية : $T.str = \text{Max. Tensile Load} / \text{Width} \times \text{Thickness}$

2- هذا التقرير يلغى التقرير السابق رقم BS/PL 14060402 والصادر بتاريخ 2014/06/16

بسبب خطأ في تحويل الوحدات

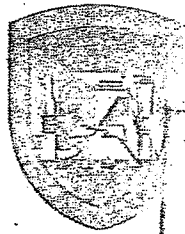


النتائج تمثل العينات المقدمه للفحص فقط



179

STATE OF KUWAIT
MINISTRY OF DEFENCE
MILITARY ENGINEERING PROJECTS



وزارة الدفاع
مهندسة المنشآت العسكرية
الكويتية
10/04/2015
التاريخ

إدارة ضبط الجودة
صاحب / ٧ / ٥ / ٢٠١٥
نتائج

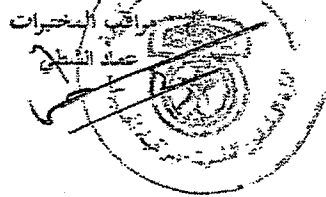
تقرير فحص
Test Report

إدارة ضبط الجودة
وارد / ٢٠١٥ / ٤ / ١٠
نتائج

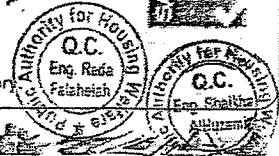
Serial Number	BS/PL 15022406	رقم الإثارة
Date of Reporting	2015/04/12	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة ماي للتجارة العامة والمقاولات	المقعد / العميل
Project Name	إنشاء وإنتاج وصيانة خزانات الري	اسم المشروع
Project Address	مدينة صباح الأحمد	موقع المشروع
Contract No.	2013-2012/1191/ع.م.ع.ر.م.ع.م	رقم العقد
Supervision Site	المؤسسة العامة للرعاية السكنية	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	عازل رطوبة رول مغلق الإسم التجاري : AWAZEL DS 40200 المصدر : شركة عوازل السعودية	وصف / تمييز العينة / حالة العينة
	العينة تمثل طلب تقديم رقم (195)	ملاحظات
Date of Test Request	2015/02/24	تاريخ الطلب
Request NO.	R 15022406	رقم الطلب

Total Number of Pages including this page (2) عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

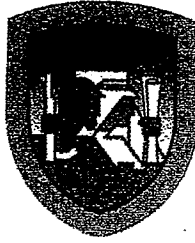
Laboratory Controller



الحق / عن المختبر رقم ١٥١٥
بمعاينة عمدة
عبدان محمد الصمان
مدير إدارة ضبط الجودة
5/11/2015



الإشارة: BS/PL 15052001
تاریخ النتيجة: 7/6/2015
رقم العقد: 2012-2011-1186/ع
المتعهد: شركة الإنماء العقارية
تاریخ الطلب: 20/5/2015



دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 M-11/ D5147M-11a / ASTM D 4073 - 08

ID :R 15052001

SAMPLE TYPE : TYPE I&II GRADE S (ASTM D6222)

TRADE NAME: Awazwl DS 40200

PHYSICAL PROPERTIES	DESCRIPTION		RESULT	SPECIFIED LIMIT
	THICKNESS	(mm)	4.7	min 4 +2%
	NET MASS PER UNIT AREA	(g/m ²)	4660	min 4000 +2%
	WATER ABSORPTION	(%)	1.31	max 3.2%
	HIGH TEMP. STABILITY	(°C)	120	min. 100 °C
DIMENSION STABILITY	Average % of Dimension change	LONGITUDINAL	1.008	max +1(%)
		TRANSVERSE	0.504	max +1(%)
	Standard Deviation	LONGITUDINAL	0.075714211	-
		TRANSVERSE	0.047029305	-

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (50 mm WIDE)	SAMPLE NO.	MAX. LOAD for 5 cm (Kg/cm ²)		ELONGATION (%)	
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
	1	45.88	36.00	65.74	77.67
2	47.96	33.88	65.84	89.94	
3	44.36	36.24	68.12	68.61	
4	42.24	39.96	75.33	79.95	
5	47.76	36.48	69.94	84.12	
Mean	45.64	35.51	68.99	80.06	
SPEC. LIMIT	min. 45	min. 35	min. 45	min. 50	

TEAR STRENGTH	SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)		REMARKS
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	
	1	753.55	597.31	
2	800.80	602.95	2-Relative Humidity at test = 42 %	
3	699.59	570.73	3- the results of elongation in tensile test are varied:	
4	795.16	584.16		
5	832.21	495.03		
Mean	776.26	570.04		
SPEC. LIMIT	min. 400	min. 300		

مراقب المختبرات

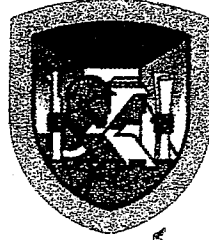
عماد الشطي

النتائج تعال العينات المقدمة للفحص فقط

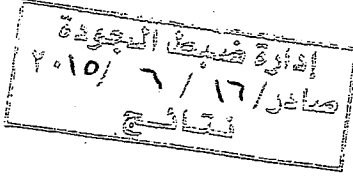


55

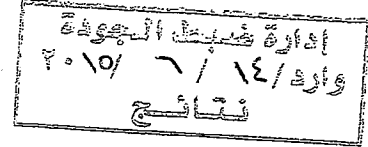
STATE OF KUWAIT
MINISTRY OF DEFENCE
MILITARY ENGINEERING PROJECTS



دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية



تقرير فحص
Test Report



Serial Number	BS/PL 15052002	رقم الإشارة
Date of Reporting	2015/06/01	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة الإنماء العقارية	المتعهد / العميل
Project Name	مشروع صباح الأحمد	اسم المشروع
Project Address	مدينة صباح الأحمد	موقع المشروع
Contract No.	م.ع.ر.س/ع/1186/2012-2011	رقم العقد
Supervision Site	المؤسسة العامة للرعاية السكنية	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	عازل رطوبة رول مغلق السماكة : 4mm الإسم التجاري : AWAZEL DS 40200	وصف / تمييز العينة /حالة العينة
	العينة تمثل : 550 رول المصدر : سعودي (عوازل) العينة تمثل طلبات التقديم رقم : 494	
Date of Test Request	2015/05/20	تاريخ الطلب
Request NO.	R 15052002	رقم الطلب

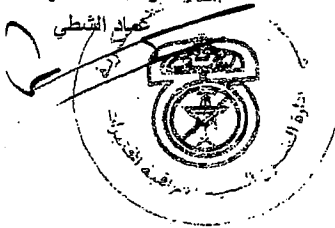
Total Number of Pages including this page

عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

لا مانع من قبول النتائج (2)

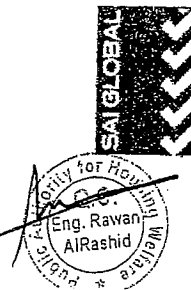
Laboratory Controller

مراقب المختبرات
شعبان الشطي



عبدان محمد الصفران
مدير إدارة ضبط الجودة

Page 01 of 02





وزارة الدفاع
مهندسة المنشآت العسكرية

BS/PL 15022406	الإشعار:
2015/4/12	تاريخ النتيجة:
2013-2012/1191/م.ع.م.ح.ع.	رقم العقد:
لج.ساي للتطوير الخاصة والمقاولات	المقعد:
2013/2/24	تاريخ الطلب:

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

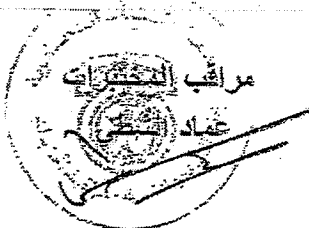
ASTM D 6222 M-11/ D5147M-11a / ASTM D 4073 - 06 ID :R 15022406

SAMPLE TYPE : TYPE I&II GRADE S (ASTM D6222) TRADE NAME : AWAZEL DS 40200

PHYSICAL PROPERTIES	DESCRIPTION		RESULT	SPECIFIED LIMIT	
				Type I	Type II
	THICKNESS	(mm)	4.0 ✓	min, 3.5	min, 3.8
	NET MASS PER UNIT AREA	(g/m ²)	4730 ✓	min, 3418	min, 3905
	WATER ABSORPTION	(%)	2.85 ✓	max, 3.2	max, 3.2
	HIGH TEMP. STABILITY	(°C)	121 ✓	min, 110	min, 110
DIMENSION STABILITY	Average % of Dimension change	LONGITUDINAL	0.573 ✓	max, 1	max, 1
		TRANSVERSE	0.455 ✓	max, 1	max, 1
	Standard Deviation	LONGITUDINAL	0.025548	-	-
		TRANSVERSE	0.108982	-	-

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (50mm WIDE)	SAMPLE NO.	MAX. LOAD AT 23 ± 2°C (KN/cm ²)		ELONGATION (%)	
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
	1	62.14	36.06	64.71	56.18
2	58.75	39.41	66.38	69.07	
3	59.90	41.14	58.78	70.90	
4	57.24	38.98	63.16	67.00	
5	57.46	42.32	58.94	68.45	
Mean	59.10	39.58	62.39	66.32	
SPEC. LIMIT	min, 45 ✓	min, 35 ✓	min, 45 ✓	min, 45 ✓	

TEAR STRENGTH	SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)		REMARKS
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	
	1	694.22	566.71	
2	732.08	532.34		
3	640.80	501.74		
4	673.82	434.36		
5	666.57	510.60		
Mean	681	509		
SPEC. LIMIT	TYPE I min, 311	min, 311 ✓		
	TYPE II min, 356	min, 356 ✓		

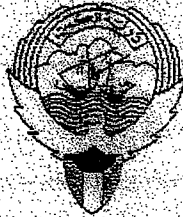


النتائج تمثل العينات المقاسة للفحص فقط



إدارة ضبط الجودة
صادر / ٦ / ٢٠١٥
نتائج

إدارة ضبط الجودة
واريد / ٦ / ٢٠١٥
نتائج



Ministry of Public Works
Govnt. Center For Testing & Research
Cons. Labs. Department
Kaifan - Kuwait
Tel: 4842529 - 4840381 (1500) Fax: 4841931

وزارة الأشغال العامة
المركز الحكومي للفحوصات وضبط الجودة و
الأبحاث
إدارة مختبرات الإنشاءات
الكويت - كيفان
تلفون: 4840381-4842529-4840381 (1500) فاكس: 4841931

Test Of BITUMINOUS ROOFING MEMBRANE			
ASper DIN 52123/85 ASTM D146/97 ASTM D 4073/94			
App. No.	1607-2015	Date:	31/05/2015
Applicant	المؤسسة العامة للرعاية السكنية	Date on:	17/05/2015
Contract	م.ع.ر.م. / ع. / ١٦٦٥ / ٢٠١٥ / ٢٠١٢ - شركة الإنشاء العقارية		
Description of Sample	العينة تمثل طلب تقديم رقم 463 - عزل رطوبة " عوائل " سماكة 4مم المصدر سعودي - AWazel DS 40200		

Tests:

الموقع
بيمار، اللاذقية
٢٠١٥/٥/٣١

SL NO.	Properties	Test method	Average Value	Units
1	Total Thickness	-	4.05	mm
2	Width of specimens	ASTM D146/97	50.00	mm
3	Average Tensile strength of 5 Specimens.	Long.	1029.82	N/5cm
		Trans.	702.82	
4	Average Elongation Of 5 specimens.	Long.	42	%
		Trans.	48	
5	Tensile Tear Strength	Long.	640.27	N
		Trans.	428.95	
6	Mass per unit area	ASTM D 146/97	4.476	Kg/m ²

REMARK

RESULTS REPRESENT SAMPLE SUBMITTED FOR TEST ONLY

استكمال باقي الفحوصات

م.ع.ر.م. مساعد عبد العزيز الجناحي
إدارة ضبط الإنشاءات

DIRECTOR, CONST LABS DEPARTMENT

STATE OF KUWAIT
MINISTRY OF DEFENCE
MILITARY ENGINEERING PROJECTS



مركز مراقبة جودة المشاريع العسكرية
شماره رقم: م.ع.ر.س/ع/1186-2011/2012
وارد: (168)
المنطقة
دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

إدارة ضبط الجودة
صادر/ ٥ / ٧ / ٢٠١٥
نتائج

تقرير فحص
Test Report

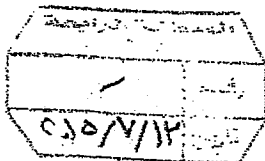
إدارة ضبط الجودة
وارد/ ٦ / ٢٨ / ٢٠١٥
نتائج

Serial Number	BS/PL15052001	رقم الإشارة
Date of Reporting	2015/6/7	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة الإنماء العقارية	المتعهد / العميل
Project Name	مشروع صباح الأحمد	اسم المشروع
Project Address	مدينة صباح الأحمد	موقع المشروع
Contract No.	2012 / 2011 - 1186 / ع.ر.س.ع	رقم العقد
Supervision Site	المؤسسة العامة للرعاية السكنية	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	عينة عازل رطوبة - ناعم المصدر: سعودي الإسم التجاري : AWAZEL DS 40200 العينة تمثل طلب التقديم رقم (508)	وصف / تمييز العينة/حالة العينة
Date of Test Request	2015/5/20	تاريخ الطلب
Request NO.	R 15052001	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller

مراقب المختبرات

عماد الشطي



Page 01 of 02



الإشارة:	BS/PL 15052002
تاريخ النتيجة:	01/06/2015
رقم العقد:	د.ع.ر.س.ع / 2011/2012-1186
المتعهد:	شركة الإنماء العقارية
تاريخ الطلب:	20/05/2015

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 M-11/ D5147M-11a / ASTM D 4073 - 06

ID :R 15052002

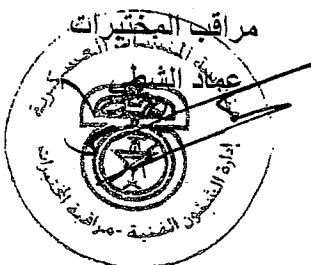
SAMPALE GRADE S (ASTM D6222)

TRADE NAME : AWAZEL DS 40200

PHYSICAL PROPERTIES	DESCRIPTION		RESULT	SPECIFIED LIMIT
		THICKNESS	(mm)	4.0
	NET MASS PER UNIT AREA	(g/m ²)	4696	min 4000+2%
	WATER ABSORPTION	(%)	1.60	1 . Max.0.2%
	HIGH TEMP. STABILITY	(°C)	121	min, 100
DIMENSION STABILITY	Average % of Dimension change	LONGITUDINAL	0.153	max, 1
		TRANSVERSE	0.329	max, 1
	Standard Deviation	LONGITUDINAL	0.0497	-
		TRANSVERSE	0.1346	-

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION	SAMPLE NO.	Max tensile strength (Kgf/cm ²)		ELONGATION (%)	
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
	1	65.43	48.40	68.72	73.07
	2	58.65	38.86	59.34	68.44
	3	68.85	47.12	69.89	68.39
	4	64.01	48.71	70.28	72.40
	5	63.95	43.35	67.68	70.90
	Mean	64.18	45.29	67.18	70.64
	SPEC. LIMIT	min, 45	min, 35	min, 45	min, 45

TEAR STRENGTH	SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)		REMARKS
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	
	1	954	541	1-Temp. at test :24.5C° 2-Relative Humidity at test :28%
	2	938	634	
	3	959	708	
	4	890	603	
	5	962	700	
	Mean	940	637	
	SPEC. LIMIT	min, 400	min, 300	



النتائج تمثل العينات المقبلة للفحص فقط





Center of Engineering Laboratories For Testing & Calibration

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمهارة



إدارة ضبط الجودة
صادر / ١١ / ٢٠١٥
تحت إشراف

Test of Water Proofing Membrane AWAZEL DS 40200

إدارة ضبط الجودة
وارد / ١٩ / ٨ / ٢٠١٥
تحت إشراف

Client Name : شركة الإنماء العقارية
Test For : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
Project Name : انشاء المباني العامة بالضاحية "B" مدينة صباح الأحمد
Contract No. : م.ع.ر.س/ع/1186/2011-2012



Report No. 060115001

Date 10/06/2015

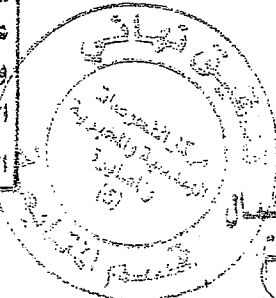
Page [1/1]

Sample Description : Water Proofing Membrane Sample was Submitted by Client in Good Condition.

Test Name	Units	Results					Average	Standard
		1	2	3	4	5		
- Thickness:	mm	4.14	4.12	4.16	4.02	4.08	4.10	ASTM D-52123
- Unit Weight:	kg/m ²	4.48	-	-	-	-	4.48	ASTM D-146
Tensile Strength:								
- Longitudinal	N/5cm	1278.5	1208.7	1290.5	1215.6	1239.4	1246.5	DIN 52123
- Transverse		932.6	892.8	922.2	964.0	935.0	929.3	
Ultimate Elongation:								
- Longitudinal	%	49.0	49.0	51.0	49.7	48.7	49.5	DIN 52123
- Transverse		47.8	50.9	52.0	47.6	53.0	50.3	
Tear Resistance:								
- Longitudinal	N	989.0	1007.5	997.4	-	-	998.0	ASTM D-4073
- Transverse		646.1	699.6	704.3	-	-	683.3	
- Water Absorption:	%	0.163	0.159	0.169	-	-	0.164	ASTM D-570
- Polyester Reinforcement:	g/m ²	522.8	563.8	-	-	-	543.3	ASTM D-146
- Water Vapor Trans.:	gm/m ² / 24hrs	0.47	0.34	0.59	0.48	0.37	0.40	ASTM E-96
- Resistance to Heat at 100°C, 2 hrs:	-	No effect or flow					-	ASTM D-52123

Dr. Abdulrahman Alsutaili
CELTC Manager

شهادة رقم: م.ع.ر.س/ع/1186/2012-2011
وارد: (المنطقة)
المرفق: 1186
التاريخ: 15/11/2015



الأفق / ٢٠١٥
١١ / ٢٠١٥
١١ / ٢٠١٥
١١ / ٢٠١٥



Center of Engineering Laboratories For Testing & Calibration

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمهارة



Test of Water Proofing Membrane (AWAZEL DESERT SHIELD DS 40200)

إدارة ضبط الجودة
٢٠١٥ / ٠٨ / ١٩
نتائج

Client Name : الشركة الأحمدية للمقاولات والتجارة
Test For : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
Project Name : مدينة جابر الأحمد السكنية
Contract No. : 2013-2012-1207/ع/م.ع.ر.س.

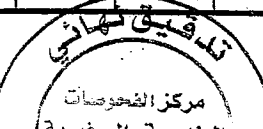
Report No. : 081315092
Date : 19/08/2015
Page [1 / 1]

Sample Description : Water Proofing Membrane Sample was Submitted by Client in Good Condition.

Test Name	Units	Results					Average	Standard
		1	2	3	4	5		
Thickness:	mm	4.05	4.04	4.03	3.98	4.02	4.02	ASTM D5147
- Unit Weight:	kg/m ²	4.52					4.52	
Tensile Strength:								
- Longitudinal	N/5cm	1251.8	1159.7	1255.7	1181.6	1223.7	1214.5	UEAtc M.O.A.T30
- Transverse		848.8	911.6	896.3	858.8	851.5	873.4	
Ultimate Elongation:								
- Longitudinal	%	42.2	40.3	40.5	39.7	40.1	40.6	ASTM D5147
- Transverse		44.6	50.6	46.9	48.1	46.5	47.3	
Tear Resistance:								
- Longitudinal	N	894.7	893.6	872.0	-	-	886.8	ASTM D5147
- Transverse		770.6	774.8	767.7	-	-	771.0	
- Water Absorption:	%	0.744	0.742	0.792	-	-	0.759	
- Resistance to Heat @ 100°C for 2 hrs.:	-	No effect or flow					-	
- Water Vapour Transmission for 24hrs:	g/h.m ²	0.594	0.528	0.432	0.660	0.576	0.558	ASTM E96
- Polyester Reinforcement:	g/m ²	369.2	407.4	-	-	-	388.3	UEAtc M.O.A.T30

Dr. Ziad Abdelsalam

Dr. Ziad Abdelsalam





Center of Engineering Laboratories For Testing & Calibration

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Test of Water Proofing Membrane

Client Name : الشركة الأحمدية للمقاولات والتجارة
 Test For : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
 Project Name : مدينة جابر الأحمد السكنية
 Contract No. : م.ع.ر.س/ع/1207

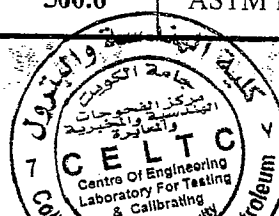
Report No. 081015045
 Date 19/08/2015
 Page [1 / 1]

Sample Description : Water Proofing Membrane Sample was Submitted by Client in Good Condition.

Test Name	Units	Results					Average	Standard
		1	2	3	4	5		
- Thickness:	mm	4.08	4.10	4.13	4.12	4.06	4.10	DIN 52123
- Unit Weight:	kg/m ²	4.20					4.20	
Tensile Strength:								
- Longitudinal	N/5cm	1120.0	1213.8	1220.3	1313.5	1245.2	1222.6	DIN 52123
- Transverse		1181.3	1008.4	1006.7	1027.6	1142.8	1073.4	
Ultimate Elongation:								
- Longitudinal	%	49.2	48.5	49.4	48.8	46.2	48.4	ASTM D4073
- Transverse		48.2	46.1	49.6	48.5	47.2	47.9	
Tear Resistance:								
- Longitudinal	N	785.4	792.8	830.1	-	-	802.7	ASTM D4073
- Transverse		784.3	712.5	726.8	-	-	741.2	
- Water Absorption:	%	0.061	0.062	0.062	-	-	0.062	ASTM D570
- Resistance to Heat @ 100°C for 2 hrs.:	-	No effect or flow.					-	DIN 52123
- Water Vapour Transmission for 24hrs:	g/h.m ²	0.648	0.582	0.462	0.618	0.564	0.575	ASTM E96
- Polyester Reinforcement:	g/m ²	375.4	345.8	-	-	-	360.6	ASTM D146

Dr. Ziad Abdelsalam
 CELTC Manager

Dr. Ziad Abdelsalam
 Manager

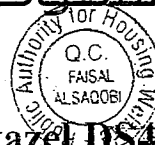


014150



Center of Engineering Laboratories For Testing & Calibration

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Test of Water Proofing Membrane (Awazel DS40200)

إدارة مختبر الجودة
مختبر / /

رقم الفحص: 090615026
تاريخ: 13/09/2015

Client Name : شركة الانماء العقارية
Test For : المؤسسة العامة للرعاية السكنية
Project Name : انشاء المباني العامة بالناصية مدينة صباح الاحمد
Contract No. : م/ع ر س / ع / 1186 / 2011/2012-

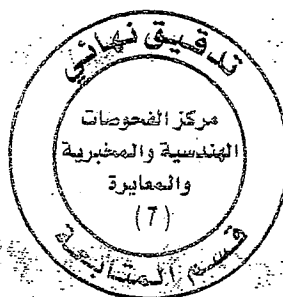
Report No. 090615026
Date 13/09/2015
[1 / 1]

Sample Description : Water Proofing Membrane (Awazel DS 40200) Sample was Submitted by Client in Good Condition.

Test Name	Units	Results					Average	Standard
		1	2	3	4	5		
- Thickness:	mm	4.04	4.09	4.10	4.08	4.08	4.08	DIN 52123
Tensile Strength:								
- Longitudinal	N/5cm	1196.5	1234.8	1231.6	1168.2	1225.4	1211.3	
- Transverse		842.5	863.0	879.7	952.3	892.3	886.0	
Ultimate Elongation:								
- Longitudinal	%	47.4	45.9	45.1	45.8	45.1	45.9	
- Transverse		55.6	52.8	59.8	50.7	44.1	52.6	
Tear Resistance:								
- Longitudinal	N	892.0	913.6	952.1	949.1	-	926.7	ASTM D4073
- Transverse		699.1	698.6	669.3	681.9	-	687.2	

Dr. Ziad Abdelsalam
CELTC Manager

Dr. Ziad Abdelsalam
Manager
Center of Engineering Laboratory
for Testing & Calibrating
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University



**STATE OF KUWAIT
MINISTRY OF DEFENCE
MILITARY ENGINEERING PROJECTS**



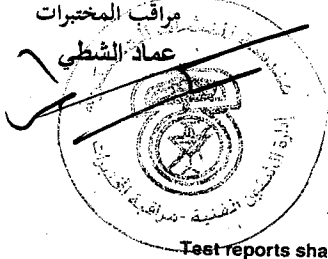
**دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية**

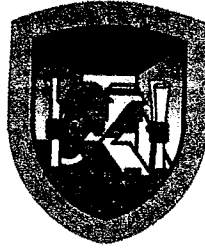
**تقرير فحص
Test Report**

Serial Number	BS/PL 15110904	رقم الإشارة
Date of Reporting	2015/11/22	تاريخ التقرير
Contractor/Client	شركة دانا الزرقاء للتجارة العامة والمقاولات	المتعهد / العميل
Project Name	إنشاء وإنجاز وصيانة مبنى كراج السابر	اسم المشروع
Project Address	الفحيحيل الصناعية قسيمة 164 شارع الدبوس	موقع المشروع
Contract No.		رقم العقد
Supervision Site	دار نزار العنجري للإستشارات الهندسية	جهة الإشراف
Description & Identification / Condition of Sample(s)	لقة عازل مائي (عازل رطوبة) رول مغلق	وصف / تمييز العينة /حالة العينة
	المصدر : سعودي	
	الإسم التجاري : Awazel	
Date of Test Request	2015/11/09	تاريخ الطلب
Request NO.	R 15110904	رقم الطلب
Total Number of Pages including this page	(2)	عدد صفحات التقرير بما فيها هذه الصفحة

Laboratory Controller

مراقب المختبرات
عماد الشطي





دولة الكويت
وزارة الدفاع
هندسة المنشآت العسكرية

الإشارة:	BS/PL15110904
تاريخ النتيجة:	22/11/2015
رقم العقد:	-
المتعهد:	شركة داتا الزرقاء للتجارة العامة
تاريخ الطلب:	9/11/2015

TEST OF WATER-PROOFING MEMBRANE

ASTM D 6222 M-11/ D5147M-11a / ASTM D 4073 - 06

SAMPLE TYPE : TYPE I&II GRADE S (ASTM D6222)

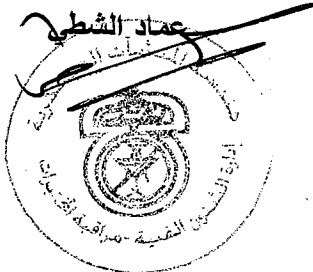
TRADE NAME Awazel Ds40200

PHYSICAL PROPERTIES	DESCRIPTION		RESULT	SPECIFIED LIMIT	
				Type I	Type II
	THICKNESS	(mm)	3.9	min,3.5	min, 3.8
	NET MASS PER UNIT AREA	(g/m ²)	4727	min,3418	min,3905
	WATER ABSORPTION	(%)	1.71	max, 3.2	max, 3.2
	HIGH TEMP. STABILITY	(°C)	121	min, 110	min, 110
DIMENSION STABILITY	Average % of Dimension change	LONGITUDINAL	0.203	max, 1	max, 1
		TRANSVERSE	1.355	max, 1	max, 1
	Standard Deviation	LONGITUDINAL	0.153529437	-	-
		TRANSVERSE	0.313016273	-	-

TENSILE STRENGTH AND ELONGATION (25mm WIDE)	SAMPLE NO.	MAX. LOAD AT 23 + 2°C (KN/m)		ELONGATION (%)	
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	LONGITUDINAL	TRANSVERSE
	1	21.20	19.24	54.09	61.31
2	22.12	17.64	52.76	61.42	
3	23.60	17.20	55.09	65.53	
4	19.96	18.36	51.98	60.31	
5	19.80	17.80	44.98	67.31	
Mean	21.34	18.05	51.78	63.18	
SPEC. LIMIT	TYPE I	min, 3.8	min, 3.8	min, 30	min, 30
	TYPE II	min, 14	min, 14	min, 50	min, 50

TEAR STRENGTH	SAMPLE NO.	TEAR STRENGTH (N)		REMARKS
		LONGITUDINAL	TRANSVERSE	
	1	876.03	598.82	
2	730.4	646.49		
3	768.48	617.18		
4	677.05	561.75		
5	765.23	602		
Mean	763	605		
SPEC. LIMIT	TYPE I	min, 311	min, 311	
	TYPE II	min, 356	min, 356	

مراقب المختبرات



النتائج تمثل العينات المقدمة للفحص فقط





Center of Engineering Laboratories For Testing & Calibration

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة

Test of Water Proofing Membrane

Awazel Desert Shield 40200

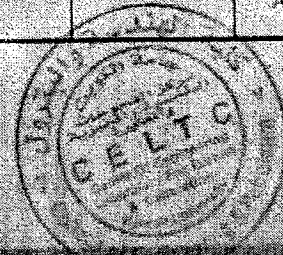
Client Name : Ahmadiyah Contracting & Trading Co. Report No. 121615136
 Test For : PACE Date 27/12/2015
 Project Name : Avenues Phase - IV Page [1 / 1]
 Contract No. : 121000

Sample Description : Water Proofing Membrane (Awazel DS 40200) Sample was Submitted by Client in Good Condition.

		1	2	3	4	5		
- Thickness:	mm	4.12	4.08	4.06	4.12	4.12	4.10	UEAtc M.O.A.T.30
- Unit Weight:	kg/m ²	4.78	-	-	-	-	4.78	UEAtc M.O.A.T.30
Tensile Strength:								
- Longitudinal	N/5cm	1105.4	1142.8	1235.0	1114.3	1177.4	1154.9	UEAtc M.O.A.T.30
- Transverse		863.3	942.3	955.5	885.5	937.9	916.9	
Ultimate Elongation:								
- Longitudinal	%	43.7	39.9	39.7	40.3	40.0	40.7	
- Transverse		53.5	55.2	58.6	54.3	58.3	56.0	
Tear Resistance:								
- Longitudinal	N	807.6	944.5	817.9	-	-	856.7	ASTM D4073
- Transverse		657.2	635.5	573.1	-	-	622.0	
- Water Absorption:	%	0.691	0.526	0.663	-	-	0.627	ASTM D5147
- Cold Flexibility at 0°C:	-	No effect or crack found					-	ASTM D5147
- Polyester Reinforcement:	g/m ²	610.9	615.6	-	-	-	613.3	UEAtc M.O.A.T.30
- Resistance to Heat at 100°C for 2hrs:	-	No effect or flow					-	ASTM D5147

Abner

Dr. Ziad Abdelsalam
 CELTC Manager
 Dr. Ziad Abdelsalam
 Manager
 Engineering Laboratory
 Testing & Calibration



016372



Center of Engineering Laboratories For Testing & Calibration

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Test of Awazel Water Proofing Membrane DS40200

Client Name : الشركة المتحدة الاولى
Test For : المؤسسة العامة للتأمينات الإجتماعية
Project Name : مبنى التأمينات الإجتماعية بالجھراء
Contract No. : N.A

Report No. : 040316004
Date : 12/04/2016
Page : [1 / 1]

Sample Description : Water Proofing Membrane Sample was Submitted by Client in Good Condition.

Test Name	Units	Results					Average	Standard	
		1	2	3	4	5			
- Thickness:	mm	4.05	4.08	4.01	4.12	4.02	4.06	UEAtc M.O.A.T.30	
- Unit Weight:	kg/m ²	4.60	-	-	-	-	4.60		
Tensile Strength:	N/5cm	1037.4	1117.2	1072.8	1033.1	1055.0	1063.1		
- Longitudinal									
- Transverse		760.9	757.4	824.6	737.0	757.9	767.6		
Ultimate Elongation:	%	46.8	48.7	48.5	48.5	48.5	48.2		
- Longitudinal									
- Transverse		50.8	54.9	55.1	50.5	57.3	53.7		
Tear Resistance:	N	836.1	751.9	858.9	-	-	815.6		ASTM D-4073
- Longitudinal									
- Transverse		632.0	649.4	630.5	-	-	637.3		
- Water Absorption:	%	0.929	0.933	0.902	-	-	0.921	ASTM D-5147	
- Cold Flexibility@ 0°C:	-	No crack found					-	ASTM D-5147	
- Polyester Reinforcement:	g/m ²	835.2	818.8	-	-	-	827.0	UEAtc M.O.A.T.30	
- Resistance to Heat at 100°C:	-	No effect or flow					-	ASTM D-5147	

Dr. Ziad Abdelsalam
CELTC Manager

Dr. Ziad Abdelsalam
Manager
Center of Engineering Laboratory
for Testing & Calibrating
College of Engineering & Petroleum
Kuwait University





Center of Engineering Laboratories For Testing & Calibration

مركز الفحوصات الهندسية والمخبرية والمعايرة



Test of Water Proofing Membrane

Awazel Desert Shield 40200

Client Name : الشركة المتحدة الاولى
 Test For : المؤسسة العامة للتأمينات الإجتماعية
 Project Name : مبنى التأمينات الإجتماعية بالجهراء
 Contract No. : N.A

Report No. : 040316003
 Date : 12/04/2016
 Page : [1 / 1]

Sample Description : Water Proofing Membrane Sample was Submitted by Client in Good Condition.

Test Name	Units	Results					Average	Standard
		1	2	3	4	5		
- Thickness:	mm	4.12	4.08	4.02	4.12	4.15	4.10	UEAtc M.O.A.T.30
- Unit Weight:	kg/m ²	4.76	-	-	-	-	4.76	UEAtc M.O.A.T.30
Tensile Strength:								
- Longitudinal	N/5cm	1393.5	1734.2	1362.0	1241.0	1219.4	1390.0	
- Transverse		947.9	927.9	913.6	900.4	891.4	916.2	
Ultimate Elongation:								UEAtc M.O.A.T.30
- Longitudinal	%	45.6	45.2	46.5	45.4	44.3	45.4	
- Transverse		62.5	61.8	62.2	62.5	61.2	62.0	
Tear Resistance:								
- Longitudinal	N	1012.4	1033.8	988.5	-	-	1011.5	ASTM D4073
- Transverse		763.8	758.2	734.5	-	-	752.2	
- Water Absorption:	%	0.907	0.873	0.941	-	-	0.907	ASTM D5147
- Cold Flexibility at 0°C:	-	No effect or crack found					-	ASTM D5147
- Polyester Reinforcement:	g/m ²	773.5	739.2	-	-	-	756.4	UEAtc M.O.A.T.30
- Resistance to Heat at 100°C for 2hrs:	-	No effect or flow					-	ASTM D5147

Dr. Ziad Abdelsalam
 SELTC Manager
 Dr. Ziad Abdelsalam



017693