



BULGARKONTROLA S.A.

CARGO & DAMAGE SURVEYS, LABORATORY ANALYSES,
CONFORMITY ASSESSMENT & TECHNICAL INSPECTIONS,
MANAGEMENT SYSTEMS



Head office: 23, Sitnyakovo Blvd., 1505 Sofia, Bulgaria
Emergency mobile: +359 889 400 400, Tel.: +359 2 989 4070, Fax: +359 2 988 2354
E-mail: sales@bulgarkontrola.bg, cert@bulgarkontrola.bg

СЕРТИФИКАТ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

14 – НУРВСПСРБ – 2363

Издава се на основание чл. 14, ал.1 от Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България (НУРВСПСРБ) на Министерството на регионалното развитие и благоустройството за **строителния продукт**

Тръби от полиетилен висока плътност (HDPE 100RC) търговска марка "Aqualine"

Са предназначени за изграждане на извън сградни инсталации за студена вода по метод за полагане без пясъчна основа, с размери, работно налягане и оценени характеристики в съответствие с националните изисквания, посочени в Приложение № 1 към настоящия сертификат

пуснат на пазара от
"ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ" ЕООД
гр. Ботевград, ул. "Индустриална" No 3
ЕИК 115944768

и произвеждан в
"ПАЙПЛАЙФ БЪЛГАРИЯ" ЕООД
гр. Ботевград, ул. "Индустриална" No 3

Този сертификат удостоверява, че продуктът е оценен и съответства на националните изисквания, определени в

БДС EN 12201-2:2011+A1:2013

БДС EN 12201-2:2011+A1:2013/NA:2014

и Приложение 2, т.7 към т. 2 от Заповед № РД-02-14-1329 от 03.12.2015 г.
на министъра на регионалното развитие и благоустройството

Сертификатът е издаден за първи път на **11.01.2017 г.** и остава валиден за срок 3 години, до **10.01.2020 г.**, при условие, че производителят осигурява постоянство на характеристиките на продукта и условията на производството или производственият контрол не са изменени значително.

Място: гр. София
Дата: 11.01.2017 г.

Директор на Дирекция „ОС“

/Г. Любенова/

БУЛГАРКОНТРОЛА АД – София с идентификационен номер 14 от регистъра на МРРБ
Разрешение №.РОССП-14 от 15.09.2016 г., издадено от МРРБ



1. Размери и налягане

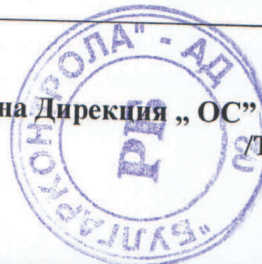
Номинален размер DN/OD	Работно налягане PN (bar)	Серия тръби	
		SDR	S
315 ÷ 400	4	41	20
315 ÷ 400	5	33	16
50 ÷ 400	6	26	12,5
40 ÷ 400	8	21	10
32 ÷ 400	10	17	8
25 ÷ 400	12,5	13,6	6,3
20 ÷ 400	16	11	5
16 ÷ 400	20	9	4
16 ÷ 355	25	7,4	3,2

2. Оценени характеристиките в съответствие с националните изисквания

Характеристика	Изискване за деклариране/ гранично ниво
Външен вид	с гладка и чиста повърхност, без шупли, съгласно т.5.1. на БДС EN 12201-2:2011+A1:2013
Цвят	черен със сини ивици
Геометрични характеристики, mm	Група 1: DN 20÷DN 75 mm Група 2: DN 75 ÷DN 250 mm Група 3: DN 250 ÷DN 400 mm съгласно табл.1,2 на БДС EN 12201-2:2011 +A1:2013
Хидростатична якост (80 °C/165 h)	без течове и пробиви повече 165 h съгласно табл.3 на БДС EN 12201-2:2011+A1:2013
Удължение при скъсване, %	> 350 % съгласно табл.5 на БДС EN 12201-2:2011+A1:2013
Индекс на стопилка по маса (MFR), 190°C, 5 kg/10min	± 20 % между MFR на суровината и тръбата съгласно табл. 5 на БДС EN 12201-2:2011+A1:2013
Време до началото на окисляване (OIT), min	> 20 min съгласно табл.5 на БДС EN 12201-2:2011+A1:2013

Място: гр. София
Дата: 11.01.2017 г.

Директор на Дирекция „ОС”



Т. Любенова

БУЛГАРКОНТРОЛА АД – София с идентификационен номер 14 от регистъра на МРРБ
Разрешение №.РОССП-14 от 15.09.2016 г., издадено от МРРБ



BULGARKONTROLA S.A.

**CARGO & DAMAGE SURVEYS, LABORATORY ANALYSES,
CONFORMITY ASSESSMENT & TECHNICAL INSPECTIONS,
MANAGEMENT SYSTEMS**



Head office: 23, Sitnyakovo Blvd., 1505 Sofia, Bulgaria
Emergency mobile: +359 889 400 400, Tel.: +359 2 989 4070, Fax: +359 2 988 2354
E-mail: sales@bulgarkontrola.bg, cert@bulgarkontrola.bg

CERTIFICATE OF CONFORMITY

14 – НУРВСПСРБ – 2363

Issued pursuant to Art. 14, par.1 of the Regulation № РД-02-20-1 on 05.02.2015 on the terms and conditions for use of construction products in the construction of the Republic of Bulgaria on Ministry of Regional Development and Public Works for the **construction product**

PIPES MADE OF HIGH-DENSITY POLYETHYLENE (HDPE 100RC)

trade mark "Aqualine"

are designed for construction of drinking water supply systems outside buildings, for sandbedless and trenchless installation, with nominal dimension, operating pressure, and evaluated characteristics in accordance with national requirements as per Supplement № 1 to this Certificate.

place on the market by
PIPELIFE BULGARIA

**3 Industrialna Street, town of Botevgrad, Bulgaria
Id Nr 115944768**

manufactured by
PIPELIFE BULGARIA

3 Industrialna Street, town of Botevgrad, Bulgaria

This certificate certifies that the product has been evaluated and meets national requirements set out in

BDS EN 12201-2:2011+A1:2013

BDS EN 12201-2:2011+A1:2013/NA:2014

*and Annex 2, item 7.2. to item 2 of Order № 02-14-1329 from 12.03.2015,
the Minister of Regional Development and Public Works*

The certificate was issued for the first time on **11/01/2017** and remains valid for three years to **10/01/2020**, the provided that the manufacturer ensures consistency of product characteristics and the conditions of production or production control have not been changed significantly.

Place: Sofia

Date: 11/01/2017

Director of "Conformity Assessment" Dept.

(Signature)
/T. Lyubenova/

BULGARKONTROLA S.A.– Sofia with identification number 14 of register Ministry of Regional Development and Public Works
Permit № ПООСН-14 on 15.09.2016, issued by Ministry of Regional Development and Public Works



Annex № 1
to Certificate of Conformity № 14– НУРВСИРСБ-2363

1. Nominal dimension and operating pressure

Nominal dimensions DN/OD	PN (bar)	Pipes series	
		SDR	S
315 ÷ 400	4	41	20
315 ÷ 400	5	33	16
50 ÷ 400	6	26	12,5
40 ÷ 400	8	21	10
32 ÷ 400	10	17	8
25 ÷ 400	12,5	13,6	6,3
20 ÷ 400	16	11	5
16 ÷ 400	20	9	4
16 ÷ 355	25	7,4	3,2

2. Evaluated characteristics in accordance with national requirements

Characteristics	Requirement to declare / border level
Appearance	Smooth and clean surface without pores, according item 5.1. of BDS EN 12201-2:2011+A1:2013 BDS EN 12201-2:2011+A1:2013/NA:2014
Color	color black with blue strips according item 5.1. of BDS EN 12201-2:2011+A1:2013 BDS EN 12201-2:2011+A1:2013/NA:2014
Geometrical characteristics, mm	Group 1: DN 20÷DN 75 mm Group 2: DN 75 ÷DN 225 mm Group 3: DN 225 ÷DN 400 mm according item tabl.1,2 of BDS EN 12201-2:2011+A1:2013 BDS EN 12201-2:2011+A1:2013/NA:2014
Hydrostatic strength (80 °C/165 h)	no leaks and punctures more 165 h according item tabl.3 of BDS EN 12201-2:2011+A1:2013 BDS EN 12201-2:2011+A1:2013/NA:2014
Elongation at break, %	> 350 % according item tabl.5 of BDS EN 12201-2:2011+A1:2013 BDS EN 12201-2:2011+A1:2013/NA:2014
Melt mass - flow rate (MFR), 190°C, 5 kg/10min	± 20 % between MFR the raw material and the pipe according item tabl. 5 of BDS EN 12201-2:2011+A1:2013 BDS EN 12201-2:2011+A1:2013/NA:2014
Oxidation time (OIT), min	> 20 min according item tabl.5 of BDS EN 12201-2:2011+A1:2013 BDS EN 12201-2:2011+A1:2013/NA:2014

Place: Sofia
Date: 11/01/2017

Director of "Conformity Assessment" Dept.
/T. Lyubenova/

BULGARKONTROLA S.A.– Sofia with identification number 14 of register Ministry of Regional Development and Public Works
Permit № ПОСЦИ-14 on 15.09.2016 , issued by Ministry of Regional Development and Public Works

ОТВОРЕНА ЛАБОРАТОРИЯ
ПО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА МИКРО- И НАНО- МЕХАНИКА НА МАТЕРИАЛИ

Българска академия на науките / Институт по механика
ул. Акад. Г. Бончев, Блок 4, 1113 София
Тел: +3592 979 64 62 Факс: +3592 870 74 98
http://www.imbm.bas.bg/index.php/en_US/olem

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА МАТЕРИАЛИ В ОЛЕМ

ПРОТОКОЛ №8

от 08 Януари 2017 г.

Възложител (име, адрес, тел., е-мейл):	
„Булгарконтрола“ АД По Протокол за вземане на проба от строителни продукти № 300-2 / от 14.12.2016 Отдел за оценка на съответствието / ул. Парчевич 42 1080 София, България, Тел: +359 (0) 2 989 40 70 (209), Моб. тел: +359 (0) 889 90 88 98, E-mail: cert@bulgarkontrola.bg	

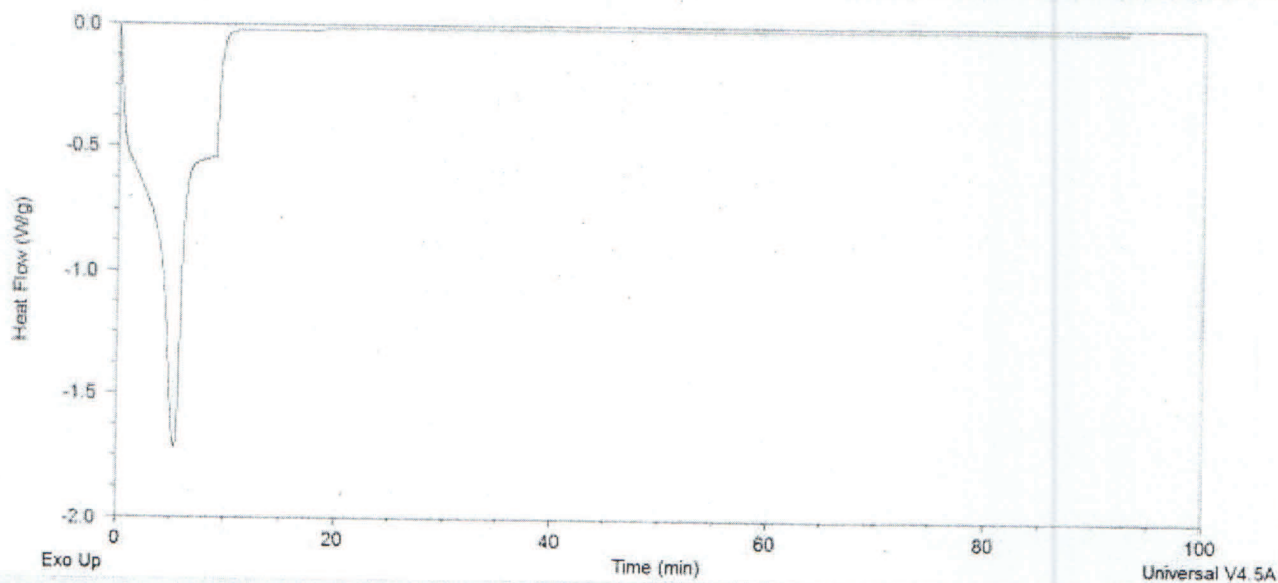
Вид образец предоставен за изпитване: (информация от възложителя):	
Код / име / №	Образец 1: "Тръби от полиетилен 3x150mm" Образец 2: "Гранулат от полиетилен 100гр."
Материал: (вид образец / марка)	"HDPE100/RC"
Състав:	-
Размери:	Образците са под формата на част от тръба и гранулат
Брой образци /тестове	За 3 бр. тестове от проба 3x150мм, от тръба 90x5.4мм, batch007, SDR17, PN 10, PE 100/RC За 3 бр. тестове от гранулат Vestolen A 5922R, 964A075812

Описание на измерването:	
Измервателна апаратура	DSC Q20 TA Instrument – апарат за калориметричен анализ, който работи в съответствие с международните стандарти ISO, ASTM, DIN.
Вид тест:	Тест за определяне на време за оксидация при динамичен и изотермален режим по стандартизирана методика.
Условия на теста:	Изотермалният тест е проведен при следните условия, съобразени със съответния стандарт: ○ От 30°C до 230°C, нагряване със скорост 20°C/мин в инертна среда (Азот, 50 l/min) в 2 стъпки; ○ Изотермален режим за 60 мин при 230°C във въздушна среда (50 l/min); Динамичният тест е проведен при следните условия, съобразени със съответния стандарт: ○ От 40°C до 300°C със скорост на нагряване 20°C/мин във въздушна среда (50 l/min);
Стандарт за изпитването	БДС EN ISO 11357-6:2013
Други специфични изисквания	По две проби за анализ (~15mg) са изрязани от предоставените 6 броя образци и са поставени в алуминиеви тигли.

1. Графика на време на оксидация при 220°C

Sample: HDPE100_Gr_1_220

DSC File: E:\...Isothermal OIT\HDPE100_Gr_1_220



Показаната графика не отговаря на условието от стандарт БДС_EN_ISO_11357-6 за начало на оксидация да е под 60 мин, от където следва, че за температура на провеждане на експеримента е избрана температура от 230°C .

2. Изчислени характеристики от измерването:

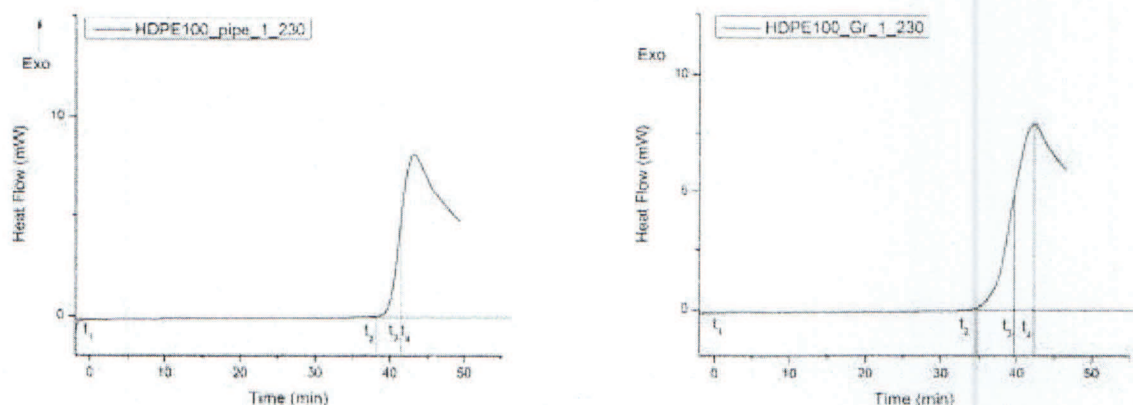
В Таблица 1 са дадени стойности, от изотермалния тест, за преминаване към въздушна среда (време 0), начало на оксидация, отсечна точка определена по метода на допирателната, време на оксидационния пик. За температура на изотермалния тест експериментално са избрани 230°C, съобразно стандарта за оптимално време за начало на оксидация > 10 мин.

Таблица 1. Стойности от изотермален тест за определяне на времето на оксидация при 230°C

Пробно тяло №	Методика на изпитване	Преминаване към въздух t_1	Начало на оксидация t_2	Отсечна точка определена по метода на допирателната t_3	Време на оксидационния пик t_4
1 Гранулат	Изотермален тест	0 мин	35.88 мин	40.34 мин	44.68 мин
2 Гранулат		0 мин	34.65 мин	39.66 мин	42.33 мин
3 Гранулат		0 мин	31.44 мин	36.52 мин	39.06 мин
Средна Стойност (Гранулат)		0 мин	33.99 мин	38.84 мин	42.02 мин
Стандартно отклонение (Гранулат)		-	± 2.2924	± 2.03774	± 2.82252
Стандартна грешка (Гранулат)		-	1.32352 %	1.17649 %	1.62958 %
1 Тръба		0 мин	37.99 мин	41.45 мин	43.23 мин
2 Тръба		0 мин	35.20 мин	38.76 мин	40.79 мин
3 Тръба		0 мин	36.88 мин	39.22 мин	41.67 мин
Средна Стойност (Тръба)		0 мин	36.69 мин	39.81 мин	41.90 мин
Стандартно отклонение (Тръба)		-	± 1.40467	± 1.43878	± 1.23569
Стандартна грешка (Тръба)		-	0.81099 %	0.83068 %	0.71343 %

На *Фигура 1* е показана графика от изотермалния тест за определяне на времето на оксидация. От графиката се вижда от къде са взети съответните стойности показани в *Таблица 1*.

Фигура 1. Графика от изотермален тест за определяне на времето на оксидация - Пробно тяло №1 - тръба и Пробно тяло №2 - гранулат.



В *Таблица 2* са дадени стойности, от динамичния тест, за: Температура на топене на полимера, Начало на оксидация, Отсечна точка определена по метода на допирателната, и Температура на оксидационния пик.

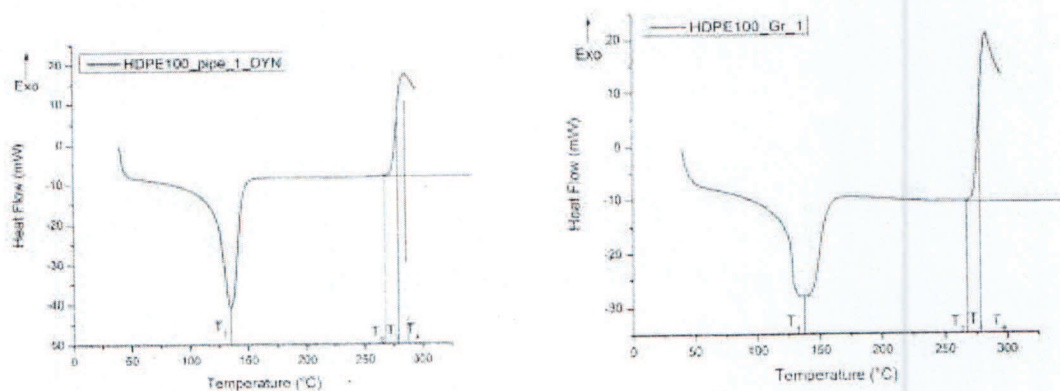
Таблица 2. Стойности от динамичен тест за определяне на температурата на оксидация.

Пробно тяло №	Методика на изпитване	Температура на топене на полимера T_1	Начало на оксидация T_2	Отсечна точка определена по метода на допирателната T_3	Температура на оксидационния пик T_4
1 Гранулат	Динамичен тест	138.40 °C	268.70 °C	278.89 °C	287.74 °C
2 Гранулат		137.14 °C	267.44 °C	278.22 °C	283.95 °C
3 Гранулат		146.06 °C	268.70 °C	278.89 °C	285.21 °C
Средна Стойност (Гранулат)		140.53 °C	268.28 °C	278.67 °C	285.63 °C
Стандартно отклонение (Гранулат)		± 4.82752	± 0.72746	± 0.38682	± 1.93014
Стандартна грешка (Гранулат)		2.78717 %	0.42 %	0.22333 %	1.11437 %

1 Тръба		135.28 °C	268.03 °C	278.89 °C	285.88 °C
2 Тръба		141.60 °C	267.43 °C	279.49 °C	290.94 °C
3 Тръба		135.28 °C	268.03 °C	277.63 °C	283.95 °C
Средна Стойност (Тръба)		137.39 °C	267.83 °C	278.67 °C	286.92 °C
Стандартно отклонение (Тръба)		± 3.64885	± 0.34641	± 0.94932	± 3.60991
Стандартна грешка (Тръба)		2.10667 %	0.2 %	0.54809 %	2.08418 %

На *Фигура 2* е показана графика от динамичен тест за определяне на температурата на оксидация. От графиката се вижда от къде са взети съответните стойности показани в *Таблица 2*.

Фигура 2. Графика от динамичен тест за определяне на температурата на оксидация - Пробно тяло №1 - тръба и Пробно тяло №2 - гранулат.



3. Бележки/Анализ на резултатите (фигури, коментар):


Усреднените стойности от проведените измервания в изотермален и в динамичен режим за предоставените образци от тръба от HDPE100 показват, че:

- температура на топене при гранулат е **140.53 °C**;
- температура на топене при тръба е **137.39 °C**
- температурата, при която започва процеса на оксидация при гранулат е **268.28 °C**;
- температурата, при която започва процеса на оксидация при тръба е **267.83 °C**
- температурата на оксидационния пик на гранулат е **285.63 °C**;
- температурата на оксидационния пик на тръба е **286.92 °C**

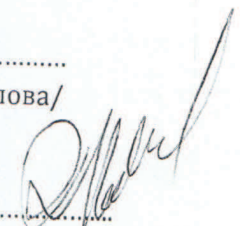
- времето от смяната от азотна във въздушна среда до началото на оксидацията при гранулат е **33.99** мин;
- времето от смяната от азотна във въздушна среда до началото на оксидацията при тръба е **36.69** мин;
- времето на оксидационния пик при гранулат е **42.02** мин.
- времето на оксидационния пик при тръба е **41.90** мин.

Забележка:

Избраната температура от 230 градуса за изотермалния тест, отговаря на стандартните изисквания за време на оксидация над 10 мин.

Изследовател: 

/Ас. Поля Ангелова/

Ръководител на ОЛЕМ: 

/Проф. д-р Р. Коцилкова/