

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ «КОМПОЗИТ-ТЕСТ»  
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
КОМПОЗИТ  ТЕСТ

141070 г. Королев, Московская область, ул. Пионерская, д. 4  
141070 г. Королев, Московская область, ул. Циолковского, д.27, пом. VI  
тел. (495) 513-47-29, 516-66-72

Всего листов 4

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель руководителя  
Испытательного центра



Д.П. Журин

## ПРОТОКОЛ

испытаний

труб напорных из термопластов

№ КТ/504-2019 от 14.05.2019

Настоящий протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.  
Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного согласия  
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ «КОМПОЗИТ-ТЕСТ».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ:** Трубы напорные из термопластов PE-Ха ГОСТ 32415-2013.
2. **ЗАКАЗЧИК:** ООО «ВАН ПЛАС ПЛАСТМАССА», 143441, Московская область, Красногорский р-н, почтовое отделение Путилково, улица 69 км МКАД, строение 1, помещение 47/55, ИНН 5024177052, ОГРН 1175024021809.
3. **ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ПОСТАВЩИК):** ONE PLUS, Китай.
4. **ЗАЯВИТЕЛЬ:** ООО «ВАН ПЛАС ПЛАСТМАССА», 143441, Московская область, Красногорский р-н, почтовое отделение Путилково, улица 69 км МКАД, строение 1, помещение 47/55, ИНН 5024177052, ОГРН 1175024021809.
5. **ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:** Заявка (направление) №504 от 23 апреля 2019 года.
6. **ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:** 07.05.2019 - 08.05.2019
7. **МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:** Московская область, г. Королев, ул. Пионерская, д. 4.
8. **УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:**
  - испытания проводились при постоянном внутреннем давлении по схеме «вода в воде» при температуре 95°C.
9. **НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПРОДУКЦИЮ:**
  - ГОСТ 32415-2013 Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия.
10. **НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ:**
  - ГОСТ 32415-2013 Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия.
  - ГОСТ ISO 1167-1-2013 Трубы, соединительные детали и узлы соединений из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Определение стойкости к внутреннему давлению. Часть 1. Общий метод.
  - ГОСТ ISO 1167-2-2013 Трубы, соединительные детали и узлы соединений из термопластов для транспортирования жидких и газообразных сред. Определение стойкости к внутреннему давлению. Часть 2. Подготовка образцов труб.
11. **ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:**
  - стойкость при постоянном внутреннем давлении.
12. **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ:**
  - установка испытательная SCITEQ-2000 зав.№18493-01-08 для определения стойкости труб при постоянном внутреннем давлении (2010г. инв. №41503031, аттестат первичной аттестации №АА6063297 от 17.10.2012, протокол периодической аттестации №29/06-917п-18 от 06.09.2018г.);
  - штангенциркуль цифровой (0-150/0,01) мм №1 «matrix» (инв.№009080008, сертификат о калибровке №АА6368852 от 29.10.2018г.);

- линейка измерительная металлическая (0-1000) мм №5 (инв.№002510031, сертификат о калибровке №АВ0007557 от 30.01.2019г.);
- стенкомер индикаторный С-25, ФИФ №02344-05 Зав.№133 (инв.№009600001, свидетельство о поверке №АА6358599 до 05.09.2019г.).

### 13. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗЦА:

На испытания представлены два образца труб напорных из термопластов РЕ-Ха. Представленным на испытания образцам труб присвоены номера:

- Образец №1: Труба напорная из термопластов РЕ-Ха/EVOH диаметром 16мм толщина стенки 2,2 мм с кислородным барьером, оборудованная латунной заглушкой Ø16мм ONE PLUS, двумя латунными гильзами Ø16мм ONE PLUS и переходной латунной муфтой НР Ø16мм/1/2" ONE PLUS;

- Образец №2: Труба напорная из термопластов РЕ-Ха/EVOH диаметром 16мм толщина стенки 2,2 мм с кислородным барьером, оборудованная латунной заглушкой ВР 1/2" ONE PLUS, двумя пластиковыми монтажными гильзами ОР ONE PLUS и переходной латунной муфтой НР Ø16мм/1/2" ОР ONE PLUS.

Трубы имеют гладкую наружную и внутреннюю поверхности белого цвета.

К испытаниям на стойкость при постоянном внутреннем давлении подготовлено два образца трубы, оборудованных фитингами.

### 14. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:

Образцы труб при помощи заглушек и фитингов подключены к установке испытательной SCITEQ-2000 в соответствии с ГОСТ ISO 1167-1-2013.

Стойкость труб при постоянном внутреннем давлении проверяется по схеме «вода в воде». Начальное напряжение в стенке трубы, температура и время испытаний согласно ГОСТ 32415-2013 п. 5.1.2 таблица 9.

Расчетное испытательное давление для труб из полиэтилена определяется по ГОСТ ISO 1167-1-2013 по формуле:

$$p = 10\sigma \frac{2e_n}{d_n - e_n}$$

где:

$\sigma$  – начальное напряжение в стенке трубы, МПа (согласно таблицы 9 ГОСТ 32415-2013);

$d_n$  – номинальный наружный диаметр испытуемого образца, мм;

$e_n$  – номинальная толщина стенки в зоне свободной длины испытуемого образца, мм.

Для труб напорных из термопластов РЕ-Ха диаметром 16мм толщина стенки 2,2 мм испытательное давление было принято из расчета номинального наружного диаметра испытуемого образца  $d_n=16,0$  мм номинального значения толщины стенки в зоне свободной длины испытуемого образца  $e_n=2,2$  мм.

**15. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:**

Результаты испытаний труб напорных из термопластов РЕ-Ха диаметром 16 мм с толщиной стенки 2,2 мм, оборудованных фитингами на стойкость при постоянном внутреннем давлении

№ образца	Условия проведения испытаний							Результат испытаний
	Температура испытаний, °С	Продолжительность испытаний, не менее, час	Начальное напряжение в стенке трубы, $\sigma$ , МПа	Номинальное значение толщины стенки, $e_n$ , мм	Номинальный наружный диаметр трубы, $d_n$ , мм	Расчетное испытательное давление для трубы, кг/см <sup>2</sup> (МПа)	Фактическое давление испытания трубы, кг/см <sup>2</sup> (МПа)	
1	95	22	4,7	2,2	16,0	14,99 (1,47)	14,99 (1,47)	Образцы трубы и фитингов испытания выдержали. Разрушений нет.
2	95	22	4,7	2,2	16,0	14,99 (1,47)	14,99 (1,47)	Образцы трубы и фитингов испытания выдержали. Разрушений нет.

Техник 1 категории-испытатель

С.В. Постников

Инженер-испытатель

С.А. Борисов