

Общество с ограниченной ответственностью  
**ООО "ПОЛИМЕРМАШ ГРУПП"**

197375, г. Санкт-Петербург, Озерковский пр-кт, д.38 лит.А ИНН 7814405633, КПП 781401001  
р/с 40702810470000000245 в ПАО «Банк «Санкт-Петербург», к/с 30101810900000000790,  
БИК 044030790, ОГРН 1089847163977, ОКПО 85529920, ОКАТО 40270567000  
Тел. (812) 304-38-96 [iplap@mail.ru](mailto:iplap@mail.ru) [www.polgroup.ru](http://www.polgroup.ru)



№ 8140 от 16 февраля 2022 года

## КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

**ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПРЕДЕЛА ХРУПКОСТИ РЕЗИНЫ, ПЛАСТИКАТА ПВХ, ПЛАСТМАСС и др. материалов.** Индекс 650.202 (старое обозначение ВН-5202). Своего производства [http://www.polgroup.ru/t\\_xrypк.html](http://www.polgroup.ru/t_xrypк.html)



Прибор предназначен для определения наивысшей минусовой температуры, при которой консольно закрепленный и охлажденный образец, подвергнутый изгибу при ударе с постоянной скоростью, ломается или дает трещину.

Температура хрупкости служит для сравнительной характеристики материала и не является нижним пределом рабочих температур изделия.

Методика испытания **резины** изложена в [ГОСТ 7912-74](#), в котором учтены требования и рекомендации **ISO P812**.

Методика испытания **пластиката ПВХ для изоляции и защитных оболочек проводов и кабелей** изложена в [ГОСТ 5960-72](#). (В этом ГОСТ пункт 4.9. Температуру хрупкости определяют по ГОСТ 16782-92 и по ГОСТ 16783-71 при статическом режиме испытания, используя вариант Б, или экспресс-методом.

*Для испытания применяют образцы без надреза, вырезанные вдоль направления вальцевания или экструзии.) Уточните при заказе, по какому ГОСТу делать консоль.*

Методика испытания **пластмасс** испытание образца толщиной 0,5 мм. сложенного петлёй изложена в [ГОСТ 16782-92](#) и [ГОСТ 16783-2017](#).

### **Принцип работы:**

Образец(ы) закрепляют в зажиме;

В термос из нержавеющей стали наливают хладагент;

Взводим затвор ударника;

Опускаем образец(цы) в хладагент;

Выдерживаем установленное время;

Производит отстрел ударника, или пуансона по образцу(ам);

Поднимаем образцы и производим визуальный осмотр;

- Если не разрушился образец, то понижаем температуру путём долива охлаждающего агента и повторяем испытание;
- Если разрушился, то уменьшаем температуру, устанавливаем другой образец(ы) и повторяем испытание.

Определяем температуру, при которой происходит разрушение образца, т.е. образец ломается, или даёт трещину.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Наименование параметра	ГОСТ 7912-74	ГОСТ 16782-92	ГОСТ 16783-2017
1. Количество одновременно испытываемых образцов	4	1.....10 зависит от методики и ширины заказываемого бойка 10, или 25 мм..	5
2. Размеры испытываемого образца, мм.: длина ширина толщина	от 25 до 45 6 ± 0,5 2 ± 0,2	20±0,25 2,5±0,05 1,6±1,0	40±1,0 6±0,5 0,5±0,05
3. Крепление образцов.	консольное	консольное	петлей
4. Удар бойком, или пуансоном за счёт сжатия боевой пружины.			
5. Расстояние от опоры до места приложения усилия, мм.	8±0,5	3,6±0,1	2
6. Расстояние взведённого ударника до образца, мм.	25±2	25±2	25±2
7. Размеры ударника (бойка). • Радиус ударника, мм. • Ширина, мм.	1,6 24	1,6 10, или 25 мм. Оговаривается при заказе.	Пуансон 24x24мм.
 или			
8. Скорость движения ударника при изгибе образца, м/с (см/с)	2,0 (200)	2,0 (200)	2,0 (200)
9. Усилие пружины во взведённом состоянии, кгс.	11,5±0,5	11,5±0,5	11,5±0,5
10. В качестве жидкой среды используют этиловый спирт, в качестве охлаждающего агента – твёрдая, или жидкая двуокись углерода, жидкий азот или др.			
11. Температура испытания, °С. Измеряется стеклянным термометром, вставленным в термос при перемешивании специальной мешалкой.	от минус 100°С. до +20°С. с ц.д. - 1,0°С.	от минус 100°С. до +20°С. с ц.д. - 1,0°С.	от минус 80°С. до +20°С. с ц.д. - 0,5°С.
12. Габаритные размеры, мм. длина ширина высота	375 180 700	375 180 700	375 180 700
13. Масса прибора, кг.	27,0	27,0	27,0
Цена на 2022 год. Предоплата 100%. Отсрочки платежа не рассматриваем. ПНР не требуется.	235.200=00 рублей с НДС 20%. + стоимость упаковки и доставки до Вас ~ 3.000=00 рублей с НДС.	235.200=00 рублей с НДС 20%. + стоимость упаковки и доставки до Вас ~ 3.000=00 рублей с НДС.	250.200=00 рублей с НДС 20%. + стоимость упаковки и доставки до Вас ~ 3.000=00 рублей с НДС.
Срок изготовления	В наличии на складе.	1 месяц.	1 месяц.

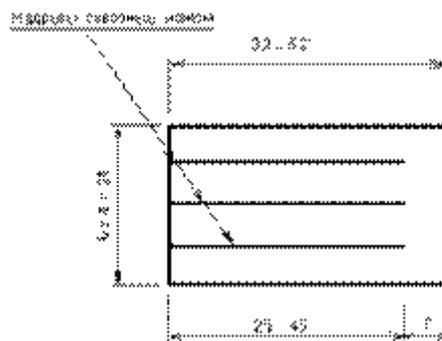
**Возможно изготовление 4-х типов основных консольных опор для крепления образцов:**

**1 тип консоли для испытания резины по ГОСТ 7912 с шириной бойка ударника 24 мм.**

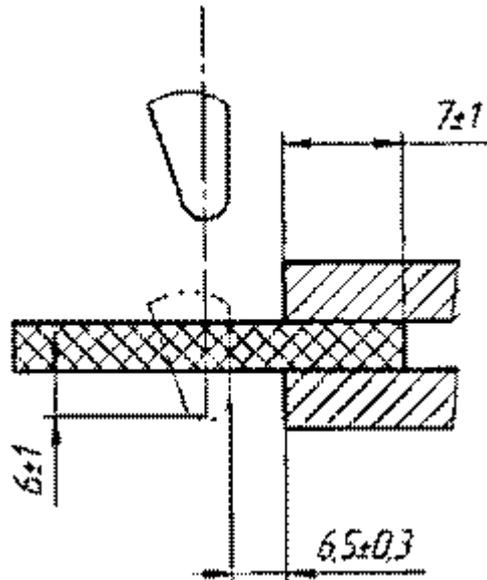
**Ширина образца(ов) до 24 мм.**



**Образец для испытаний по ГОСТ 7912-74**



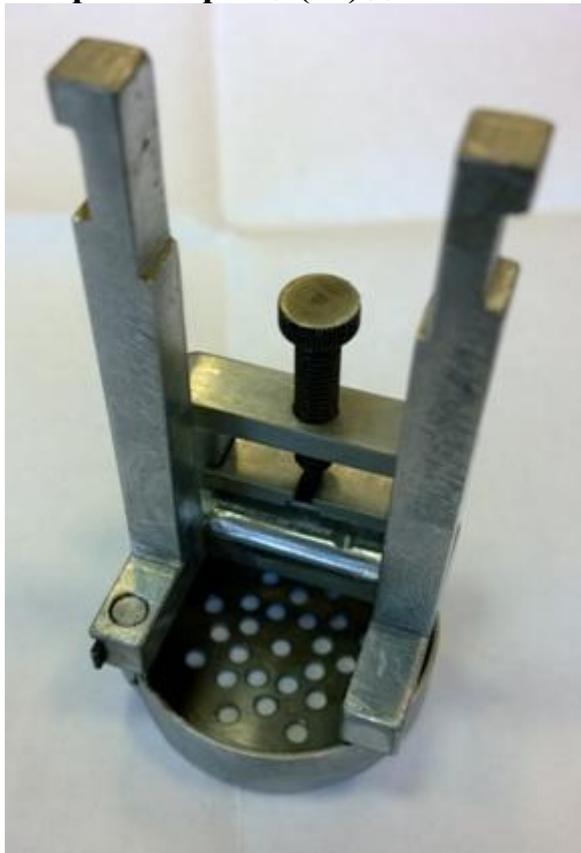
**Материал Резина толщиной 2 мм.**



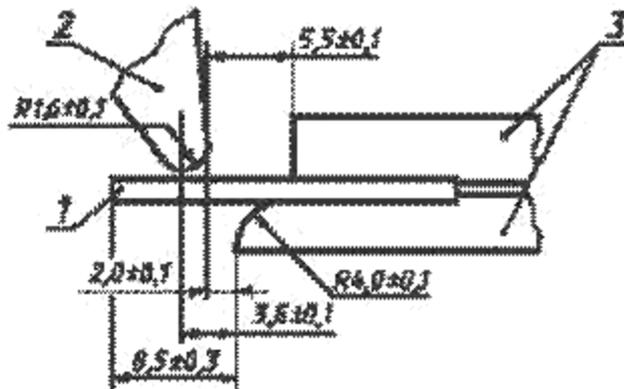
Цена доп.консоли для испытания резин с шириной ударника 24 мм.– 84.000=00 рублей с НДС 20%.

**2 тип консоли для испытания пластмасс по ГОСТ 16782 с шириной ударника 24...25 мм.**

**Ширина образца(ов) до 24..25 мм.**



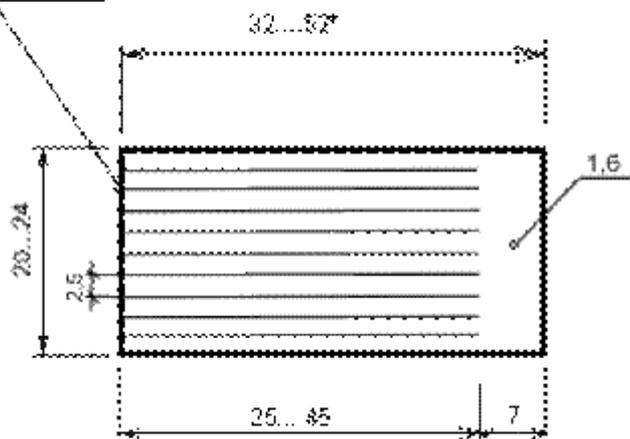
**Схема испытаний по ГОСТ 16782-92**



1-образец 2 – ударник 3 –зажимы.

## Образец для испытаний по ГОСТ 16782-92

Надрезы сквозные

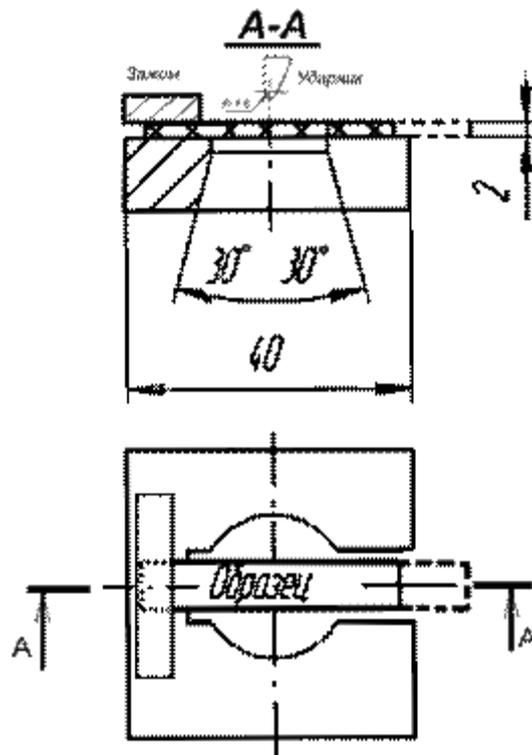


Материал пластмассы толщиной 1,6 мм.

Цена доп.консоли для испытания пластмасс с шириной ударника 24...25 мм.–  
84.000=00 рублей с НДС 20%.

**3 тип консоли для испытания образцов с шириной ударника 10 мм.  
Ширина образца(ов) до 10 мм. Длина 32...52 мм.**





Цена доп.консоли с ударником шириной 10 мм. – 69.000=00 рублей с НДС 20%.

**4 тип консоли для испытания образцов по ГОСТ 16783-2017 с ударником в виде пуансона 24x24 мм.**



## Образец для испытаний по ГОСТ 16783



**Материал: пластмассы толщиной не менее 0,5 мм.**

Цена доп.консоли с квадратным пуансоном 24x24 мм. – 84.000=00 рублей с НДС 20%.

А также испытывать любые другие материалы при опускании их в минусовую среду для получения сравнительных характеристик, такие как кожа, полиэтилен, фторопласт, различные пластики, эбонит и пр. с изготовлением специальных консолей для крепления образцов. При определённой доработке прибора можно проводить испытания по другим ГОСТам, например по **ГОСТ 11507-78 Битумы нефтяные. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу.**

В Госреестр СИ не включён, т.к. не является измерительным прибором, ничего не измеряет - это механическое устройство для разбивания образца бойком после помещения и выдержки его в хладагенте при низкой температуре.

Из измерительных приборов укомплектован приборами с действующей поверкой от заводо-изготовителей:

- По ГОСТ 7912 и ГОСТ 16782 стеклянным низкотемпературным термометром СП-100 (-100+20°С.) с ценой деления – 1,0°С.
- По ГОСТ 16783-2017 года стеклянным низкотемпературным термометром ТИН-8 (-80+20°С.) с ценой деления – 0,5°С.

Скорость перемещения бойка, рекомендованная в ГОСТе, рассчитана теоретически, исходя из геометрических размеров пружины, её взвода и ударной массы.

С Уважением!

Генеральный директор



*Лантев Вячеслав Анатольевич*