

Компактная настольная универсальная испытательная машина

# EZ Test



Компактные решения для проведения испытаний

# EZ Test

Настольные универсальные испытательные машины





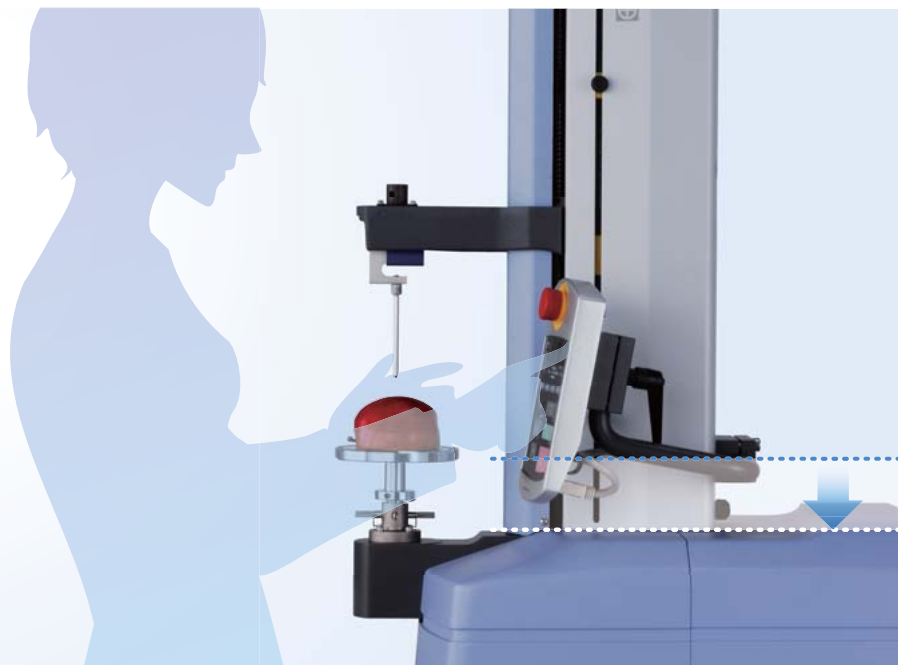
## Компактность

Компактный размер позволяет с легкостью устанавливать прибор на поверхности рабочего стола.

Конструкция типа «открытый стол» обеспечивает свободный доступ к прибору с двух сторон.

## Удобство в использовании

Высота основной части корпуса прибора была существенно уменьшена, что облегчает установку оснастки и образцов, а также позволяет выполнять ряд других операций.



## Простота управления

Панель управления входит в стандартную комплектацию прибора и предназначена для позиционирования траверсы и управления процессом испытания.

Панель управления может быть настроена по высоте и повернута на определенный угол для удобства оператора.

## Высокоточная испытательная система

Точность измерения усилия во время испытания гарантируется наличием высокоточного датчика нагрузки с максимальной мощностью 5 кН.

Прибор комплектуется нагрузочными ячейками, гарантирующими измерение усилия с точностью в пределах  $\pm 0,5\%$  (высокоточный тип) от значения силы в диапазоне от 1/500 до 1/1 номинальной мощности нагрузочного элемента. Широкий рабочий диапазон ячейки позволяет получать достоверные данные на протяжении всего испытания.

### Соответствие стандартам

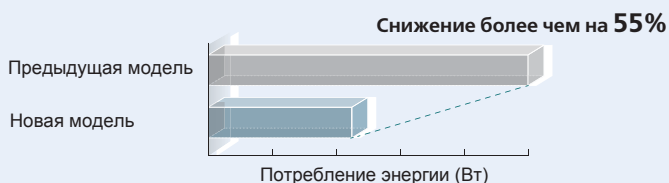
JIS B7721 Класс 1  
ISO 7500-1 Класс 1  
EN 10002-2 Класс 1  
ASTM E4

Примечание: Корпорация SHIMADZU рекомендует проводить поверку оборудования после монтажа, что отвечает требованиям, указанным в данных стандартах.



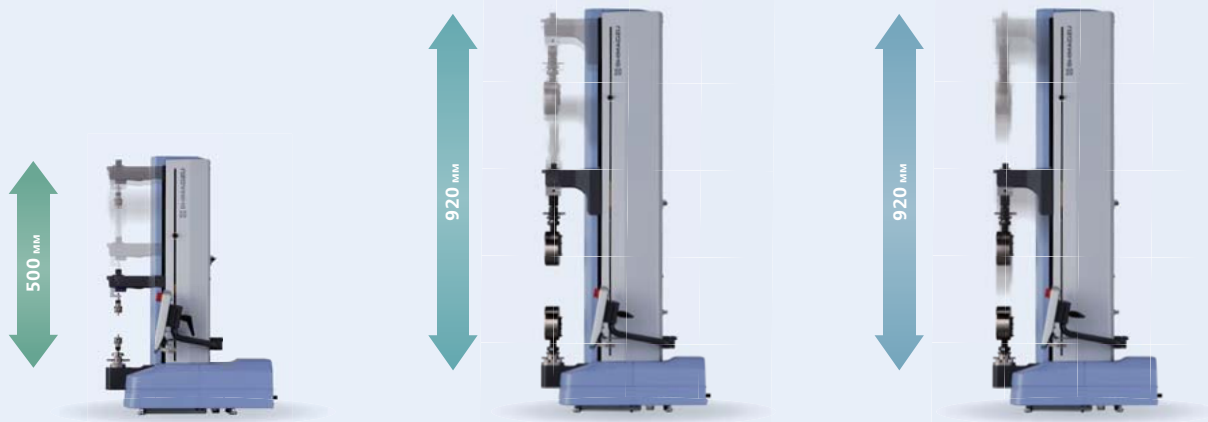
## Охрана окружающей среды

Новое поколение приборов спроектировано с учетом требований по охране окружающей среды. Энергопотребление было снижено более чем на 55% по сравнению с предыдущей моделью.



## Широкая линейка моделей для решения различных задач

На выбор доступно 3 базовых модели испытательной машины и 12 нагрузочных ячеек. Таким образом, оптимальная конфигурация прибора под конкретные задачи пользователя может быть выбрана из 32 возможных вариантов. Использование высокоскоростной модели (скорость возврата траверсы 3000 мм/мин.), позволяет существенно сократить цикл испытания.



Модель EZ-SX

Эта модель идеально подходит для анализа текстуры пищевых продуктов, лекарств и их упаковки, а также электротехнической и электронной продукции. Широкий диапазон скорости испытания позволяет проводить все виды испытаний.

Макс. мощность **500 Н**

Длина хода **500 мм**

Скорость испытания от 0,001 до 1000 мм/мин

Скорость возврата **1500 мм/мин**

Модель EZ-LX

Эта модель с максимальной нагрузкой в 5 кН безупречна для анализа пластиков на разрыв и изгиб. С длиной хода в 920 мм она будет также безупречна для испытаний резины, пленок, а также других материалов с большим удлинением.

Макс. мощность **5 кН**

Длина хода **920 мм**

Скорость испытания от 0,001 до 1000 мм/мин

Скорость возврата **1500 мм/мин**

Модель EZ-LX HS

Эта модель с большой длиной хода и улучшенной производительностью. Скорость возврата траверсы в 3000 мм/мин значительно уменьшает время ожидания между испытаниями даже для испытаний с большим перемещением траверсы.

Макс. мощность **2 кН**

Длина хода **920 мм**

Скорость испытания от 0,001 до 2000 мм/мин

Скорость возврата **3000 мм/мин**

## Для всех типов испытаний

Испытания по определению физических свойств актуальны в настоящее время как никогда прежде. С прибором EZTest доступен широкий выбор различных устройств и приспособлений для решения самых сложных задач, возникающих перед пользователем.

Продукты питания

Фармацевтические и медицинские изделия, Предметы домашнего обихода

Электронные компоненты

Волокна, бумаги, пленки

Пластики и резины

## Испытания по оценке текстуры продуктов питания

Помимо вкусовых характеристик продуктов питания, существуют и другие параметры, которые в значительной степени определяют качество продуктов. Речь идет о том как, например, хрустит продукт, как он ощущается языком, какое усилие необходимо приложить, чтобы надкусить его и не сломать при этом зуб, насколько он клейкий и вязкий. Подобные характеристики принято называть текстурой. Обычно текстура оценивается с помощью сенсорного восприятия дегустаторов. Такой подход к испытаниям не совсем объективен и имеет плохую воспроизводимость из-за разницы в ощущениях, испытываемых различными людьми. Приборы серии EZTest дают возможность получать объективные численные результаты и в совокупности с сенсорными испытаниями являются незаменимым средством для изучения свойств продуктов питания и для контроля их качества.



### Оценка свойств хлеба при испытании на сжатие

Хлеб толщиной 25 мм подвергается сжатию плитам круглого сечения диаметром 36 мм. Напряжение измеряется при деформации 40% и при скорости 100 мм/мин, в соответствии со стандартом АСС, описывающим этот тип испытания.

### Оценка твердости поверхности яблока

Специальная оснастка для прокола используется для определения твердости поверхностей (предела текучести) кожуры, покрытий и т.д. на таких продуктах как фрукты, овощи, драже и т.д.

### Оценка твердости масла

Для испытания используется оснастка конической формы, проникающая внутрь образцов, таких как масло, маргарин или мыло. Метод позволяет определить твердость и растекаемость продуктов, которые подвержены тепловой пластичности.





### Оценка свойств джема при испытании на прокалывание

Многоигольное устройство для прокалывания позволяет определить твердость и когезионные свойства неоднородных образцов, содержащих большое количество мелких частей различной формы или пузырьков воздуха. С помощью этой оснастки испытывается варенье с кусочками фруктов, мороженое с кусочками печенья, а также овощи и фрукты. Особенностью этого приспособления является то, что прокалывание происходит в разных местах по всей поверхности продукта, что в свою очередь минимизирует влияние локальных упрочнений и позволяет получить усредненные характеристики.



### Оценка свойств картофеля при испытании на срез

Оснастка моделирует форму зубов и используется для испытаний продуктов питания на срез. В ходе теста определяются такие параметры продуктов питания как хрусткость, хрупкость, а также жевательные характеристики.



### Универсальная платформа для фиксации оснастки

Верхняя часть платформы является съемной и на ее место может быть установлена другая оснастка, например лоток для экструдированного или пролитого образца. Без установки дополнительных приспособлений, платформа может быть использована в качестве рабочего столика.



### Оценка свойств желатина при испытании на вязкоупругость

Использование данной оснастки, позволяет проводить испытания желатина в соответствии со стандартом JIS K 6503, а также выполнять другие испытания по определению вязкости у желатин содержащих продуктов питания. Приспособление представляет собой стеклянный стакан высотой 85 мм с внутренним диаметром 60 мм, который заполняется образцом, после чего в него погружают цилиндрический шток диаметром 12,7 мм.



### Оценка свойств спаржи при испытании на срез

Оснастка Володкевича имеет форму человеческого зуба реза. Шток проникает внутрь образца, таким образом имитирует откусывание. Оснастка используется для испытания мяса, спаржи или сельдерея, различных овощей и фруктов, волокнистых продуктов питания. Цель теста — определить усилие необходимое для откусывания пищи.



### Оценка свойств колбас при испытании на срез

Специализированная оснастка позволяет проводить так называемое испытание Ворнера Братцлера, в ходе которого колбасы и мясо, сыры, овощи и прочие продукты питания подвергаются срезу V-образным лезвием. Возможна комплектация ножами разного профиля.



## Оценка свойств зерновых культур при срез/сдвиг

Ячейка Крамера представляет собой специализированную оснастку, которая позволяет проводить испытания на срез/сдвиг, испытания на сжатие и экструзию, с использованием нескольких ножей одновременно. Это дает возможность с высокой степенью воспроизводимости оценивать свойства хлебных злаков, бобовых культур, неоднородных соусов и т.д.



## Определение свойств бобов при срезающем усилии

Мини ячейка Крамера предназначена для тестирования небольшого количества образца. Так же как и стандартная оснастка, она используется для оценки свойств при испытаниях на срез/сдвиг, сжатие, экструзию и т.д.



## Оценка свойств масла при испытании на срез

В данной оснастке для испытаний на срез таких продуктов как масло, маргарин, сыр лапша и т.д., используется стальная проволока диаметром 0,3мм. Такое испытание позволяет оценить способность продукта подвергаться резе.



## Оценка свойств маргарина при испытании на растекаемость

Оснастка используется для испытаний таких образцов как маргарин или автомобильный воск. Она позволяет оценивать способность образцов распределяться тонким слоем. В ходе испытания измеряется усилие необходимое для равномерного распространения продукта между верхней и нижней опорной поверхностями.



## Оценка свойств печенья при испытании на 3-х точечный изгиб

Данная оснастка позволяет оценивать прочность и хрупкость образцов при испытании на 3-х точечный изгиб. Применяется для испытания печенья или шоколадных плиток. Доступны разные типы пуансонов и опор.



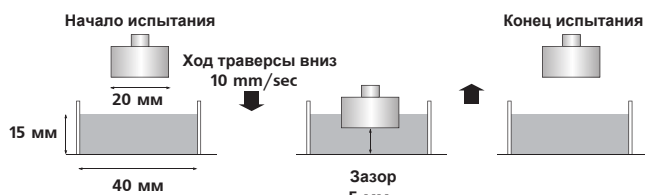
## Оценка свойств картофельных чипсов при испытании на разлом

Данная оснастка состоит из опорного цилиндра и пуансона для испытаний на проникновение. В процессе испытания измеряется сила, необходимая для разрушения образца, что позволяет оценивать такие свойства как хрупкость и хрусткость.



## Оценка свойств продуктов питания для людей с ограниченными возможностями

Данная оснастка используется для оценки свойств продуктов питания предназначенных для людей с ограниченными возможностями, а именно для тех, кто испытывает трудности при глотании пищи. Устройство сконструировано на основе рекомендаций японского агентства по вопросам качества продуктов питания. Благодаря высокой чувствительности прибора, возможно измерение очень малых усилий, которые прикладываются к продукту в ходе испытания. Оснастка состоит из контейнера диаметром 40 мм, который заполняется образцом до отметки 15 мм по высоте, и поршня диаметром 20 мм.



Нагрузочная ячейка установлена на нижнем испытательном узле



Нагрузочная ячейка установлена на траверсе

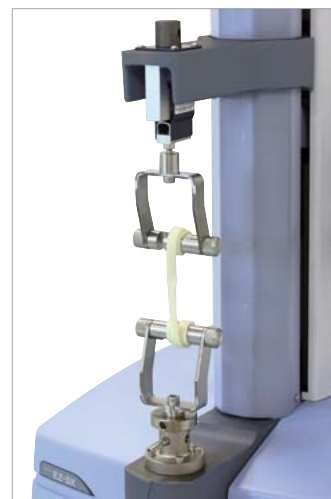
## Оценка свойств фруктов при испытании на раздавливание

Испытательная ячейка типа «Оттава» заполняется образцом, который экструдируется через узкую прорезь в основании ячейки. В процессе испытания измеряется затраченное на сжатие и выдавливание продукта усилие. Обычно такому испытанию подвергают фрукты, овощи, бобовые и злаковые культуры.



## Оценка свойств лапши при испытании на растяжение

Специально разработанные зажимы для фиксации лапши или спагетти позволяют проводить испытания этих продуктов на растяжение. Доступны на выбор два типа фиксаторов, один из которых зажимает образец между губками, а другой использует принцип, при котором лапша оборачивается вокруг валов и самозатягивается в ходе испытания. Цель испытания определить прочность и относительное удлинение образца при разрыве.



## Оценка свойств жидких продуктов при испытании на экструзию

Данная оснастка позволяет оценить силу, необходимую для экструзии образца через отверстие в основании контейнера. Размеры отверстия подбираются исходя из концентрации и вязкости испытываемого продукта.



## Оценка свойств жидких продуктов при испытании на вязкоупругость

Испытание проводится с целью определить вязкость таких продуктов как: йогурты, соусы, фрукты и овощи. В зависимости от вязкости и консистенции образца подбираются соответствующие компрессионные плиты.





## Оценка свойств лекарственных средств, медицинских изделий, а также предметов домашнего обихода

Производители медицинских изделий проводят оценку различных прочностных характеристик, поскольку это позволяет гарантировать функциональность и безопасность производимой продукции. Фармацевтические препараты тестируются для определения физических свойств, а и их упаковка испытывается на удобство раскрытия, прочность и т.д.



### Оценка свойств таблеток при испытании на сжатие и разламывание

Испытание на сжатие таблеток, пилюль, лечебных конфет и другой подобной продукции позволяет определить твердость, а также оценить другие характеристики поверхности. Тип сжимающей плиты и форма пуансона выбирается в соответствии с размером испытываемой таблетки.



### Испытание таблеток на выдавливание из упаковки

Использование данной оснастки позволяет проводить испытания для оценки усилия необходимого для выдавливания таблетки или капсулы из упаковки. Благодаря сменным адаптерам, возможно тестировать упаковки различных размеров и форм.



### Оценка свойств медицинских игл

Испытание позволяет определить усилие необходимое для введения иглы в крышку флакона с инъекцией. Игла устанавливается на фиксатор, размеры и форма которого соответствуют медицинскому шприцу.



### Оценка твердости губной помады

Данная оснастка предназначена для оценки твердости губной помады. Помада фиксируется в горизонтальном положении и подвергается срезающему усилию, значение которого измеряется.



### Оценка свойств упаковки пластыря

При испытании на адгезию оценивают целый ряд свойств и характеристик. Так, например, определяют усилие которое необходимо приложить чтобы открыть упаковку, адгезионные характеристики самого пластыря, разрывное усилие и т.д.



### Оценка свойств пружин при испытании на сжатие

Для определения прочности пружин на сжатие используются верхняя и нижняя компрессионные плиты. Конструкция плит позволяет точно отрегулировать параллельность плит при испытании.



# Испытания электротехники и электроники

Размер электронных компонентов печатных плат постоянно уменьшается, в то время как количество используемых плат возрастает. Соответственно ужесточаются требования по долговечности и надежности паяных соединений компонентов.



## Оценка прочности паяного соединения при испытании на отслаивание под углом в 45°

Данная оснастка используется для проведения испытаний на отслаивание компонентов электроники, например IC чипов.



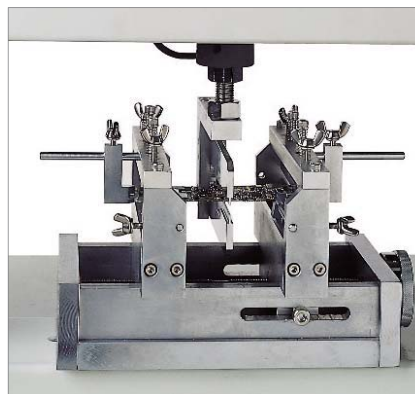
## Оценка прочности паяного соединения при испытании на срез

Данная оснастка предназначена для оценки прочностина срез при испытании в вертикальном направлении.



## Оценка свойств печатных плат при циклических испытаниях на изгиб

Данная оснастка предназначена для испытаний печатных плат на циклический изгиб. Данное испытание позволяет оценивать колебания сопротивления и другие свойства при циклических нагрузках. Таким образом можно воспроизвести испытания в которых многократно повторяется термическое расширение и сужение бессвинцового припоя.



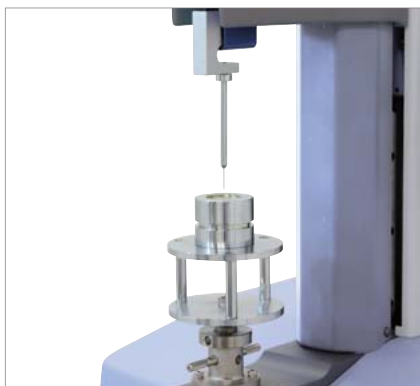
# Оценка свойств волокон, бумаг и пленок

В настоящее время значительно возросло использование высокотехнологичных пленок в качестве материала для дисплеев, батарей и других элементов. Как следствие повысились требования к качеству и прочностным характеристикам этих изделий.



## Оценка свойств пленок при испытании на прокол

Данная оснастка позволяет проводить измерение прочности при испытании на прокол различных пленочных материалов, например реторт-пакетов.



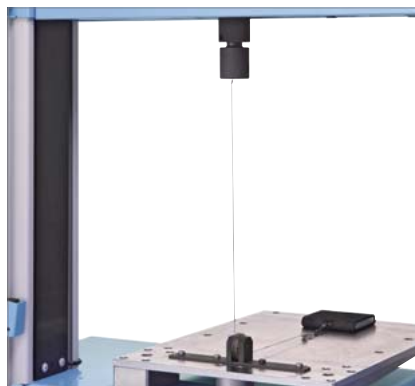
## Оценка свойств волокон при испытании на растяжение

Захваты типа «улитки» позволяют фиксировать нити, шнуры и другие узкие волокнообразные образцы, таким образом, чтобы исключить возможность разрыва образца в захвате. Фиксация обеспечивается пневматическим принципом действия.



## Измерение коэффициента трения

Использование данной оснастки, позволяет определить коэффициент трения для пленок, пластиков и других материалов. В ходе данного испытания могут измеряться как статические, так и динамические силы трения.

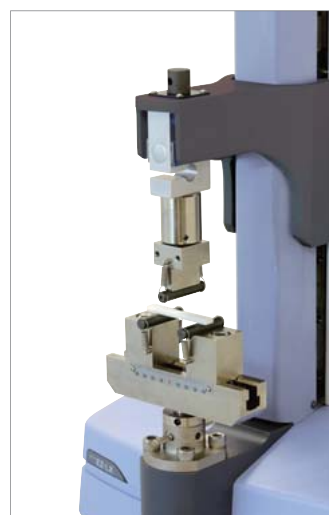
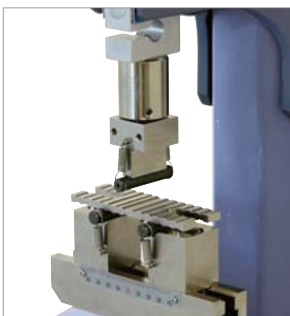


# Оценка свойств пластиков и резин

Испытания пластиковых либо резиновых образцов на растяжение и изгиб должны проводиться на испытательных машинах, параметры которых отвечают требованиям стандартов ISO, JIS и ASTM. Все приборы серии EZ Test полностью соответствуют вышеуказанным стандартам.

## Испытание на растяжение образцов «лопаток» из пластика

Во время проведения испытания образец фиксируется с помощью механических захватов клиновидного типа мощностью 5 кН. Конструкция данных захватов позволяет надежно фиксировать образец, предотвращая его проскальзывание. Соответствие этого испытания стандарту ISO достигается за счет использования экстензометра SSG-H типа, который легко устанавливается на образец.



## Испытание образцов из пластика на 3-х точечный изгиб

Оснастка для 3-х точечного изгиба пластиковых образцов разработана в соответствии со стандартами JIS, ISO и ASTM и используется для испытаний образцов различной толщины. Приспособление позволяет регулировать расстояние между опорами, с сохранением параллельности между пуансоном и опорами.

## Испытание на растяжение образцов «лопаток» из резины

При испытаниях на растяжение, образцы из резины эффективнее всего фиксировать захватами с пневматическим принципом действия. За счет постоянного давления между губками, образец поджимается на протяжении всего испытания. Это необходимо для его надежной фиксации, т.к. толщина образца при растяжении уменьшается. Экстензометр SES-1000 для образцов с большим удлинением позволяет проводить измерения вплоть до точки разрушения.



## Испытание на растяжение пленок

В данном примере представлено испытание пленок на растяжение с использованием захватов для фольги. Эти захваты оснащены специальными губками, которые предотвращают повреждение образцов при фиксации. Для регистрации продольных и поперечных деформаций, а так же для вычисления модуля упругости, рекомендуется использовать высокоточный бесконтактный видеоэкстензометр.





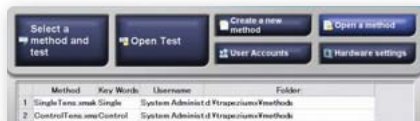
# Современное программное обеспечение для управления и обработки данных



Программное обеспечение Trapezium X для испытаний различных материалов



Сохраняя наиболее часто используемые методы тестов в списке методов, вы можете запустить испытание нажатием одной кнопки.



Мастер создания методов позволяет с легкостью создавать и редактировать методы испытаний.

Размеры образцов могут быть импортированы напрямую из таблицы Excel, либо получены автоматически с помощью электронного штангенциркуля.



Отображение до четырех диаграмм одновременно позволяет наблюдать за несколькими параметрами в режиме реального времени. Возможность повторного анализа данных без проведения испытания.

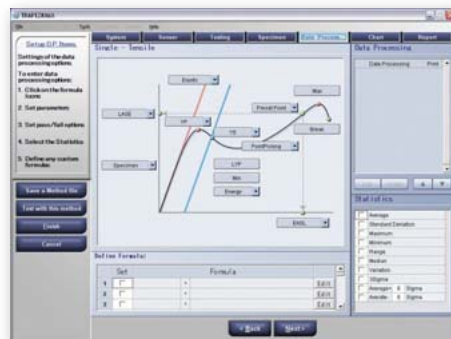
Отчет об испытании может быть сохранен в форматах PDF, Word, Excel или HTML. Так же по желанию пользователя исходные данные теста могут быть выведены в формате CSV.



## Single

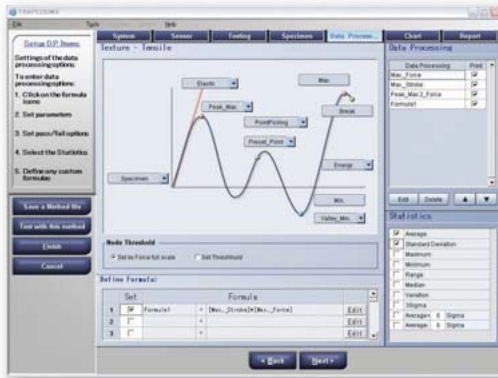
Пакет ПО «Single» предназначен для стандартных испытаний резин, пластиков, волокон, бумаг, пленок, электронных компонентов и других образцов.

Испытания на растяжение, сжатие, 3-х и 4-х точечный изгиб, расслаивание и многое другое

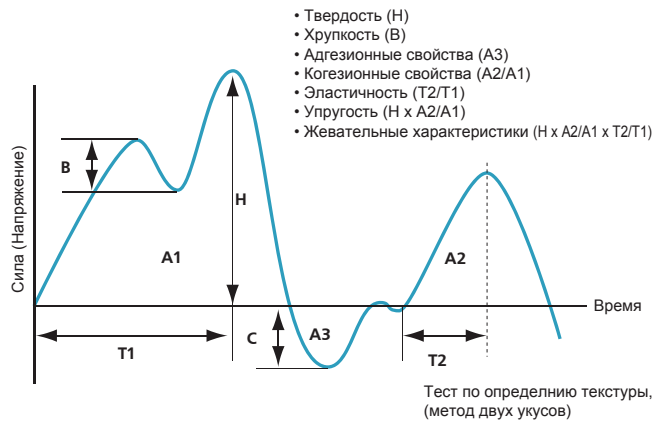


## Texture

Данный пакет ПО идеально подходит для оценки текстуры продуктов питания, для контроля различных параметров качества или для измерения физических характеристик фармацевтической продукции, косметики и других образцов. Раздел позволяет создавать сложные методы испытаний для наилучшей оценки таких характеристик продуктов питания, как твердость, хрупкость или энергия.

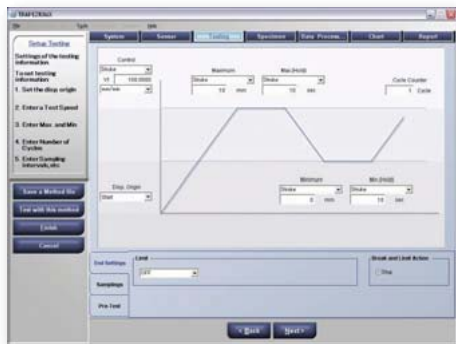


Испытания на сжатие (прокол, проникновение и анализ разрушения), на растяжение, тесты по определению текстуры (метод двух укусов), определение твердости, измерение прочности гелей и желе, испытания на срез, определение адгезионных свойств и многое другое



## Cycle

ПО позволяет выполнять испытания на малоцикловую выносливость и другие тесты, в основе которых лежат циклические нагрузки. Идеально подходит для тестирования реальных объектов, таких как электронные устройства, а так же для испытаний на выносливость печатных плат и разъемов.



## Control

Данный пакет позволяет создавать сложные методы нагружения, а именно выполнять контроль и удержание нагрузки по времени, комбинировать испытания на растяжение и сжатие и т.д.



## TRAPEZIUM LITE X

Программное обеспечение TRAPEZIUM LITE X для проведения испытаний различных материалов

Программное обеспечение TRAPEZIUM LITE X основано на пакете «Single» ПО TRAPEZIUM X, речь о котором шла выше. Подсоединение испытательной машины EZTest к ПК значительно повышает эффективность ее использования. Такое решение идеально для контроля качества выпускаемой продукции, где используются типовые часто повторяющиеся тесты.





# Спецификация прибора EZTest и доступные опции

## Спецификация

| 1. Наименование модели  | EZTest   |   |   |
|---|--|---|---|
|   | EZ-SX  | EZ-LX   | EZ-LX HS  |
| 2. Нагрузка*  | Макс. 500 Н (Нагрузочный элемент может быть выбран из 9 типов: 1 Н, 2 Н, 5 Н, 10 Н, 20 Н, 50 Н, 100 Н, 200 Н и 500 Н)  | Макс. 5 кН (Нагрузочный элемент может быть выбран из 12 типов: 1 Н, 2 Н, 5 Н, 10 Н, 20 Н, 50 Н, 100 Н, 200 Н, 500 Н, 1 кН, 2 кН и 5 кН)   | Макс. 2 кН (Нагрузочный элемент может быть выбран из 11 типов: 1 Н, 2 Н, 5 Н, 10 Н, 20 Н, 50 Н, 100 Н, 200 Н, 500 Н, 1 кН и 2 кН) |
| 3. Способ нагружения  | Высокоточный контроль деформации с постоянной скоростью через привод с винтом на шаровой опоре   |   |   |
| 4. Измерение усилия   | Высокоточный тип**   | В пределах $\pm 0,5\%$ от указанной величины (в диапазоне от 1/1 до 1/500 номинальной мощности нагрузочного элемента); соответствует JIS B7721 class 0,5, ISO 7500-1 class 0,5, EN 10002-2 grade 0,5, ASTM E4   |   |
|   | Стандартный тип**  | В пределах $\pm 1\%$ от указанной величины (в диапазоне от 1/1 до 1/500 номинальной мощности нагрузочного элемента); Соответствует JIS B7721 class 1, ISO 7500-1 class 1, EN 10002-2 grade 1, ASTM E4   |   |
|   | Диапазон   | Плавная установка   |   |
|   | Калибровка усилия  | Автоматическая калибровка   |   |
| 5. Диапазон скорости траверсы                                 | от 0,001 до 1000 мм/мин  |   | от 0,001 до 20000 мм/мин  |
| 6. Скорость возврата траверсы                                 | 1500 мм/мин  |   | 3000 мм/мин   |
| 7. Точность скорости траверсы                                 | $\pm 0,1\%$ от скорости испытания  |   |   |
| 8. Скорость траверсы и допустимая нагрузка                    | Максимальная скорость достижима при любой нагрузке   |   |   |
| 9. Расстояние между траверсой и поверхностью крепления зажима | 500 мм   | 920 мм  |   |
| 10. Максимальное расстояние между зажимами                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>395 мм (500 Н нагрузочный элемент + зажимы)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>700 мм (5 кН нагрузочный элемент + 5 кН плоские зажимы винтового типа)</li> <li>755 мм (1 кН нагрузочный элемент + 1 кН плоские зажимы винтового типа)</li> <li>860 мм (макс. 500 Н нагрузочный элемент + зажимы)</li> </ul> |   |
| 11. Глубина испытательного пространства                       | 100 мм   |   |   |
| 12. Определение положения траверсы                            | Измерение/отображение  | Оптическое кодирующее устройство/цифровой дисплей (разрешение: 0,01 мм)   |   |
|   | Точность   | 0,1% от указанной величины или $\pm 0,01$ мм (выбирается большее значение)  |   |
| 13. Стандартные функции                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Управление испытаниями в режиме ползучести***;</li> <li>Автоостановка траверсы и возврат после определения разрушения образца (траверса автоматически возвращается в исходную позицию);</li> <li>Занесение в файл параметров испытания и свободная установка скорости траверсы;</li> <li>Функции дисплея: <ul style="list-style-type: none"> <li>отображение силы или напряжения (по выбору);</li> <li>перемещение траверсы отображается в мм или % от базы испытания (по выбору);</li> <li>сила и перемещение в пике, а также перемещение в точке разрыва;</li> </ul> </li> <li>Нагрузка/перемещение аналоговый выход: DC 0-5 В полная шкала (для внешнего регистрирующего устройства);</li> <li>USB-интерфейс (для программной обработки данных);</li> <li>Точная регулировка положения траверсы в ручном режиме;</li> <li>Регулируемый контроллер;</li> <li>Звуковое подтверждение нажатия клавиш</li> </ul> |   |   |
| 14. Габариты (ШхДхВ, мм) и вес                                | 400 x 530 x 885, прибл. 33 кг  | 400 x 530 x 1315, прибл. 55 кг  |   |
| 15. Требования по электропитанию****                          | 100–150 В или 200–230 В перем. тока; 1 фаза; 700 ВА для EZ-SX, 850 ВА для EZ-LX и EZ-LX HS;  |   |   |
| 16. Условия эксплуатации                                      | Температура от 5°C до 40°C; Влажность: от 20% до 80% (без конденсации)<br>Вибрация: 10 Гц макс.; Амплитуда: 5 мкм макс.  |   |   |

### Примечания

- \* Если номинал нагрузочной ячейки меньше, чем номинал испытательной машины, то максимальная допустимая нагрузка определяется номиналом ячейки.
- \*\* Корпорация Шимадзу рекомендует проводить поверку измерительных ячеек после монтажа оборудования.
- \*\*\* При испытаниях на ползучесть усилие не должно превышать 70% от максимально допустимого, время испытания не должно превышать 12 часов.
- \*\*\*\* Класс заземления D (менее 100 Ом).

## Опционно



**Пульт управления**  
346-55922-01  
Пульт оснащен регулятором пошагового перемещения траверсы и предназначен для более удобного управления ее положением.



**Защитный экран**  
EZ-SX: 346-57107-01  
EZ-LX: 346-57107-02  
Необходим для защиты оператора от осколков образца в момент его разрушения.



**Расширительный блок контролера типа Вход/Выход (I/O)**  
346-55920-01  
Увеличивает количество портов контролера до четырех для одновременного подключения нескольких устройств.



**Аналоговый самописец**  
Х-Т тип: 346-59210-01  
Печатает диаграмму «Сила испытания – Время»  
Х-УТ тип: 346-51736-01  
Печатает диаграмму «Сила испытания – Время» и «Сила испытания – Ход»



**Расширительный блок сенсора типа Вход/Выход (I/O)**  
346-55920-02  
Увеличивает количество портов для подключения двух опциональных устройств одновременно. В случае подключения к аналоговому порту необходим кабель типа BNC.



**Кабель питания**  
Для стран Евросоюза (VDE стандарт)  
348-34063-03  
Для Китая (GB стандарт)  
348-34063-02  
Для Японии и Северной Америки (UL, CSA, PSE стандарты) 348-34063-01  
Кабель этого типа поставляется с прибором.

Помимо вышеописанных опций доступно большое количество других аксессуаров. Для подробной информации обращайтесь к каталогу аксессуаров для испытательной машины серии Автограф.

## Комплекты дополнительных нагрузочных ячеек

В случае необходимости оснащения дополнительной нагрузочной ячейкой, доступны следующие комплекты на выбор. Комплект включает в себя измерительную ячейку, калибровочный кабель и в некоторых случаях фиксирующий болт и соединительный узел.

### КОМПЛЕКТЫ НАГРУЗОЧНЫХ ЯЧЕЕК

| CLASS | EZ-TEST<br>P/N | EZ-LX    |      |      |       |       |       |      |      |      |     |     |     |
|-------|----------------|----------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|
|       |                | EZ-LX H5 |      |      |       |       |       |      |      |      |     |     |     |
|       |                | EZ-SX    |      |      |       |       |       |      |      |      |     |     |     |
|       |                | 5 кН     | 2 кН | 1 кН | 500 Н | 200 Н | 100 Н | 50 Н | 20 Н | 10 Н | 5 Н | 2 Н | 1 Н |
| 1     | 346-55939-XX   | 10       | 14   | 9    | 13    | 12    | 07    | 06   | 05   | 04   | 03  | 02  | 01  |
| 0.5   | 346-55942-XX   | 10       | 14   | 9    | 13    | 12    | 07    | 06   | 05   | 04   | 03  | 02  | 01  |

## Термокамера

Позволяет проводить испытания в температурном диапазоне от  $-70^{\circ}\text{C}$  до  $250^{\circ}\text{C}$ . Термокамера может быть использована только в сочетании с моделью EZ-L. Для детальной информации по термокамере обратитесь к вашему представителю SHIMADZU.



## Пространство для установки



Примечание: схема применима к машинам EZ-SX и EZ-LX

## Другие опции

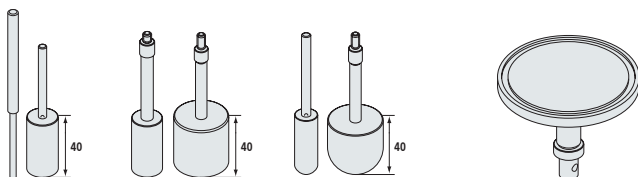
| Описание                                      | Номер        | Примечания   |
|---|--------------|--|
| Рабочий стол                                  | 340-48580-02 | Рабочий стол для машин серии EZ-X                                |
| Комплект против опрокидывания для EZ-SX/EZ-LX | 346-55037-12 | Предназначен для фиксации машины на столе                        |
|   | 346-55037-11 | Предназначен для фиксации машины на столе или для фиксации стола |

# Список аксессуаров

## Список аксессуаров

### Пуансоны

#### Оснастка для оценки эластичности / цилиндрические штоки



Оснастка для оценки эластичности / цилиндрические штоки Нижняя компрессионная плита

|                                  |                                       |              |
|----------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Оснастка для оценки эластичности | 346-52284-01                          |              |
| Состоит из:                      | оснастка для оценки эластичности 3 мм | 346-51687-01 |
|                                  | оснастка для оценки эластичности 5 мм | 346-51687-02 |
|                                  | нижняя компрессионная плита 118 мм    | 346-51687-12 |

#### Иглы для прокола / инденторы



Иглы для прокола/инденторы Нижняя компрессионная плита

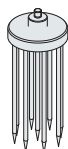
|                                  |                                       |              |
|----------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Оснастка для оценки эластичности | 346-52283-01                          |              |
| Состоит из:                      | оснастка для оценки эластичности 3 мм | 346-51813-01 |
|                                  | оснастка для оценки эластичности 5 мм | 346-51813-02 |
|                                  | нижняя компрессионная плита 118 мм    | 346-51687-12 |

#### Список аксессуаров, размеры и материал

|   |          |   |    |
|---|----------|---|----|
| ø1  | сталь    | 346-57829-02                                      | *1 |
| ø2  | сталь    | 348-38504-02                                      | *1 |
| ø3  | сталь    | 348-38504-03                                      | *1 |
|   | сталь    | 346-51687-01                                      |    |
| ø4  | сталь    | 348-38504-04                                      | *1 |
|   | сталь    | 348-38505   | *1 |
| ø5  | сталь    | 346-51687-02                                      |    |
|   | сталь    | 348-38506-01                                      | *1 |
| ø7  | сталь    | 348-38506-02                                      | *1 |
|   | сталь    | 348-38506-03                                      | *1 |
| ø9  | сталь    | 348-38506-04                                      | *1 |
|   | сталь    | 348-38506-05                                      | *1 |
| ø10   | сталь    | 348-38506-06                                      | *1 |
|   | акрил    | 346-57801-04                                      | *1 |
| ø11.3<br>(поперечное сечение: 1 см <sup>2</sup> ) | сталь    | 346-57801-03                                      | *1 |
|   | акрил    | 346-57801-07                                      | *1 |
| ø15   | алюминий | 346-57801-08                                      | *1 |
|   | акрил    | 346-57801-09                                      | *1 |
| ø20   | алюминий | 346-57801-01                                      | *1 |
|   | акрил    | 346-57801-05                                      | *1 |
| ø25   | алюминий | 346-57802-09                                      |    |
|   | акрил    | 346-57802-18                                      |    |
| ø30   | алюминий | 346-57802-01                                      |    |
|   | акрил    | 346-57802-11                                      |    |
| ø35   | алюминий | 346-57802-20                                      |    |
|   | акрил    | 346-57802-21                                      |    |
| ø40   | алюминий | 346-57802-02                                      |    |
|   | акрил    | 346-57802-12                                      |    |
| ø45   | алюминий | 346-57802-03<br>(АОАС, испытание хлеба на сжатие) |    |
|   | акрил    | 346-57802-13                                      |    |
| ø50   | алюминий | 346-57802-05                                      |    |
|   | акрил    | 346-57802-14                                      |    |
| ø6.4(ø1/4")                                       | алюминий | 346-57802-06                                      |    |
|   | акрил    | 346-57802-15                                      |    |
| ø12.7(ø1/2")                                      | сталь    | 348-38506-06                                      | *1 |
|   | алюминий | 346-57801-02                                      | *1 |
| ø25.4(ø1")  | алюминий | 346-57801-06<br>(JIS/ISO, испытание желатина)     | *1 |
|   | акрил    | 346-57802-07                                      |    |
| ø38.1(ø3/2")                                      | алюминий | 346-57802-16                                      |    |
|   | акрил    | 346-57802-10                                      |    |
| ø50.8 mm(ø2")                                     | алюминий | 346-57802-19                                      |    |
|   | акрил    | 346-57802-17                                      |    |
| ø1/2"R tip R                                      | сталь    | 346-57803-01                                      | *1 |
|   | акрил    | 346-57803-11                                      | *1 |
| ø1"R tip R  | сталь    | 346-57803-02                                      |    |
|   | акрил    | 346-57803-12                                      |    |

#### Устройство для мульти-прокола

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| Устройство для мульти-прокола | 346-57804 |
|-------------------------------|-----------|



Устройство для мульти-прокола

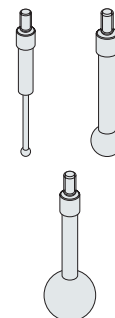
#### Список аксессуаров, размеры и материал

|               |       |              |    |
|---------------|-------|--------------|----|
| ø1(60° конус) | сталь | 346-57829-02 | *1 |
| ø2(60° конус) | сталь | 348-38503-02 | *1 |
| ø3(60° конус) | сталь | 348-38503-03 | *1 |
|               | сталь | 348-38502-01 |    |
| ø4(60° конус) | сталь | 348-38503-04 | *1 |
|               | сталь | 348-38502-02 |    |
| ø5(60° конус) | сталь | 348-38503-05 | *1 |
|               | сталь | 348-38502-03 |    |

#### Сферический шток / оснастка для оценки вязкоэластичности

##### Список аксессуаров, размеры и материал

|              |       |              |
|--------------|-------|--------------|
| ø3           | сталь | 348-38511-01 |
| ø4           | сталь | 348-38511-02 |
| ø5           | сталь | 348-38511-03 |
| ø6           | сталь | 348-38511-04 |
| ø7           | сталь | 348-38511-05 |
| ø8           | сталь | 348-38511-06 |
| ø9           | сталь | 348-38511-07 |
| ø10          | сталь | 348-38511-08 |
| ø15          | сталь | 348-38512-01 |
| ø20          | сталь | 348-38512-02 |
| ø25          | сталь | 348-38512-03 |
| ø3.2(ø1/8")  | сталь | 348-38511-09 |
| ø6.4(ø1/4")  | сталь | 348-38511-10 |
| ø12.7(ø1/2") | сталь | 348-38511-11 |
| ø19.1(ø3/4") | сталь | 348-38512-04 |
|              | акрил | 348-38555-01 |
| ø25.4(ø1")   | сталь | 348-38512-05 |
|              | акрил | 348-38555-02 |

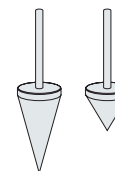


Сферический шток / оснастка для оценки вязкоэластичности

#### Коническая оснастка

##### Список аксессуаров, размеры и материал

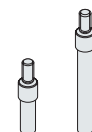
|                 |       |              |    |
|-----------------|-------|--------------|----|
| 90°(M3 адаптер) | акрил | 346-57806-01 | *1 |
| 60°(M3 адаптер) | акрил | 346-57806-02 | *1 |
| 45°(M3 адаптер) | акрил | 346-57806-03 | *1 |
|                 | сталь | 346-57806-04 | *1 |
| 40°(M3 адаптер) | акрил | 346-57806-05 | *1 |
|                 | сталь | 346-57806-06 | *1 |
| 30°(M3 адаптер) | акрил | 346-57806-07 | *1 |
|                 | сталь | 346-57806-08 | *1 |



Коническая оснастка

#### Адаптер для удлинения пуансонов

|  |              |
|--|--------------|
| Адаптер для удлинения на 30 мм                 | 348-38500-03 |
| Адаптер для удлинения на 60 мм                 | 348-38500-04 |
| Адаптер для удлинения на 30 мм (с контргайкой) | 348-38500-01 |
|  | 348-38500-02 |
| Адаптер для удлинения на 60 мм (с контргайкой) | 348-38500-01 |
|  | 348-38500-02 |



Адаптер для удлинения пуансонов

\*1 Необходим верхний адаптер

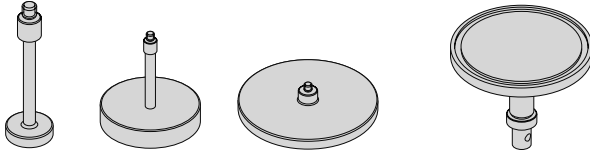
|                 |   |
|-----------------|---|
| Верхний адаптер | 346-52280-01                            |
| Материал:       | SS = нержавеющая сталь<br>Al = Алюминий |



Верхний адаптер

## Компрессионные плиты

### Компрессионные плиты



Верхняя компрессионная плита

Нижняя компрессионная плита

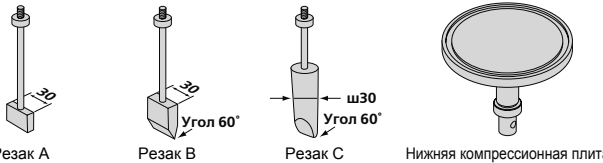
| Оснастка для испытаний на сжатие |                              |      | 346-52282-01 |
|----------------------------------|------------------------------|------|--------------|
| Состоит из:                      | Верхняя компрессионная плита | ø8   | 346-51687-03 |
|                                  |                              | ø10  | 346-51687-04 |
|                                  |                              | ø15  | 346-51687-06 |
|                                  |                              | ø20  | 346-51687-08 |
|                                  |                              | ø30  | 346-51687-10 |
|                                  | Нижняя компрессионная плита  | ø118 | 346-51687-11 |
|                                  |                              | ø118 | 346-51687-12 |

### Список аксессуаров, размеры и материал

|                              |                                      |          |              |
|------------------------------|--------------------------------------|----------|--------------|
| Верхняя компрессионная плита | ø8                                   | сталь    | 346-51687-03 |
|                              | ø10                                  | сталь    | 346-51687-04 |
|                              | ø11,3 (поперечное сечение: 1 см²)    | сталь    | 346-51687-05 |
|                              | ø13                                  | сталь    | 348-38554    |
|                              | ø15                                  | сталь    | 346-51687-06 |
|                              | ø16                                  | сталь    | 346-51687-07 |
|                              | ø20                                  | сталь    | 346-51687-08 |
|                              | ø25                                  | сталь    | 346-51687-09 |
|                              | ø30                                  | сталь    | 346-51687-10 |
|                              | ø50                                  | алюминий | 346-57815-01 |
|                              | ø75                                  | алюминий | 346-57815-02 |
| Нижняя компрессионная плита  | ø100                                 | алюминий | 348-38556    |
|                              | ø118                                 | сталь    | 346-51687-11 |
|                              | ø200 (для нагр. ячеек 1 кН до 5 кН)  | алюминий | 346-57816-01 |
|                              | ø118                                 | сталь    | 346-51687-12 |
|                              | ø118 (маркировка через каждые 20 мм) | сталь    | 346-51687-32 |
|                              | ø200                                 | алюминий | 346-57816-02 |
|                              | ø200 (маркировка через каждые 30 мм) | алюминий | 346-57816-12 |

## Оснастка для испытаний на срез

### Резак



Резак А

Резак В

Резак С

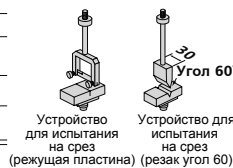
Нижняя компрессионная плита

### Список аксессуаров, размеры и материал

|                            |       |              |
|----------------------------|-------|--------------|
| Резак А плоский            | сталь | 346-52258-02 |
| Резак В с заточкой под 60° | сталь | 346-51814-02 |
| Резак С с заточкой под 60° | сталь | 346-51815-02 |

|                  |  |              |
|------------------|--|--------------|
| Резаки, комплект | 346-52285-01                                 |              |
| Состоит из:      | Резак В                                      | 346-51814-02 |
|                  | Резак С                                      | 346-51815-02 |
|                  | Нижняя компрессионная плита диаметром 118 мм | 346-51687-12 |

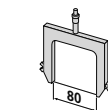
|   |              |
|---|--------------|
| Устройство для испытания на срез (резак угол 60°)   | 346-51817-01 |
| Устройство для испытания на срез (режущая пластина) | 346-51816-01 |



Устройство для испытания на срез (режущая пластина) (резак угол 60°)

### Проволочный резак

|   |           |
|---|-----------|
| Проволочный резак (верхний) стальная проволока 0,3/1 мм | 346-57817 |
|---|-----------|

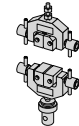


Проволочный резак

## Оснастка для испытаний на растяжение и раслоение

### Захваты на растяжение

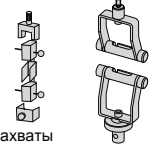
|   |              |
|---|--------------|
| 500 Н Захваты на растяжение, комплект (верхний и нижний захват) | 346-57262-03 |
| 500 Н верхний захват  | 346-57262-01 |
| 500 Н нижний захват   | 346-57262-02 |



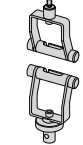
Захваты на растяжение

### Захваты на растяжение лапши (макарон)

|   |              |
|---|--------------|
| Захваты на растяжение лапши                 | 346-52264-01 |
| Захваты на растяжение лапши роликового типа | 346-57826    |



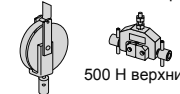
Захваты на растяжение лапши



Захваты на растяжение лапши роликового типа

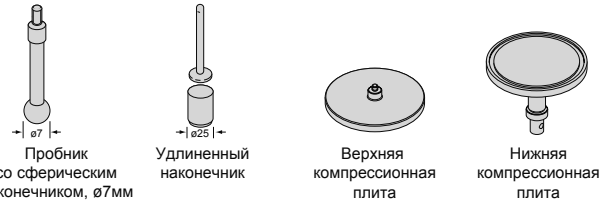
### Захваты на адгезию

|                              |                      |              |
|------------------------------|----------------------|--------------|
| Захваты на адгезию, комплект | 346-52289-01         |              |
| Состоит из:                  | Барабанный захват    | 343-07949-02 |
|                              | 500 Н верхний захват | 346-57262-01 |



Барабанный захват

## Пробник для испытания рыбного паштета



Пробник со сферическим наконечником, ø7 мм

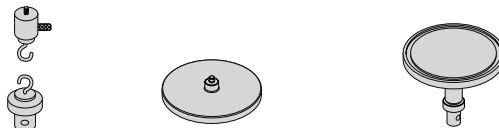
Удлиненный наконечник

Верхняя компрессионная плита

Нижняя компрессионная плита

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| Пробник для испытания рыбного паштета, комплект | 346-52286-01                                |              |
| Состоит из:                                     | Пробник со сферическим наконечником, ø 7 мм | 346-52252-03 |
|   | Удлиненный наконечник                       | 346-52267-02 |
|   | Верхняя компрессионная плита, ø 20 мм       | 346-51687-08 |
|   | Нижняя компрессионная плита, ø 118 мм       | 346-51687-12 |

## Захваты для испытания пружин



Захваты для испытания пружин на растяжение

Верхняя компрессионная плита, ø 118 мм

Нижняя компрессионная плита для испытаний пружин на сжатие

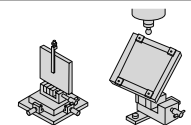
|  |  |              |
|--|--|--------------|
| Захваты для испытания пружин на растяжение, комплект | 346-52293-02                               |              |
| Состоит из:  | Захваты для испытания пружин на растяжение | 346-52174-02 |
|  | ПО для испытания пружин                    | 345-47052    |

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| Захваты для испытания пружин на сжатие, комплект | 346-52293-03                                     |              |
| Состоит из:                                      | Верхняя компрессионная плита, ø 118 мм           | 346-51687-11 |
|  | Нижняя компрессионная плита для испытаний пружин | 346-52189    |
|  | ПО для испытания пружин                          | 345-47052    |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| Комплект для испытаний пружин (растяжение/сжатие) | 346-52293-01   |              |
| Состоит из:                                       | Захваты для испытания пружин на растяжение, комплект | 346-52174-02 |
|   | Верхняя компрессионная плита, ø 118 мм               | 346-51687-11 |
|   | Нижняя компрессионная плита для испытаний пружин     | 346-52189    |
|   | ПО для испытания пружин                              | 345-47052    |

## Захваты для испытания микросхем в разъеме и на отслаивание, комплект

|  |              |
|--|--------------|
| Захваты для испытания микросхем в разъеме      | 346-52292-01 |
| Захваты для испытания микросхем на отслаивание | 346-52292-02 |



Захваты для испытания микросхем в разъеме

Захваты для испытания микросхем на отслаивание под углом 45°

**EZ Test**

Настольные универсальные испытательные машины

# Список аксессуаров

## Список аксессуаров

### Применяемые захваты

|  |              |
|--|--------------|
| Захваты для трехточечного изгиба пластиков (для нагрузочных ячеек от 1 до 500 Н) | 346-52265-01 |
| Захваты для трехточечного изгиба пластиков (для нагрузочных ячеек от 1 до 5 кН)  | 346-52765-02 |

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Захваты для испытаний на излом | 346-52290-01 |
| Состоит из:                    |              |
| Резак В, угол 60               | 346-51814-02 |
| Нижняя опора для излома        | 346-51818-01 |

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| Захваты для испытаний иглы на прокалывание | 346-57828                                |              |
| Аксессуары                                 | Адаптер с отверстием $\varnothing$ 30 мм | 348-38626-06 |
|  | Адаптер с отверстием $\varnothing$ 25 мм | 348-38626-05 |
|  | Адаптер с отверстием $\varnothing$ 20 мм | 348-38626-04 |
|  | Адаптер с отверстием $\varnothing$ 15 мм | 348-38626-03 |
|  | Адаптер с отверстием $\varnothing$ 10 мм | 348-38626-02 |
| Адаптер для присоединения иглы шприца      | 348-38626-07                             |              |

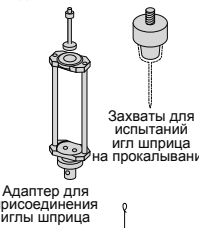
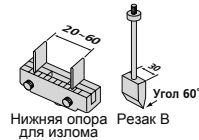
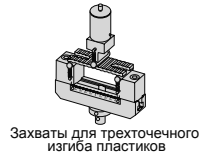
|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Адаптер для присоединения иглы шприца | 346-51688-02 |
|---------------------------------------|--------------|

|   |              |
|---|--------------|
| Устройство для определения коэффициента трения (ISO)  | 346-53933-72 |
| Устройство для определения коэффициента трения (ASTM) | 346-53933-71 |

|  |              |
|--|--------------|
| Захваты для зубных щеток, комплект (тиски) | 346-52291-01 |
|--|--------------|

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Фиксирующая основа | 346-51819-01 |
|--------------------|--------------|

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Водонепроницаемый лоток | 346-57115 |
|-------------------------|-----------|



### Адаптеры для установки захватов

|   |              |
|---|--------------|
| Адаптеры для захватов серии AGS $\varnothing$ 16 мм | 346-51692-01 |
| Адаптеры для захватов серии AGS $\varnothing$ 10 мм | 346-51692-02 |

Используйте эти адаптеры при установке захватов от высокоточных универсальных испытательных машин Шимаду серии AGS на EZTest.

|  |              |
|--|--------------|
| Адаптеры для установки захватов Rheotech, комплект | 346-51820-03 |
| Состоит из:  |              |
| Адаптер с резьбой M5                               | 346-51820-01 |
| Адаптер с резьбой M5 шаг 0,9 мм                    | 346-51820-02 |
| Нижний захват                                      | 346-52281-01 |

Захваты Rheotech также могут быть использованы на EZTest.

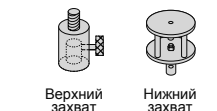
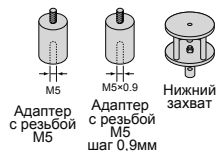
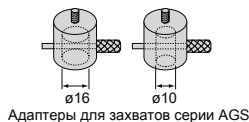
|  |              |
|--|--------------|
| Адаптеры для установки захватов Sun Scientific, комплект | 346-52295-01 |
| Состоит из:  |              |
| Верхний захват   | 346-52280-01 |
| Нижний захват  | 346-52281-02 |

Адаптеры позволяют беспрепятственно устанавливать и менять любые типы захватов.

\*Захваты от Sun Scientific также могут использоваться.

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| M12 адаптер-переходник | 347-55350-01 |
|------------------------|--------------|

Используйте этот адаптер когда присоединяете захваты к нагрузочным ячейкам 1 кН, 2 кН или 5 кН.



### Адаптеры для установки захватов, типы присоединяемых захватов

|               |              |
|---------------|--------------|
| Нижний захват | 346-52281-02 |
|---------------|--------------|

Адаптеры позволяют беспрепятственно устанавливать и менять любые типы захватов.

• Захваты от Sun Scientific также могут использоваться

|  |                |                  |
|--|----------------|------------------|
| Захваты для испытания на сдвиг и на излом (верхний и нижний захваты в комплекте) | Наконечник 60° | 346-51817-02 *1  |
| Захваты для испытаний на срез (верхний и нижний захваты в комплекте)             |                | S346-51815-02 *1 |

|  |                           |                 |
|--|---------------------------|-----------------|
| Захваты для испытаний на срез (верхний и нижний захваты в комплекте) | стальная проволока 0,3 мм | 346-51815-02 *1 |
|--|---------------------------|-----------------|

|   |              |
|---|--------------|
| Фиксирующая основа для испытания жевательной резинки на излом | 346-52274-01 |
|---|--------------|

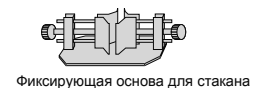
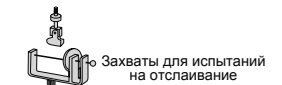
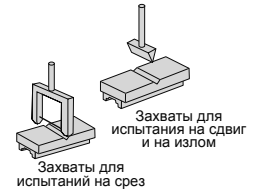
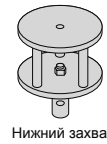
|   |              |
|---|--------------|
| Захваты для испытания губной помады, комплект | 346-52294-01 |
| Состоит из:                                   |              |
| Горизонтальный держатель губной помады        | 346-52022-01 |
| Резак В                                       | 346-51814-02 |

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Стенд для прокола упаковки | 346-52271-01 |
| Штырь для прокола упаковки | 347-52778 *1 |

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| Захваты для испытаний на отслаивание | 346-52265-01 |
|--------------------------------------|--------------|

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Фиксирующая основа для стакана | 346-51819-02 |
|--------------------------------|--------------|

|  |              |
|--|--------------|
| Основа для испытания продуктов на эластичность | 346-52275-02 |
|--|--------------|





\*1 Необходим верхний адаптер

|                 |   |
|-----------------|---|
| Верхний адаптер | 346-52280-01                            |
| Материал:       | SS = нержавеющая сталь<br>Al = Алюминий |



Верхний адаптер

## Платформа для установки устройств

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Платформа (со стандартной пластиной) | 346-57823 |
|--------------------------------------|-----------|

Может быть использована для различных испытаний с заменой стандартной пластины на устройства разных типов.

|  |              |
|--|--------------|
| Устройство Володкевича для испытаний на укус, комплект | 346-57805 *1 |
|--|--------------|

|   |           |
|---|-----------|
| Клиновидное устройство (наконечник 30, ширина 40) | 346-57812 |
|---|-----------|

|   |              |
|---|--------------|
| Клиновидное устройство (наконечник 45, ширина 40) | 346-57812-01 |
|---|--------------|

|   |              |
|---|--------------|
| Клиновидное устройство (наконечник 60, ширина 40) | 346-57812-02 |
|---|--------------|

Можно выбрать устройство с любым наконечником.

|  |           |
|--|-----------|
| Устройство для испытаний на срез с лезвием, комплект (лезвие 3 мм толщиной, угол заточки 60) | 346-57807 |
|--|-----------|

Каталожные номера индивидуальных лезвий

|   |              |
|---|--------------|
| Плоский конец 3 мм толщина                              | 348-38521    |
| Угол заточки 60, 3 мм толщиной                          | 348-58522-03 |
| Угол заточки 45, 3 мм толщиной                          | 348-38522-01 |
| Угол заточки 30, 3 мм толщиной                          | 348-38522-02 |
| Закругленная режущая поверхность (R 1,5), 3 мм толщиной | 348-38523    |
| Угол заточки V-образный 60, 3 мм толщиной               | 348-38524-02 |
| Угол заточки V-образный 45, 3 мм толщиной               | 348-38524-03 |
| Угол заточки V-образный 30, 3 мм толщиной               | 348-38524-01 |

Лезвия с различным профилем кромки и V-образным углом заточки могут быть выбраны.

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Ячейка Крамера с 5-ю лезвиями  | 346-57808-01 |
| Ячейка Крамера с 10-ю лезвиями | 346-57808-02 |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Мини-ячейка Крамера с 5-ю лезвиями | 346-57811 |
|------------------------------------|-----------|

|  |              |
|--|--------------|
| Устройство для испытаний на трехточечный изгиб Пуансон/опоры R 0,1 мм (от 0 до 100 мм между опорами, 80 мм ширина) | 346-57820-01 |
|--|--------------|

|  |              |
|--|--------------|
| Устройство для испытаний на трехточечный изгиб Пуансон/опоры R 0,1 мм (от 2 до 100 мм между опорами, 80 мм ширина)<br>* Пуансон шириной 30 мм в комплекте, что позволяет точно устанавливать его между опорами | 346-57820-02 |
|--|--------------|

|   |              |
|---|--------------|
| Устройство для испытаний на трехточечный изгиб Пуансон/опоры R 1 мм (от 2 до 99 мм между опорами, 80 мм ширина) | 346-57820-03 |
|---|--------------|

|   |              |
|---|--------------|
| Устройство для испытаний на трехточечный изгиб Пуансон/опоры R 2,5 мм (от 5 до 95 мм между опорами, 80 мм ширина) | 346-57820-04 |
|---|--------------|

Различные профили наконечников пуансона (верхняя часть) и опор (две нижние точки) могут быть выбраны.

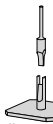
|  |           |
|--|-----------|
| Устройство для испытания продуктов для людей с затрудненным глотанием (10 чашек для образца высотой 15 мм в комплекте) | 346-57825 |
|--|-----------|

|   |              |
|---|--------------|
| Дополнительные чашки для образца (высота 15 мм) | 346-57825-11 |
|---|--------------|

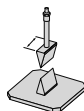
|   |              |
|---|--------------|
| Дополнительные чашки для образца (высота 20 мм) | 346-57825-11 |
|---|--------------|



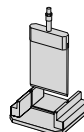
Платформа



Устройство Борткевича для испытаний на укус



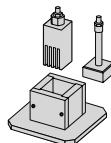
Клиновидное устройство



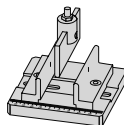
Устройство для испытаний на срез с лезвием



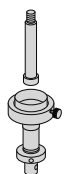
Ячейка Крамера



Мини-ячейка Крамера с 5-ю лезвиями



Устройство для испытаний на трехточечный изгиб



Универсальное устройство для испытания продуктов

|  |              |
|--|--------------|
| Устройство для испытаний на намазываемость (растекание) (с 5-ю контейнерами для образца) | 346-57810 *1 |
| Дополнительные контейнеры для образца, 5 шт.   | 346-57810-01 |

|   |              |
|---|--------------|
| Устройство для испытания прочности желатина, комплект (цилиндрический шток диаметром 0,5 дюйма и 10 стеклянных бутылок) | 346-57824 *1 |
|---|--------------|

|   |           |
|---|-----------|
| Устройство для испытания закусок на излом, комплект (шток со сферическим наконечником диаметром 8 мм) | 346-57809 |
|---|-----------|

|  |           |
|--|-----------|
| Устройство для испытаний лепешек на излом, комплект, отверстие $\varnothing$ 80 мм | 346-57814 |
|--|-----------|

|  |              |
|--|--------------|
| Устройство для испытаний лепешек на излом, комплект, отверстие $\varnothing$ 60 мм | 346-57814-01 |
|--|--------------|

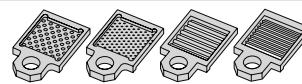
|  |              |
|--|--------------|
| Устройство для испытаний лепешек на излом, комплект, отверстие $\varnothing$ 40 мм | 346-57814-02 |
|--|--------------|

|  |           |
|--|-----------|
| Устройство для прямой экструзии (внутренний диаметр 50 мм) (с дисками с отверстиями $\varnothing$ 3, 5, 7 и 10 мм) | 346-57818 |
|--|-----------|



|   |              |
|---|--------------|
| Устройство для обратной экструзии (внутренний диаметр 50 мм) (с компрессионными дисками $\varnothing$ 35, 40 и 45 мм) | 346-57813 *1 |
|---|--------------|

|  |           |
|--|-----------|
| Ячейка Оттава, комплект (аксессуары)   | 346-57821 |
| Пластина с отверстиями 3 мм в диаметре |           |
| Пластина с отверстиями 6 мм в диаметре |           |
| Пластина со стержнями 3 мм в диаметре  |           |



Опционно

|  |              |
|--|--------------|
| Адаптер для уменьшения количества испытуемого продукта (диаметр 46 мм) | 346-57821-11 |
|--|--------------|

|   |              |
|---|--------------|
| Адаптер для уменьшения количества испытуемого продукта (37x37 мм) | 346-57821-12 |
|---|--------------|

Вставка адаптера в ячейку Оттава позволяет уменьшить количество продукта для испытания. Ячейка Оттава приходит в комплекте с компрессионными плитами.

|  |              |
|--|--------------|
| Устройство для выдавливания таблеток из упаковки, комплект | 346-57819 *1 |
|--|--------------|

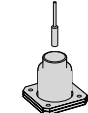
|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Адаптер с отверстием 17 мм | 348-38604-02 |
| Адаптер с отверстием 12 мм | 348-38604-01 |

|  |           |
|--|-----------|
| Адаптер с отверстием 17 мм + шель R 5 мм/длина 23 мм | 348-38567 |
|--|-----------|

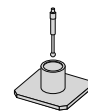
|   |           |
|---|-----------|
| Адаптер со шелью R 5 мм/длина 23 мм (применим для капсул № 1-5) | 348-38603 |
|---|-----------|



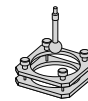
Устройство для испытаний на намазываемость



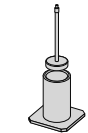
Устройство для испытания прочности желатина



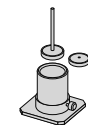
Устройство для испытания закусок на излом



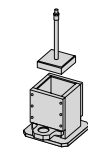
Устройство для испытаний лепешек на излом



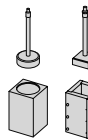
Устройство для выдавливания



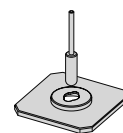
Устройство для перетекания



Ячейка Оттава, комплект



Адаптер для уменьшения количества испытуемого продукта



Устройство для выдавливания таблеток из упаковки

# EZ Test

Настольные универсальные испытательные машины



Shimadzu Corporation  
[www.shimadzu.com/an/](http://www.shimadzu.com/an/)

Company names, product/service names and logos used in this publication are trademarks and trade names of Shimadzu Corporation or its affiliates, whether or not they are used with trademark symbol «TM» or «®».  
Third-party trademarks and trade names may be used in this publication to refer to either the entities or their products/services. Shimadzu disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures. The contents of this publication are provided to you «as is» without warranty of any kind, and are subject to change without notice. Shimadzu does not assume any responsibility or liability for any damage, whether direct or indirect, relating to the use of this publication.

Shimadzu Corporation, 2012