

ВРАЩАТЕЛЬНЫЕ УПЛОТНИТЕЛИ GYROTRONIC



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://matest.nt-rt.ru/> || mec@nt-rt.ru

GYROTRONIC

ВРАЩАТЕЛЬНЫЙ УПЛОТНИТЕЛЬ (ГИРАТОР)

СТАНДАРТЫ: EN 12697-10, EN 12697-31 | ASTM D6925 | AASHTO T312, TP4 | SHRP M-002

Вращательный уплотнитель (гиратор) занимает важное место в методе объемного проектирования асфальтобетонных смесей. За счет сочетания воздействия вращательно-сдвиговой и вертикальной нагрузки полученные образцы по своим свойствам максимально приближены к свойствам покрытия на дороге.



B041-23

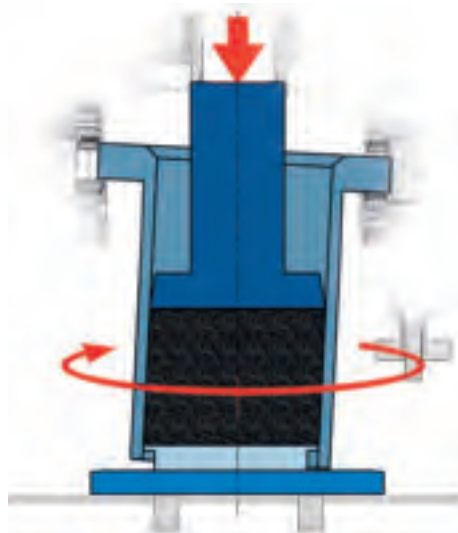
B041-20

B041 Гиротроник с принадлежностями

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Стальная рама обеспечивает превосходное укрепление угла вращения.
- Пневматический цилиндр контролируется серво-управляемым регулятором
- Встроенный блок управления имеет цветной сенсорный экран и операционную систему; аналогичен Windows для ПК
- Специальное программное обеспечение для сбора, обработки и сохранения данных
- Усилия сдвига, по запросу
- Процесс уплотнения базируется на American DOT.
- Уплотнения для холодных смесей на основе битумных эмульсий
- Встроенные весы, по запросу
- Встроенный выталкиватель, по запросу
- Угол уплотнения регулируется с 0 до 3°
- Электромеханическая версия поставляется по запросу.

Образцы на Гиротронике уплотняются в полном соответствии с требованиями стандартов, которые обеспечиваются жесткой стальной рамой и сервоуправляемым приводом, контролируемым встроенным компьютером.



ГИРОТРОНИК

лидер рынка по соотношению качества и цены. Режим работы - полностью автоматический. Параметры уплотнения задаются со встроенного блока управления с сенсорным экраном или внешнего ПК.

Вращательное движение создается прецизионной эксцентриковой системой, позволяющей с высокой точностью настраивать и поддерживать угол вращения. Постоянство угла гирации при уплотнении гарантировано жесткой конструкцией рамы. Скорость вращения задается инвертором и контролируется встроенным компьютером.

Вертикальная нагрузка осуществляется с помощью пневматического цилиндра и контролируется серво-управляемым регулятором давления; датчик линейного перемещения измеряет высоту образца в ходе процесса.

Используя перфорированную форму, можно уплотнять холодные эмульгированные смеси.

Полученные образцы используются при определении объемных и механических характеристик асфальтобетонных смесей.

Внутренний угол вращения (гирации) уплотнителя калибруется на производстве Матест в соответствии со стандартом, выбранным покупателем.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Высокоэффективная и недорогая электропневматическая система нагружения Гиротроника обеспечивает наилучшее на рынке соотношение качество - цена. Вертикальный привод представляет собой пневматический цилиндр с низким коэффициентом трения узлов, что гарантирует постоянство заданной нагрузки независимо от отклика образца. Таким образом, уплотнение выполняется при точном контроле нагружения без возможных скачков его величины. Это простое и экономичное инженерное решение не требует сложного техобслуживания.

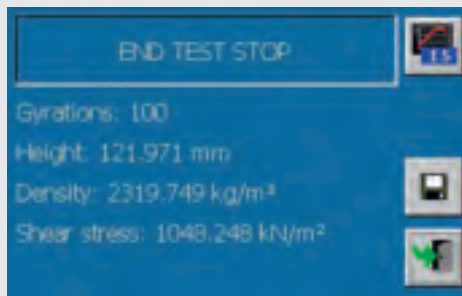
УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ВСТРОЕННЫЙ БЛОК или ПК

Иконки на сенсорном экране встроенного блока управления позволяют легко настроить параметры уплотнения, запустить автоматическое выполнение теста, сбор, обработку и сохранение данных в файл, построение графиков. Удаленное управление возможно посредством специального ПО.

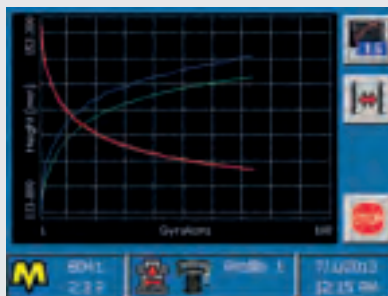
Подключение к сети интернет используется для удаленной техподдержки специалистами Матест и обновления ПО

Неограниченная память: 2 USB-порта и слот SD-карты.





Конец уплотнения (с измерением усилия сдвига)



Графики выполнения уплотнения



Введение параметров уплотнения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Размеры образцов: Ø100 или Ø150 мм, высота от 0 до 200 мм
- Размеры форм: внутренний Ø100 или Ø150 мм; высота 250 мм для обеих форм.
- Угол гирации: калибруется на производстве от 0 до 3°
- Число циклов вращения: от 1 до 5000 циклов/мин
- Скорость вращения: от 5 до 60 циклов/мин (стандартно 30 циклов/мин)
- Электронная регулировка вертикальной нагрузки на образец:
 - для образца Ø150 мм регулируется от 10 до 1000 кПа:
 - 1000 кПа, компрессор 10 бар
 - 800 кПа, компрессор 8 бар
 - 700 кПа, компрессор 7 бар
 - для образца Ø100 мм регулируется: от 23 до 1500 кПа: компрессор 7 бар
- Вертикальная нагрузка на образец автоматически контролируется и регулируется электронной системой.

Выбор режимов уплотнения:

- По количеству вращений (гираций);
- До заданной высоты образца;
- До заданной плотности.
- **Для получения плоско-параллельных торцевых поверхностей образцов последний цикл гирации машина выполняет с “нулевым” углом вращения.**

Фиксация данных в отчете: число оборотов, высота образца, приложенная нагрузка (в соответствии со стандартами).

Для работы необходим сухой сжатый воздух от 7 бар.

Гиратор Матест поставляется со смазкой и сетевым кабелем.

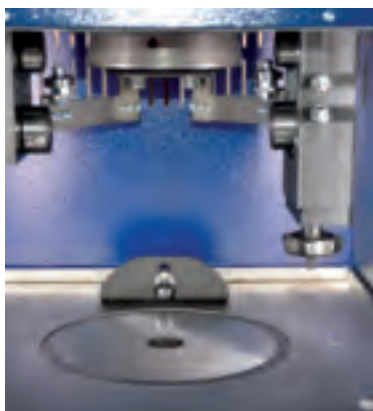
Под задачу дополнительно заказываются: формы, фильтры, экструдер, столик, воздушный компрессор и т.д. (см.принадлежности.)

Электропитание: 230В 50/60 Гц 1000Вт 12А

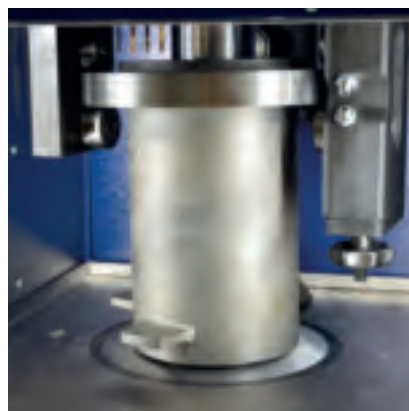
Габариты: 640x500x1050 мм

Масса: ~240 кг.

Механическое
“сердце”
гиратора



Уплотнение:
одновременное
воздействие
вертикальной и
сдвиговой нагрузки



МОДЕЛИ

В041 ГИРАТОР ПО - ASTM / ПНСТ

СТАНДАРТЫ: ASTM D6925 | AASHTO T312 | SHRP M-002
ПНСТ 112-2016

Внутренний угол гирации 1,16°калибруется на производстве Матест.

В041EN ГИРАТОР ПО - EN

СТАНДАРТЫ: EN 12697-10, EN 12697-31

Внутренний угол гирации 0,82° калибруется на производстве Матест.

 **Примечание:** Электромеханическая модель гиратора поставляется по запросу.

ГИРОТРОНИК С ИЗМЕРИТЕЛЕМ УСИЛИЯ СДВИГА - ГИРАТОР ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Конструкция идентична моделям B041 и B041EN, но дополнительно оснащена, **измерителем усилия сдвига** поэтому рекомендуется как для проектных, так и для исследовательских работ.

Измерение усилия сдвига в процессе уплотнения дает важную дополнительную информацию, необходимую при проектировании дорожных покрытий с длительным сроком службы. Изучение влияния параметров уплотнения на характеристики асфальтобетонных смесей – важная часть исследований при подборе смеси. Гиратор поставляется с заводским сертификатом калибровки.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Встроенный измеритель усилия сдвига.
- Усилие сдвига со всеми параметрами уплотнения отображается в реальном времени.
- Измерительные датчики фиксируют все нагрузки, действующие на образец в процессе уплотнения и посредством ПО выполняется расчет значения напряжения сдвига.
- Расчет эксцентриситета нагрузки и, соответственно, момента наклона.
- Отчет о результатах испытания экспортируется в Excel для дальнейшей обработки данных.



Time	148 sec
Operations	71
Incline	1.190 °
Load	599.291 kPa
Height	123.512 mm
Density	2290.807 kg/m³
Shear stress	1024.357 kN/m²
M	B045
Profile	1
Date	7/1/2013
Time	12:25 PM

Test execution with shear stress measurement

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ для гиратора:

B041-20 Рабочий стол для гираторов B041 и B041EN, используется для установки выталкивателя (B041-23) и встроенных весов (B041-26)

или:

B041-19 Рабочий стол для гираторов B041-01 и B041-01EN, используется для установки выталкивателя (B041-23) и встроенных весов (B041-26)

B041-23 Пневматический выталкиватель, может устанавливаться на рабочем столе B041-19, B041-20, или аналогичном.

V207 ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР 10 бар. Подробнее см. стр. 598

B041-35 ЛОВУШКА для водяных паров из сжатого воздуха (необходимая принадлежность).

B041-21 КОЛЕСА с тормозом, для легкого перемещения уплотнителя по лаборатории (комплект 4 шт).

B041-30 УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ с динамометрическим кольцом.

Как альтернатива:

B041-31 УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ нагрузки с цифровым динамометром.

B041-33 КОМПЛЕКТ ИЗ ДВУХ ДИСТАНЦИОННЫХ ПЛАСТИН высотой 105 и 115 мм для проверки показаний вертикального датчика перемещения.



ВЗВЕШИВАНИЕ ОБРАЗЦОВ

B041-26

ВЕСЫ, ВСТРОЕННЫЕ в рабочий стол, для взвешивания образца без подъема над поверхностью стола. Показания весов отображаются на панели управления гиратора. Наибольший предел взвешивания (НВП): 30 кг
Точность: ± 6 г



ИЛИ

B041-27

БОКОВОЙ СТОЛИК для установки внешних весов.

Рекомендуемые весы:

V075-13 НВП 30 кг, точность 0,5 г

или:

B041-24 НВП 30 кг, точность 0,1 г по спецификации EN (или весы по выбору пользователя)



B041-28

GAM

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО УГЛА (ГИРАТОР)

СТАНДАРТЫ: EN 12697-31 | ASTM D7115 | AASHTO T344

Этот измеритель точно симулирует образец НМА и его реакции во время уплотнения - момент наклона и усилие сдвига.

GAM приспособлен определить разные углы, особенно те, которые указываются нормами EN и ASTM.

Прибор позволяет измерить углы на начальные и конечные этапы процесса так, как предусмотрено нормами, и среднее значение показаний принимается как **внутренний угол аппарата**.

Таблица Excel в аппарате используется для сборки и обработки данных, и дает точное измерение внутреннего угла, в соответствии с нормами EN 12697-31 (Пункт C) и AASHTO T344. При этом таблица Excel позволяет построение графиков, показывает считывания всех обработанных данных и предоставляет некоторые важные индексы как, например количество данных.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Высокая точность измеряемых значений.
- Подключение к ПК через кабель RS232.
- Три режима сбора данных: одиночный, частичный, полный.
- Точность: не менее $0,01^\circ$, в соответствии с требованиями стандартов.
- Данные обрабатываются программой в таблице, позволяющей на их основе создать калибровочный сертификат.
- Измеритель оснащен с батареей, поэтому электропитание не нужен. Прибор работает в режиме энергосбережения, который автоматически отключает прибор когда он не используется.
- Калибровочный сертификат
- Автономный прибор, (оснащенный с батареей)
- Энергосбережение с автоматическим отключением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Поставляется в комплекте с:
 - двумя кольцами с $M=240$ нм и $M=425$ нм
 - верхней и нижней пластинами
 - кабелем RS232
 - жестким кейсом
 - калибровочным сертификатом
- Данные записываются устройством, а в конце всех измерений выгружаются (через кабель RS232) на компьютер.
- Предусмотрена возможность повтора одного измерения и выгрузки полученных данных для добавления в расчетную таблицу.

Электропитание: элементы AA, 2 шт.

Габариты: диаметр 150 мм, высота 115 мм

Масса: 5.6 кг



B041-28

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- B041-50** КАЛИБРОВОЧНЫЙ комплект по ASTM (угол 1.16°).
Состоит из 2-х угольников.
В комплекте с заводским сертификатом.
- B041-51** КАЛИБРОВОЧНЫЙ комплект по EN (угол 0.82°).
Состоит из 2-х угольников.
В комплекте с заводским сертификатом.
- B041-55** КАЛИБРОВОЧНЫЙ СЕРТИФИКАТ ACCREDIA для угольников (ASTM и EN).



B041-50



Калибровочный
сертификат



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://matest.nt-rt.ru/> || mec@nt-rt.ru