

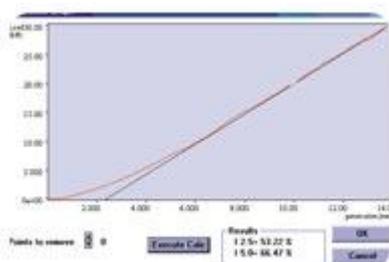
## Нагруженные рамы для определения CBR

Испытание на проникание для определения калифорнийского числа (CBR) может быть выполнено с использованием различных испытательных машин:

- Специальная модель 34-T0106, односкоростная
- Многоскоростная испытательная машина, также используемая для выполнения других испытаний (например, испытаний по методу Маршалла), 34-T0107
- Универсальное испытательное устройство "Uniframe", работающее с регулируемой скоростью либо нагрузкой, 70-T0108/E
- Универсальное высокомоментное испытательное устройство "Multiensayo" серий 70-S16 и 70-S17

Все перечисленные устройства должны быть укомплектованы соответствующими принадлежностями, которые могут меняться в зависимости от используемых стандартов и требуемого уровня сложности.

### CBR, Калифорнийский показатель несущей способности грунта



Данный метод испытания включает определение CBR (калифорнийского числа) для материалов основания, нижнего слоя основания и подстилающего слоя дорожного покрытия с использованием уплотненных в лаборатории образцов. Метод предназначен (но не ограничивается только этим) главным образом для оценки прочности связных грунтов с максимальным размером частиц меньше 3/4 дюйма (19 мм).

Компания предлагает целый спектр машин и аппаратов для выполнения данного испытания, включая описанные в новом стандарте EN 13286.

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  
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  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Таджикистан (992)427-82-69

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

## СТАНДАРТНЫЕ НАГРУЗОЧНЫЕ ПРЕССЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ CBR



### **Применение:**

Для выполнения испытания на проникание для определения CBR.

Информация о продукте:

### **Общее описание:**

Машины состоят из прочной двухколонной рамы с верхней перекладиной, которую можно отрегулировать по высоте и заблокировать в данном положении с помощью контргаяк. Движущая сила обеспечивается механическим домкратом, расположенном в шкафу основания, где также находятся двигатель и электрическая панель.

Доступны два варианта: 34-T0106/A со скоростью испытания 1,27 мм/мин. согласно стандартам ASTM/AASHTO/NF/NLT и 34-T0106/B со скоростью испытания 1 мм/мин. согласно стандартам BS. Оба варианта поставляются в комплекте с принадлежностями для определения CBR: весами-опорой, рассчитанными на нагрузку 50 кН, блоком для определения проникания по калифорнийскому методу и циферблатным индикатором. Вариант BS 34-T0106/B также включает направляющую скобу и шаровой клапан.

### **Технические требования**

Максимальная нагрузка: 50 кН

Скорость испытания: 1 мм/мин (модель BS), 1,27 мм/мин. (модель ASTM/EN)

Макс. ход поршня: 120 мм

Горизонтальный пролет: 270 мм

Номинальная мощность: 300 Вт

Размеры (дхшхв): 392x495x1194 мм

### **Сведения для заказа:**

34-T0106/A Стандартный механический нагружающий пресс ASTM для определения калифорнийского числа (CBR), нагрузка 50 кН, скорость испытания 1,27 мм/мин. В комплекте с принадлежностями для определения CBR. 230 В, 50 Гц, 1 ф.

34-T0106/B Стандартный механический нагружающий пресс BS CBR для определения калифорнийского числа (CBR), нагрузка 50 кН, скорость испытания 1 мм/мин. В комплекте с принадлежностями. 230 В, 50 Гц, 1 ф.

## ЦИФРОВЫЕ НАГРУЗОЧНЫЕ ПРЕССЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ CBR



Нагрузка 50 кН, скорость испытания 1,27 или 1,00 мм/мин., электронный датчик и устройство для сбора и обработки данных Digimax Plus.

### **Применение:**

Для выполнения испытания по пенетрации для определения CBR с регистрацией данных.

Информация о продукте:

### **Общее описание:**

Машины состоят из прочной двухколонной рамы с верхней переключателем, которую можно отрегулировать по высоте и заблокировать в данном положении с помощью контргайки. Движущая сила обеспечивается механическим домкратом, расположенном в шкафу основания, где также находятся двигатель и электрическая панель.

Машины оснащены тензометрическим датчиком для измерения нагрузки, электронным датчиком смещения, отдельной системой сбора и обработки данных Digimax Plus и принадлежностями для определения CBR, включающими блок для измерения проникания, держатель датчика и направляющую скобу с шаровым клапаном.

Доступны два варианта: 34-T0106/AD со скоростью испытания 1,27 мм/мин. в соответствии со стандартами ASTM/AASHTO/NF/NLT и 34-T0106/BD со скоростью испытания 1 мм/мин. в соответствии со стандартами BS.

### **Технические требования**

Максимальная нагрузка: 50 кН

Скорость испытания: 1 мм/мин (модель BS), 1,27 мм/мин. (модель ASTM/EN)

Макс. ход поршня: 120 мм

Горизонтальный пролет: 270 мм

Номинальная мощность: 300 Вт

Размеры (дхшхв): 392x495x1194 мм

### **Подробные сведения:**

#### **Сбор и обработка данных:**

#### **Digimax Plus**

#### **Сведения для заказа:**

34-T0106/AD Цифровой нагрузочный пресс ASTM для испытаний по определению CBR, нагрузка 50 кН, скорость испытания 1,27 мм/мин. В комплекте с тензометрическим датчиком, датчиком смещения, устройством Digimax Plus и принадлежностями для определения CBR. 230 В, 50 Гц, 1 ф.

34-T0106/BD Цифровой нагрузочный пресс BS для испытаний по определению CBR, нагрузка 50 кН, скорость испытания 1 мм/мин. В комплекте с тензометрическим датчиком, датчиком смещения, устройством Digimax Plus и принадлежностями для определения CBR. 230 В, 50 Гц, 1 ф.

## DIGIMAX PLUS ROADS



Четыре аналоговых канала, разрешение 130000 точек, два последовательных порта RS 232.

### Применение:

Для сбора и обработки данных о нагрузке и смещении.

Информация о продукте:

#### Основные характеристики:

Сбор и обработка следующих данных:

Нагрузка и пенетрация в испытаниях по калифорнийскому методу

Течение/устойчивость в испытаниях по методу Маршалла

Результат испытания на не прямое растяжение

Обычные испытания нагрузка/смещение, включающие графики

Отображение данных в реальном времени

Четыре аналоговых канала: два для тензометрических датчиков и два для линейных датчиков

Разрешение каждого канала 130000 точек

Два порта RS 232 для подключения компьютера и принтера

### Общее описание:

Устройство Digimax Plus Roads входит в состав нагружных рам 34-T0106/AD и 34-T0106/BD для определения CBR и установки для испытаний по методу Маршалла 76-B0038/CB, но также доступно как дополнительная принадлежность для использования с другими машинами (например, Multispeed 34-T0107) или для модернизации и преобразования в цифровой вариант устаревших рам для определения CBR и испытаний по методу Маршалла.

Также доступно специальное программное обеспечение для ПК. См. принадлежности.

### Характеристики аппаратных средств

Микропроцессор Hitachi

Микросхема часы/календарь

Постоянная память большого объема 8 КБ для хранения данных и результатов испытаний

Два последовательных порта RS 232 для подключения компьютера и принтера для передачи данных в реальном времени

Четыре аналоговых канала: 2 для тензометрических датчиков и 2 для линейных датчиков

Разрешение каждого канала: 130000 точек

Большой графический дисплей: 240x128 пикселей

10-клавишная мембранная клавиатура: 4 клавиши взаимодействуют со специальным программным обеспечением

## Встроенное программное обеспечение

Выбор языка: английский, французский, испанский, немецкий, итальянский

Ввод имени оператора

Функция автоматического или ручного обнуления Снятие показания смещения только выше введенного значения предварительной нагрузки и одновременное отображение нагрузки и смещения

Возможность одновременного отображения нагрузки, смещения и графика

При проведении испытаний по определению CBR передача данных о нагрузке и смещении в реальном времени через порт RS 232 (38400 бод) со скоростью 14 показаний в секунду. Такие же возможности для обычных испытаний.

Испытания по методу Маршалла: отложенная передача данных в конце испытания

Постоянная память для хранения до 30 данных испытаний по определению CBR (или обычных) или 12 испытаний по методу Маршалла, включая дату, время, номер испытания, имя оператора, тип испытания, нагрузку и смещение и кривые

Управление файлами, включающее отображение данных испытания, печать сертификата испытания на принтере через специальный последовательный порт, загрузку данных на ПК через порт RS 232, удаление одного или всех файлов

Функция калибровки с использованием разных коэффициентов для двух каналов

### Сведения для заказа:

76-Q0802/C Digimax Plus Roads, вариант для испытаний по методам CBR, Маршалла, непрямого растяжения и обычных испытаний. 230 В, 50 Гц, 1 ф.

## ЦИФРОВОЙ НАБОР ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ CBR



Тензодатчик для нагрузки 50 кН, датчик смещения, поршни и принадлежности для испытаний по определению CBR.

### Применение:

Для крепления на нагружных рамах для определения CBR (например, 34-T0107) при выполнении испытаний на проникание по калифорнийскому методу.

Информация о продукте:

### Общее описание:

Состав набора:

Направляющая скоба

Адаптер тензодатчика

Тензодатчик, рассчитанный на нагрузку 50 кН

Соединение для тензодатчика/принадлежностей

Регулируемый держатель датчика

Электронный датчик смещения (25 мм)

Регулируемый проникающий поршень.

Этот набор необходимо дополнить устройством для сбора, обработки и отображения данных Digimax Plus Roads 76-Q0802/C. См. принадлежности.

**Сведения для заказа:**

34-T0107/CBR Цифровой набор для испытаний по определению CBR

**ЦИФРОВОЙ НАБОР ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО МЕТОДУ МАРШАЛЛА**

Тензодатчик для нагрузки 50 кН, датчик смещения, устройство для сжатия и принадлежности.

**Применение:**

Для крепления к нагруженным рамам для определения CBR (например, 34-T0107) при выполнении испытания по методу Маршалла для определения течения/устойчивости.

Информация о продукте:

**Общее описание:**

Состав набора:

Направляющая скоба

Адаптер тензодатчика

Тензодатчик, рассчитанный на нагрузку 50 кН

Соединение для тензодатчика/принадлежностей

Дополнительная часть к устройству для сжатия

Регулируемый держатель датчика

Электронный датчик смещения (25 мм)

Устройство для сжатия

Этот набор необходимо дополнить устройством для сбора, обработки и отображения данных Digimax Plus Roads 76-Q0802/C. См. принадлежности.

**Сведения для заказа:**

34-T0107/MAR Цифровой набор для испытаний по методу Маршалла

## ЦИФРОВОЙ ОБЪЕДИНЕННЫЙ НАБОР ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ CBR/МЕТОДУ МАРШАЛЛА



Датчик нагрузки на 50 кН, датчик смещения, поршень для определения CBR, устройство для сжатия и принадлежности.

### **Применение:**

Для крепления на нагружных рамах для определения CBR (например, 34-T0107) при выполнении испытаний по определению CBR и методу Маршалла.

Информация о продукте:

### **Общее описание:**

Состав набора:

Направляющая скоба

Адаптер тензодатчика

Тензодатчик, рассчитанный на нагрузку 50 кН

Соединение для тензодатчика/принадлежностей

Дополнительная часть к устройству для сжатия

Регулируемый держатель датчика

Электронный датчик смещения (25 мм)

Устройство для сжатия

Регулируемый проникающий поршень.

Данный набор особенно полезен для выполнения испытаний по определению CBR и по методу Маршалла, чтобы избежать дублирования, как в случае использования отдельных наборов для испытаний. Его необходимо дополнить устройством для сбора, обработки и отображения данных Digimax Plus Roads 76-Q0802/C. См. принадлежности.

### **Сведения для заказа:**

34-T0107/CM Цифровой объединенный набор для испытаний по определению CBR/методу Маршалла

# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ CBR

**Test Data**

Client: Controls S.r.l.  
 Field: Cernusco s/N  
 Reference: AC Date: 05/09/2001  
 Test N.: 13 Location: Via Aosta Depth: 2.4

	Before saturation	After saturation
Sample height (mm)	127.00	
Dial gauge reading (mm)		7.420
Time of swelling (h)		24.000
Mould tare+com.sample (g)	5390.0	5543.0
Mould tare (g)	2450.0	2450.0
Compacted sample volume (cc)	1245.0	1302.0
Tare + Wet sample (g)	55.000	67.000
Tare + Dry sample (g)	52.000	62.000
Tare (g)	20.000	20.000

OK Cancel

Совместимость с Windows 95/98/ME 2000 и M2000/P.

## Применение:

Для подключения устройства Digimax Plus Roads к ПК для обработки данных.

Информация о продукте:

## Общее описание:

Устройство Digimax Plus 76-Q0802/C можно подключить к компьютеру через порт RS 232. Специальное программное обеспечение позволяет обработать все данные и создать сертификат и таблицы, как показано в примерах. Программное обеспечение пригодно для использования с ОС Windows 95/98/ME 2000 и M2000/XP.

## Сведения для заказа:

76-S0110/C PC, программное обеспечение для испытаний по определению CBR

**Test Data**

Client: Controls S.r.l.  
 Field: Cernusco s/N  
 Reference: AC Date: 05/09/2001  
 Test N.: 13 Location: Via Aosta Depth: 2.4

	Before saturation	After saturation
Sample height (mm)	127.00	
Dial gauge reading (mm)		7.420
Time of swelling (h)		24.000
Mould tare+com.sample (g)	5390.0	5543.0
Mould tare (g)	2450.0	2450.0
Compacted sample volume (cc)	1245.0	1302.0
Tare + Wet sample (g)	55.000	67.000
Tare + Dry sample (g)	52.000	62.000
Tare (g)	20.000	20.000

OK Cancel

**Print preview**

Sample data	Before saturation	After saturation	Elaboration
Sample height (mm)	127.00		Wet density (g/cc)
Dial gauge reading (mm)		7.42	Moisture content (%)
Time of swelling (h)		24.00	Dry density (g/cc)
Mould tare+com.sample (g)	5390.00	5543.00	Swelling (%)
Mould tare (g)	2450.00	2450.00	Test data
Compacted sample volume (cc)	1245.00	1302.00	Test velocity (mm/Ansh)
Tare + Wet sample (g)	55.00	67.00	Applied surcharge (kN)
Tare + Dry sample (g)	52.00	62.00	CBR index 2.5 (%)
Tare (g)	20.00	20.00	CBR index 5.0 (%)

Lo ad 30.00 (kN)  
 25.00  
 20.00

Page 1 Print this page Print Page Print All  
 Next Close

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ МЕТОДА СВР/МАРШАЛЛА. АНАЛОГОВЫЙ ВАРИАНТ



Весы-опоры, циферблатные индикаторы с креплениями, поршень для пенетрации, устройство для сжатия и т.д.

### Применение:

Для использования с нагружными рамами в испытаниях по калифорнийскому методу и методу Маршалла.

Информация о продукте:

### Общее описание:

Принадлежности для определения СВР

34-T0103/3, блок для пенетрации СВР, включающий 34-T0103/1, регулируемый поршень для пенетрации, 34-T0104/7, крепление для циферблатного индикатора, 82-D1257, циферблатный индикатор. Поршень диаметром 49,6 мм с упроченной поверхностью оснащен запорным кольцом и имеет резьбу на конце для присоединения к весам-опоре. Крепление для циферблатного индикатора можно легко отрегулировать сбоку для использования с формами любого типа или опорной пятой.

34-T0103/10 Направляющая скоба и шаровой клапан. Алюминиевое литье с приспособлением для шарового клапана. Требуются стандартами BS 1377:4, но также могут применяться для цифровых вариантов.

82-T1009, весы опоры, нагрузка 50 кН. Оснащены циферблатным индикатором высокого разрешения 0,001 мм, точность  $\pm 1\%$ , поставляются в комплекте с сертификатом о калибровке.

Принадлежности для метода Маршалла

82-T1007/F, весы-опора, нагрузка 30 кН. Оснащены циферблатным индикатором высокого разрешения 0,001 мм, точность  $\pm 1\%$ , и стержневым тормозным приспособлением для сохранения максимальной нагрузки. В комплекте с сертификатом о калибровке.

34-T0104/10 Устройство для сжатия

76-B0033 Форма для определения устойчивости

76-B0034 Измеритель текучести

Руководство по применению

### Конфигурации испытаний по определению СВР

#### Соответствие стандартам

EN 13286-47

ASTM D1883

AASHTO T193

NF P94-078

NLT 111

CNR-UNI 10009

BS 1377:4

#### Принадлежности

82-T1009, весы-опора, нагрузка 50 кН

34-T0103/3 Блок для пенетрации СВР

4-T0103/10 Направляющая скоба и шаровой клапан

82-T1009, весы-опора, нагрузка 50 кН  
34-T0103/3 Определение проникания для  
CBR

*Конфигурации для испытаний по методу Маршалла*

*Соответствие стандартам*

EN 12697-34

ASTM D1559

NF P98-251

DIN 1996

CNR No. 30

BS 598

*Принадлежности*

34-T0103/10 Направляющая и крепление шарового клапана

82-T1007/F, весы-опора с тормозным стержнем, нагрузка 30 кН

34-T0104/10 Устройство для сжатия

76-B0033 Форма для определения устойчивости ASTM/CNR/EN

76-B0034 Измеритель текучести

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  
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  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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

сайт: <http://controls.nt-rt.ru> || эл. почта: [csd@nt-rt.ru](mailto:csd@nt-rt.ru)