

proceq

▣ Solutions since 1954

equotip[®]

Измерение твердости портативными приборами по методам Leeb – Rockwell – UCI

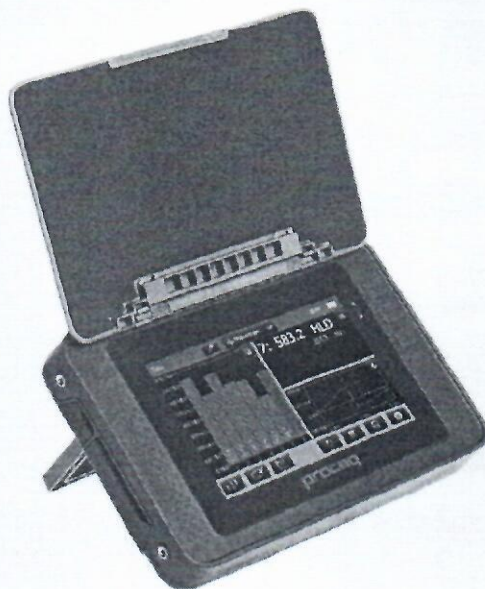


Эффективность измерений

- Высокая точность
- Пользовательские кривые преобразования
- Комбинированные методы

Производительная аппаратура

- Прочный корпус
- Аккумуляторная батарея высокой емкости
- Универсальные возможности подключения



Простота использования

- Большой сенсорный экран
- Персонализированные режимы просмотра
- Пользовательские отчеты

equotip®

Универсальное портативное решение для измерения твердости



Leeb

👉 Узнайте больше
(страница 5)



**Portable
Rockwell**

👉 Узнайте больше
(страница 7)



UCI

👉 Узнайте больше
(страница 9)

Широкая сфера применения для контроля твердости



Ср. шероховатость R_a (мкм / мкдюйм)
Мин. вес (кг / фунт)
Мин. толщина (мм / дюйм)

Leeb	Portable Rockwell	UCI
Динамический отскок	Статический Rockwell	Ультразвуковой Vickers
7 / 275	2 / 80	12,5 / 500
0,02 / 0,045	Требования отсутствуют	0,3 / 0,66
1 / 0,04	10 x глубина проникновения индентера	5 / 0,2

Нефтегазовая отрасль



Сварка, основные материалы и зона термического воздействия
Камеры высокого давления
Фланцы
Трубы
Устьевое оборудование

Автомобилестроение



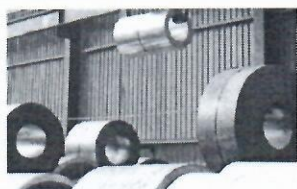
Блоки цилиндров
Валы
Панели
Коробки передач
Тормозные системы

Аэрокосмическая отрасль



Лопасты турбин
Обшивки/корпуса
Панели
Литые объекты
Шасси

Производство и машиностроение



Контроль рулонов
Катушки
Стержни / Трубы
Термическая обработка/отливки
Провода

Комбинированные методы

Расширяют возможности использования в ограниченном пространстве, на неидеальных образцах, и коррелируют методы между собой.

Leeb и
Portable Rockwell

UCI и
Portable Rockwell

Equotip® 550 с сенсорным экраном Создан для трудных условий

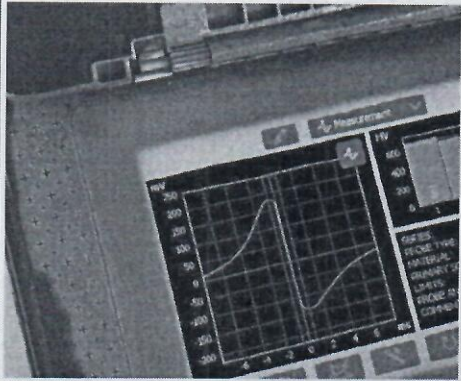
Прочный сенсорный экран, устойчивый к царапинам, по технологии Gorilla® Glass



Прочный противоударный корпус защищает от пыли и брызг воды (IP 54)



Работоспособен в широком температурном диапазоне от -10 °C до +50 °C



Разъемы и электрические цепи защищены от пыли и скачков напряжения



Equotip® 550 UCI

Стандарты

ASTM A1038

DIN 50159

Стандарты преобразования

ASTM E140

ISO 18265

Руководства

Руководство Немецкого общества неразрушающего контроля (DGZfP) MC 1

Директива VDI / VDE 2616 документ 1

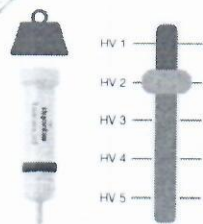
ASME CRTD-91



*Наиболее гибкий
в применении и удобный
ультразвуковой твердомер*



Калибровка в один шаг



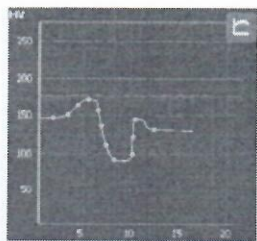
Настраиваемая нагрузка для измерения

Эта уникальная запатентованная особенность создает широкий диапазон сфер применения и предлагает нагрузки при измерении от HV1 до HV10, при этом не требуется приобретать пять разных датчиков UCI.



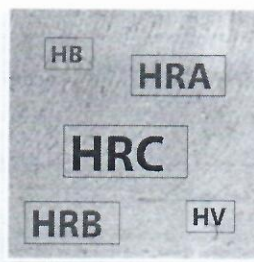
Быстрые и достоверные измерения

Подсказки пользователю обеспечивают быстрое и простое получение надежных и точных показаний твердости.



Уникальные функции программного обеспечения

Дополнительные функции, например, просмотр профиля или специальные настройки для различных сфер промышленности, обеспечивают комфортный процесс измерения.

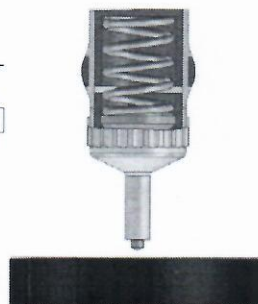
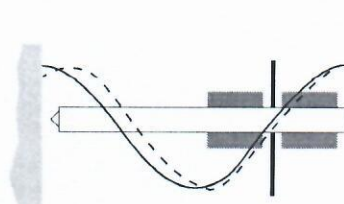


Широкий охват шкал твердости

Измерения по шкале HV с интегрированным автоматическим преобразованием в значения по шкалам HB, HRA, HRB, HRC, и по многим другим используемым шкалам в соответствии с ASTM E140 и ISO 18265.

Принцип ультразвукового контактно-импедансного метода

Метод UCI (метод ультразвукового контактного импеданса) использует ту же алмазную пирамиду, что и традиционный твердомер по Виккерсу. Однако, в отличие от измерения по Виккерсу, визуальной оценки отпечатка не требуется, что позволяет производить измерения быстро и мобильно. Метод ультразвукового контактного импеданса построен на контроле колебаний стержня, на котором закреплен индентор. Нагрузка при измерении передается пружиной и, обычно, находится в диапазоне от 1 до 10 кгс (HV1 – HV10). Когда алмаз внедряется в объект, частота колебаний стержня изменяется в соответствии с площадью контакта между алмазным индентором и объектом контроля. Электронный блок фиксирует изменение частоты, преобразовывает ее в показатель твердости, который оперативно отображается на экране.



proceq

Swiss Precision since 1954

Датчик Equotip® UCI и дополнительные принадлежности



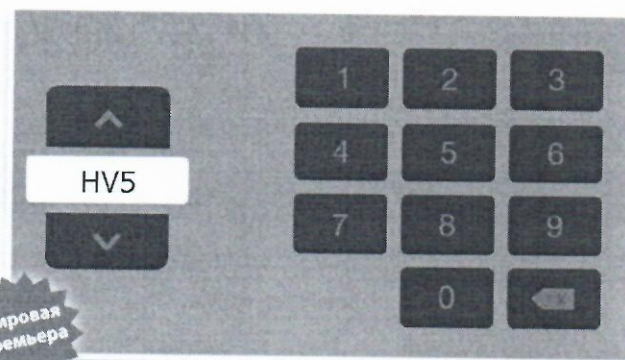
Диапазон измерений	20 – 2000 HV
Разрешение	1 HV (UCI), 0,1 HRC
Погрешность измерений	± 2% (150 – 950 HV)
Нагрузки при испытании	На выбор: HV1, HV2, HV3, HV4, HV5, HV10
Алмазный индентор	Алмаз для измерения по Виккерсу согласно ISO 6507-2
Размеры	155 x ø 40 мм (6,1 x ø 1,57 дюйма) без ножки

Настраиваемая нагрузка для измерения

Необходимую нагрузку при измерении пользователь может выбрать в меню настроек. Для каждой серии измерений можно выбрать нагрузку из шести вариантов от HV1 до HV10 (~10 Н и ~100 Н), для широкого спектра применений. Минимально требуемый вес для надежного измерения ультразвуковым контактно-импедансным методом - это 0,3 кг (0,66 фунта), а толщина не менее 5 мм (0,2 дюйма).

Примеры:

HV1	Прецизионные детали, тонкослойные покрытия, закаленные покрытия
HV5	Габаритные объекты, термообработанные поверхности, кованые детали



Мировая премьера

Специальное опорное кольцо



Proceq – история успеха, продолжающаяся
более 60 лет

proceq
at Precision since 1954

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ МЕ- ТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТВЕРДОСТИ ПО ЛЕЕВ

ПРОМЫШЛЕННЫЙ СТАНДАРТ

НЕРАЗРУШАЮЩИЕ
МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

equotip®

ИЗОБРЕТЕНО В
1975 ГОДУ

ПОРТАТИВНЫЕ

LEEB

ROCKWELL

UCI

Лидер на рынке

Компания Proceq SA основана в Швейцарии в 1954 г. и является мировым лидером в области портативного измерительного оборудования для неразрушающего контроля свойств материалов, таких как металлы, бетон, камень, бумага и композитные материалы.

 > Узнайте больше об истории Proceq

Глобальная техническая поддержка

Наша команда компетентных экспертов всегда сможет проконсультировать вас по приборам и их применению. Кроме того, вы можете воспользоваться нашими видеоинструкциями, средствами оценки, принять участие в онлайн-вебинарах и, конечно, в наших «живых» семинарах по всему миру.

Сделано в Швейцарии

Приборы Proceq разрабатываются, проектируются и производятся в Швейцарии, что гарантирует высочайшее качество предоставляемой продукции и услуг. Система менеджмента Proceq SA сертифицирована по стандарту ISO 9001 с 1994 года.

Опыт

Proceq гордится своими новаторскими разработками в области портативных приборов для неразрушающего контроля и решениями, которые на десятилетия завоевали контрольно-измерительную сферу. Наиболее известные бренды - это Equotip®, Schmidt®, Pundit®, Profometer® и Carboteq®.

proceq

Новый Equotip® 550 Интерактивная демонстрация

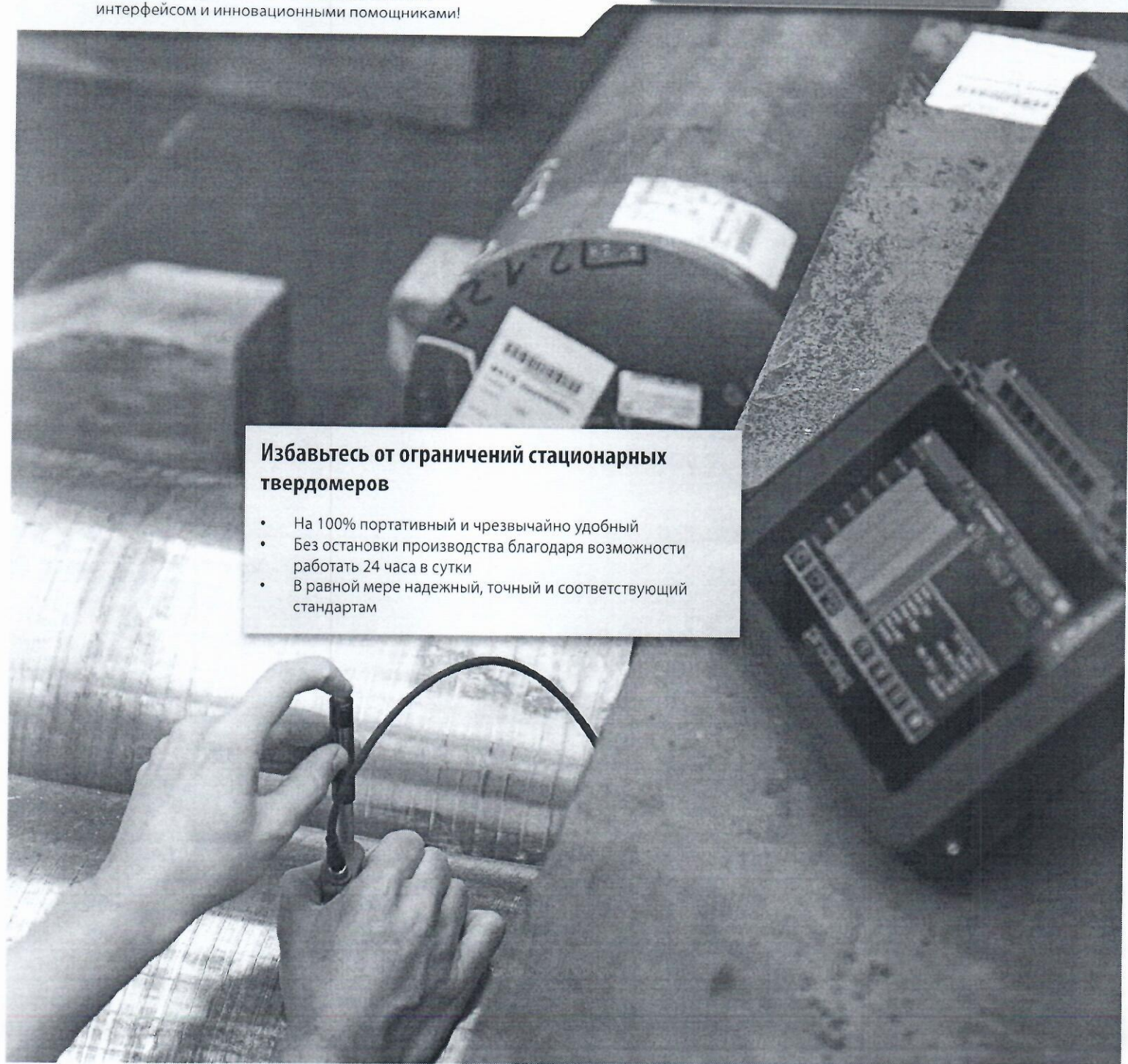
Смоделируйте ситуацию реального измерения прямо сейчас! Ознакомьтесь с особенностями программного обеспечения, уникальным пользовательским интерфейсом и инновационными помощниками!



Нажмите здесь, чтобы включить
интерактивный демонстрационный
материал Equotip!

Избавьтесь от ограничений стационарных твердомеров

- На 100% портативный и чрезвычайно удобный
- Без остановки производства благодаря возможности работать 24 часа в сутки
- В равной мере надежный, точный и соответствующий стандартам



Информация для заказа

Комплектации приборов

Все комплектации включают: электронный блок Equotip с сенсорным экраном с аккумулятором, блок питания, кабель USB, сравнительную пластину для определения шероховатости поверхности, DVD с программным обеспечением, документацию, подвесной ремень и кейс.

Equotip® 550

356 10 001



Для самостоятельной конфигурации комплекта и для владельцев датчиков Equotip и Equostat 3

Equotip® 550 Leeb D

356 10 002



Дополнительно включает датчик Equotip Leeb D, кабель датчика, меру твердости ~775 HLD / ~56 HRC, притирочную пасту, щетку для очистки

Equotip® 550 Leeb G

356 10 003



Дополнительно включает датчик Equotip Leeb G, кабель датчика, меру твердости ~570 HLG / ~340 HB, притирочную пасту, щетку для очистки

Equotip® 550 Portable Rockwell

356 10 004



Дополнительно включает датчик Equotip Portable Rockwell 50 N, защитную резиновую манжету, кабель датчика, меру твердости ~62 HRC

Equotip® 550 UCI HV1 – HV10

356 10 007



Дополнительно включает датчик Equotip UCI HV1-HV10, кабель датчика UCI, меру твердости UCI ~850 HV

Комплекты 2 в 1, специальные предложения

356 10 023: комплект Equotip 550 Portable Rockwell и UCI
356 10 021: комплект Equotip 550 Portable Rockwell и Leeb D
356 10 024: комплект Equotip 550 Leeb D и UCI

Датчики

Датчики Equotip Leeb

356 00 500	Датчик Equotip Leeb C
356 00 100	Датчик Equotip Leeb D
356 00 110	Датчик Equotip Leeb DC
356 00 120	Датчик Equotip Leeb DL
356 00 400	Датчик Equotip Leeb E
356 00 300	Датчик Equotip Leeb G
356 00 200	Датчик Equotip Leeb S

Датчик Equotip Portable Rockwell

356 00 600	Датчик Equotip Portable Rockwell 50N (для Equotip 550 или ПК)
------------	---

Датчик Equotip UCI

356 00 800	Датчик Equotip UCI HV1-HV10
------------	-----------------------------

Дополнительные принадлежности

Дополнительные принадлежности для Equotip Leeb

353 03 000	Комплект опорных колец
356 00 080	Кабель датчика Equotip 1,5 м (5 футов)
353 00 086	Кабель датчика Equotip 5 м (15 футов)

Дополнительные принадлежности для Equotip Portable Rockwell

354 01 200	Измерительные клещи Equotip Portable Rockwell
354 01 130	Трехточечное опорное кольцо Equotip Portable Rockwell
354 01 250	Специальное опорное кольцо Equotip Portable Rockwell RZ 18 - 70
354 01 253	Специальное опорное кольцо Equotip Portable Rockwell RZ 70 - ∞
354 01 243	Опорное кольцо Equotip Portable Rockwell Z2 для измерительных клещей
354 01 229	Опорное кольцо Equotip Portable Rockwell Z4+28 для измерительных клещей (для трубок и труб диаметром больше 28 мм)
354 01 228	Опорное кольцо Equotip Portable Rockwell Z4 для измерительных клещей (для трубок и труб диаметром до 28 мм)

Дополнительные принадлежности для Equotip UCI

356 00 720	Специальное опорное кольцо Equotip UCI
------------	--

Информация для заказа

Меры твердости

Меры твердости для Equotip Leeb, калиброванные Proceq

357 11 500	Мера твердости Equotip C, ~565 HLC / <220 HB
357 12 500	Мера твердости Equotip C, ~665 HLC / ~325 HB
357 13 500	Мера твердости Equotip C, ~835 HLC / ~56 HRC
357 11 100	Мера твердости Equotip D/DC, <500 HLD / <220 HB
357 12 100	Мера твердости Equotip D/DC, ~600 HLD / ~325 HB
357 13 100	Мера твердости Equotip D/DC, ~775 HLD / ~56 HRC
357 13 105	Мера твердости Equotip D/DC, ~775 HLD, односторонняя
357 11 120	Мера твердости Equotip DL, <710 HLDL / <220 HB
357 12 120	Мера твердости Equotip DL, ~780 HLDL / ~325 HB
357 13 120	Мера твердости Equotip DL, ~890 HLDL / ~56 HRC
357 13 400	Мера твердости Equotip E, ~740 HLE / ~56 HRC
357 14 400	Мера твердости Equotip E, ~810 HLE / ~63 HRC
357 31 300	Мера твердости Equotip G, <450 HLG / <200 HB
357 32 300	Мера твердости Equotip G, ~570 HLG / ~340 HB
357 13 200	Мера твердости Equotip S, ~815 HLS / ~56 HRC
357 14 200	Мера твердости Equotip S, ~875 HLS / ~63 HRC

Меры твердости для Equotip Portable Rockwell

357 41 100	Мера твердости Equotip Portable Rockwell ~20 HRC, ISO 6508-3 HRC калиброванная
357 42 100	Мера твердости Equotip Portable Rockwell ~45 HRC, ISO 6508-3 HRC калиброванная
357 44 100	Мера твердости Equotip Portable Rockwell ~62 HRC, ISO 6508-3 HRC калиброванная

Меры твердости Equotip UCI

357 51 200	Мера твердости Equotip UCI ~300HV, ISO 6507-3 HV10 калибровка
357 52 200	Мера твердости Equotip UCI ~550HV, ISO 6507-3 HV10 калибровка
357 54 200	Мера твердости Equotip UCI ~850HV, ISO 6507-3 HV10 калибровка

Дополнительная калибровка мер твердости

Заводская калибровка Proceq

357 10 109	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Leeb HLD / HLDC
357 10 129	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Leeb HLDL
357 10 209	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Leeb HLS
357 10 409	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Leeb HLE
357 10 509	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Leeb HLC
357 30 309	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Leeb HLG

В аккредитованных учреждениях

357 90 909	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Leeb HL (DIN 50156-3)
357 90 919	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Leeb HB (ISO 6506-3)
357 90 929	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Leeb HV (ISO 6507-3)
357 90 939	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Leeb HR (ISO 6508-3)

В аккредитованных учреждениях

357 90 918	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Portable Rockwell HB (ISO 6506-3)
357 90 928	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip Portable Rockwell HV (ISO 6507-3)

В аккредитованных учреждениях

357 90 940	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip UCI HB, ISO 6506-3, односторонняя
357 90 941	Дополнительная калибровка меры твердости Equotip UCI HR, ISO 6508-3, односторонняя
357 90 942	Мера твердости Equotip UCI ~550HV, ISO 6507-3 HV5 калибровка

Поддержка и сервисное обслуживание

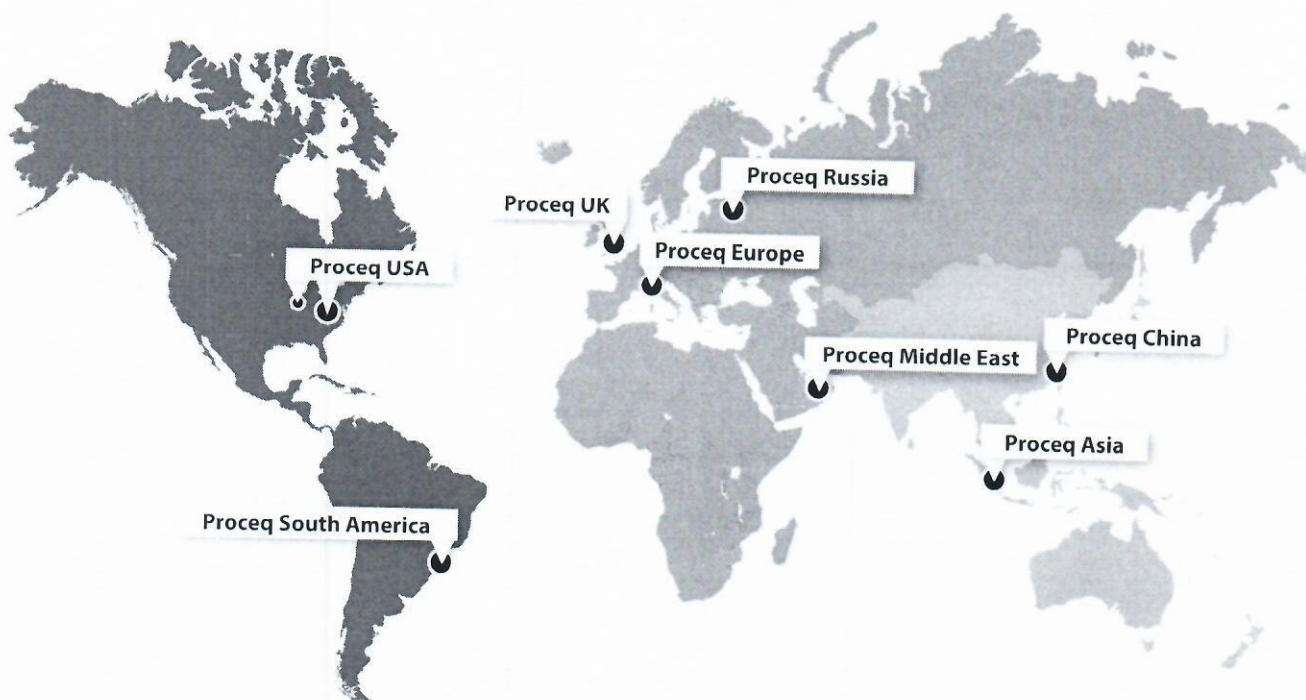
Компания Proceq гарантирует лучшее техническое обслуживание и поддержку в индустрии с помощью сертифицированных сервисных центров компании Proceq по всему миру. Результатом этого является полное гарантийное и сервисное обслуживание Equotip по всему миру через свои представительства.

Информация по гарантии

На каждый прибор распространяется стандартная гарантия Proceq с опциями расширенной гарантии.

- » Электронные компоненты прибора: 24 месяца
- » Механические компоненты прибора: 6 месяцев

 Нажмите на подразделение компании Proceq для более детальной информации



Proceq USA

Аликвиппа, Питтсбург, США
Телефон +1 724 512 0330
Факс +1 724 512 0331
info-usa@proceq.com

Гурни, Чикаго, США
Телефон +1 847 623 9570
Факс +1 847 623 9580
info-usa@proceq.com

Proceq South America

Сан-Паулу, Бразилия
Телефон +55 11 3083 38 89
info-southamerica@proceq.com

Proceq Europe

Шверценбах, Швейцария
Телефон +41 43 355 38 00
Факс +41 43 355 38 12
info-europe@proceq.com

Proceq UK

Бедфорд, СК
Телефон +44 12 3483 4515
info-uk@proceq.com

Proceq Russia

Санкт-Петербург, Россия
Телефон +7 812 448 35 00
Факс +7 812 448 35 89
info-russia@proceq.com

Proceq Middle East

Шарджа, Объединенные
Арабские Эмираты
Телефон +971 6 557 8505
Факс +971 6 557 8606
info-middleeast@proceq.com


Proceq Asia


Сингапур
Телефон +65 6382 3966
Факс +65 6382 3307
info-asia@proceq.com

Proceq China

Шанхай, Китай
Телефон +86 21 63177479
Факс +86 21 63175015
info-china@proceq.com



 > Интернет-магазин, США

 > Интернет-магазин, Европа

 > Интернет-магазин, Азия



Proceq проводит семинары по всему миру, чтобы помочь вам больше узнать о наших продуктах и их применении. Свяжитесь с вашим местным представителем, чтобы получить более подробную информацию.

Proceq SA

Ringstrasse 2
8603 Schwerzenbach
Швейцария

81035601R верс. 05 2018 © Proceq SA, Швейцария. Все права защищены.

