

Компьютеризированный балансировочный станок с ЖК экраном серии GSP9200

С технологией балансировки SmartWeight™
Версия программного обеспечения 2.x



HUNTER
Engineering Company

Следующая комбинация диск-колесо не должна быть превышена.

ВЕС		ДИАМЕТР	
ФУНТЫ	КИЛОГРАММЫ	ДЮЙМЫ	МИЛЛИМЕТРЫ
150	68.0	15	372
130	60.0	16	400
110	49.9	17	434
90	41.0	19	480
70	32.0	21	545
50	23.0	25	644
30	14.0	33	832
22	10.0	38	971

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПРИСТУПАЕМ К РАБОТЕ	1
1.1 Введение	1
Ссылки	1
1.2 Для Вашей безопасности	1
Предупреждающие символы	1
ВАЖНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	2
Электрические	3
Информация на табличках и их размещение	3
Вид справа	3
Вид слева	5
Вид сзади.....	5
Специальные меры предосторожности/Лазерный индикатор HMT	6
Особые меры предосторожности / источник электропитания	6
Включение и выключение питания	8
Установка и обслуживание оборудования.....	8
Характеристики системы	8
Краткий справочник по технике безопасности	9
Значение символов	9
1.3 Компоненты GSP9200	9
Стандартные принадлежности для Quick-Thread™ (быстрый зажим).....	10
Стандартные принадлежности для Авто-зажима (опция).....	11
1.4 Работа с консолью	12
Использование функциональных клавиш.....	12
Использование рукоятки управления.....	12
Главный экран балансировки.....	13
Сброс программы.....	14
2. ОБЗОР БАЛАНСИРОВКИ	15
2.1 Силы дисбаланса	15
Теория балансировки – Статический дисбаланс	15
Теория балансировки – Парный дисбаланс	16
2.2 Технология балансировки SmartWeight™ (умный груз)	18
Чувствительность статического и динамического дисбаланса	18
2.3 Динамические плоскости грузов SmartWeight™	19
2.4 Использование SmartWeight™	19
Переключение из SmartWeight™-а в режимы традиционной динамической балансировки.....	20
2.5 Функция балансировки колес WeightSaver™	20
Сбережение груза	21
2.6 Методы установки колеса на автомобиль	22
С центровкой по ступице	22
С центровкой по крепежным отверстиям.....	22
3. ПРОЦЕДУРЫ БАЛАНСИРОВКИ	25
3.1 Крепление колеса на вале балансировочного станка	25
Ручная установка колеса.....	25
Установка колеса используя метод зажима Quick-Thread®.....	27
Установка колеса используя метод зажима Auto-Clamp™ Авто- зажим (опция).....	27
Средства выявления ошибок при установке	28
Установка с тыльным/фронтальным конусом	28
Использование монтажной пластиковой шайбы.....	29
Установка с конусом/фланцевым адаптером	32
Использование прижимных колец и проставок	33
Прижимное кольцо	33
Проставки	33

3.2	Главный экран балансировки	34
3.3	Режимы балансировки.....	36
	Технология балансировки SmartWeight™.....	36
	Динамическая балансировка – традиционный метод балансировки.....	36
	Статическая балансировка – традиционный метод балансировки.....	38
3.4	Процедуры балансировки для определенных типов груза и мест их расположения	38
	РЕЖИМ АВТО ОБНАРУЖЕНИЯ любого типа груза и места его расположения.....	39
	Процедура СТАНДАРТНОЙ балансировки с использованием набивных грузов.....	39
	Процедура балансировки СО СМЕШАННЫМИ ГРУЗАМИ (комбинация набивных и приклеиваемых грузов).....	41
	Процедура балансировки ПРИКЛЕИВАНИЯ ГРУЗА с использованием приклеиваемых грузов.....	44
	Процедура балансировки С НАКЛАДНЫМИ ГРУЗАМИ (PATCH BALANCE®).....	46
3.5	Эксплуатация автоматических измерительных рычагов Dataset®.....	49
	Автоматическое измерение места установки грузов.....	49
	Измерение места установки грузов вручную.....	49
	Измерение размеров для стандартной балансировки с набивными (Клип) грузами.....	50
	Измерение размеров для балансировки со смешанными (Клип/Клей) грузами.....	50
	Измерение размеров для балансировки со приклеиваемыми (Клей) грузами.....	52
	Размещение приклеиваемого груза с помощью функции серво-стопа ..	52
	Размещение приклеиваемого груза вручную.....	54
	Проверка центровки CenteringCheck® с использованием сил дисбаланса и расположения.....	55
4.	ФУНКЦИИ И ОПЦИИ БАЛАНСИРОВКИ.....	59
4.1	Блокировка (ослепление) и округление.....	59
4.2	Зажим колеса Quick-Thread™ (быстрая резьба).....	59
4.3	Auto-Clamping™ - Автозажим колес (опция).....	60
4.4	Привод электродвигателя/серво-стоп.....	61
4.5	Функция Spindle-Lok®.....	62
4.6	Функция автозапуска при опускании кожуха.....	62
4.7	Функция выявления слабой затяжки.....	62
4.8	Функция Split Weight® (разделение груза).....	62
	Использование функции Split Weight®.....	64
	Коррекция значительного дисбаланса.....	64
4.9	Функция Split-Spoke® (подгонка под спицу).....	66
	Скрытие приклеиваемого груза за спицей.....	66
	Ввод данных о схожих колесах после включения функции Split Spoke.....	67
	Установка скрытых грузов в полости спиц.....	69
4.10	RimScan™ сканирование диска.....	72
	Установка измерений с RimScan.....	72
	Прогноз с RimScan and SmartWeight.....	76
4.11	Лазерный указатель месторасположения груза в НМТ.....	77
4.12	Распечатка отчета.....	78
5.	СВЕДЕНИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ.....	79
5.1	Идентификация программного обеспечения.....	79
5.2	Снятие и установка программного картриджа.....	79
5.3	Настройка балансировочного станка.....	80
	Язык сообщений на экране.....	80
	Принтер.....	80
	Язык распечаток.....	80
	Выбор размера листов для печати.....	80
	Функция автозапуска при опускании кожуха.....	80
	Сервостоп.....	80
	Единицы измерения массы грузов.....	80

5.4 Настройка и функции сервисного режима.....	80
Настройка даты и времени.....	81
Настройка лимитов балансировки.....	81
Основной выбор	81
Настройка единиц измерения массы грузов	81
Установка значения округления в унциях	82
Установка значения округления в граммах	82
Настройка лимитов.....	82
Опции не-SmartWeight	82
Установка значения блокировки данных груза в унциях	82
Установка значения блокировки данных груза в граммах	82
Опции SmartWeight™ - настройка лимитов сил дисбаланса	82
Остаточная цель WeightSaver™	82
Тип шпинделя	83
6. КАЛИБРОВКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ	84
6.1 Процедуры калибровки	84
Балансир (процедура с 3-мя вращениями)	86
Внутренний измерительный рычаг (необходимо калибровочное приспособление 221-672-1).....	87
Внешний измерительный рычаг (необходимо калибровочное приспособление 221-672-1).....	89
Процедура быстрой проверки калибровки	92
6.2 Диагностические процедуры.....	92
Датчики силы	93
Клавиши и переключатели	93
Схемы сбора данных	93
Вращательный электропривод	93
6.3 Печать.....	93
6.4 Чистка консоли.....	93
6.5 Содержание и техническое обслуживание	95
Опорная плита шпинделя и вал	95
Содержание и тех. обслуживание лазера НМТ.....	95
6.6 Техническое обслуживание установочного конуса	95
7. СЛОВАРЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ.....	97

1. Приступаем к работе

1.1 Введение

Данное руководство предоставляет инструкции по эксплуатации и информацию по работе балансировочного станка серии GSP9200. Перед началом работы с GSP9200 прочтите и внимательно изучите содержание настоящего руководства.

Владелец GSP9200 персонально ответственен за организацию технического обучения. GSP9200 должен эксплуатироваться только квалифицированным и обученным техником. Ответственность за ведение досье, прошедших соответствующую подготовку сотрудников, несут только владелец системы и руководство принявших их на работу компании.

Данное руководство предполагает наличие у техника базовых знаний по балансировке.

Ссылки

Настоящее руководство составлено с расчетом на то, что Вы уже знакомы с основными принципами балансировки шин. В первом разделе изложена основополагающая информация о работе GSP9200. Последующие разделы содержат подробные сведения об эксплуатации оборудования и отдельных операциях. Для ссылки на те или иные части настоящего руководства, в которых содержится дополнительная информация или более подробные объяснения, используется курсив. Для примера, *обратитесь к разделу «Компоненты GSP9200»*. Эти ссылки читаются для получения дополнительной информации к предоставленным инструкциям.

1.2 Для Вашей безопасности

Предупреждающие символы

Внимательно отнеситесь к наличию следующих символов:



ВНИМАНИЕ: Несоблюдение техники безопасности может привести к незначительной физической травме либо к повреждению продукции или иной собственности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Несоблюдение техники безопасности может стать причиной тяжелой травмы или смерти.



ОПАСНОСТЬ: Повышенная опасность, игнорирование которой может стать причиной тяжелой травмы или смерти.

Этими символами обозначаются ситуации, которые могут негативно повлиять на Вашу безопасность и/или привести к повреждению оборудования.

ВАЖНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Прочитайте и следуйте инструкциям и предупреждениям в сервисных, эксплуатационных и других документах продуктов, используемых с GSP9200 (т.е. производители автомобилей, шин и т.д.).

Не следует работать с оборудованием, имеющим поврежденный шнур питания, а также с оборудованием, которое подвергалось падению или имеет повреждения, до тех пор, пока оно не будет осмотрено представителем сервисной службы компании Хантер Инжиниринг.

Когда оборудование не используется, всегда отключайте шнур его питания от электрической розетки. Никогда не тяните за шнур, чтобы вынуть вилку из розетки.


Вынимать вилку следует только взявшись за ее корпус.

В случае необходимости использования удлинителя допускается использование только тех удлинительных шнуров, которые рассчитаны на потребляемый оборудованием ток или на превышающий его. Шнуры, рассчитанные на меньший ток, могут перегреваться. Шнур следует уложить так, чтобы об него нельзя было споткнуться или случайно выдернуть его.

Следите за тем, чтобы цепь электропитания и электрическая розетка были надлежащим образом заземлены.

Во избежание поражения электрическим током не следует устанавливать оборудование на влажную поверхность и подвергать его воздействию атмосферных осадков.

Перед началом работы убедитесь в том, что параметры напряжения и силы тока цепи электропитания соответствуют тем, на которые рассчитан балансировочный станок.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ ИЗМЕНЯЙТЕ КОНСТРУКЦИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ВИЛКИ. Включение электрической вилки в несоответствующую ей цепь электропитания приведет к поломке оборудования и может стать причиной травмы.**

Во избежание пожара не эксплуатируйте оборудование вблизи открытых емкостей с легковоспламеняющимися жидкостями (бензин).

Читайте нанесенные на оборудование предупредительные таблички и следуйте изложенным в них требованиям. Использование оборудования не по назначению может стать причиной травмы и сокращает срок службы балансира.

Храните все инструкции постоянно рядом с агрегатом.

Содержите в чистоте все метки, таблички и надписи, чтобы их можно было легко увидеть.

Во избежание несчастных случаев и/или повреждения балансировочного устройства используйте только те аксессуары, которые рекомендованы к применению с системой типа GSP9200.

Использовать оборудование следует только так, как описано в настоящем руководстве.

Никогда не становитесь на балансировочное устройство.

Перед началом работы с балансировочным устройством наденьте надежную обувь, исключающую возможность скольжения.

Следите за тем, чтобы волосы, свободные части одежды, украшения, пальцы и другие части тела находились на удалении от всех движущихся частей.

Во время работы с балансировочным устройством не размещайте на защитном кожухе инструменты, калибровочные грузы и другие предметы.

ВСЕГДА НАДЕВАЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ НОРМАМ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ. Очки, имеющие только удароупорное стекло, НЕ являются защитными.

Поддерживайте защитный кожух и систему его фиксаторов в хорошем рабочем состоянии.

Перед началом вращения колеса убедитесь в том, что оно установлено правильно, а крыльчатая гайка надежно затянута.

Перед нажатием находящейся в правом переднем углу консоли клавиши «START [ПУСК]» для запуска вращения колеса защитный кожух необходимо полностью закрыть.

Система автозапуска при опускании кожуха автоматически начнет вращение вала балансировочного устройства. Чтобы система автозапуска сработала при следующем опускании, кожух необходимо поднять вверх до упора, а затем закрыть.

Поднимать защитный кожух можно только после полной остановки колеса. Если защитный кожух поднять до окончания вращения, значения нагрузки отображены не будут.

Не допускайте близости и контакта шнура электропитания с лопастями вентилятора и нагревающимися деталями.

Для аварийной остановки можно использовать клавишу «STOP [СТОП]», расположенную в правом переднем углу ЖК-дисплея.

▲ ОПАСНОСТЬ: Не пытайтесь проникнуть под защитный кожух, когда балансировочный станок проводит балансировочное вращение.

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.

Электрические

GSP9200 произведен для использования на определенном напряжении и силе тока.

Перед началом работы убедитесь в том, что параметры напряжения и силы тока цепи электропитания соответствуют тем, на которые рассчитан балансировочный станок.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ ИЗМЕНЯЙТЕ КОНСТРУКЦИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ВИЛКИ. Подключение вилки в несоответствующую цепь электропитания повредит оборудование.

Убедитесь, что цепь электропитания и розетка установлены с соответствующим заземлением.

Для предотвращения ущерба вызванного ударом электрического тока при обслуживании балансира, вилка электрического шнура должна быть отсоединена от розетки.

После окончания обслуживания и перед включением вилки в розетку убедитесь что выключатель находится в положении "О" (выключено).

Этот агрегат является Классом А по излучению.

При радио помехах, дисплей может мерцать – это нормально.

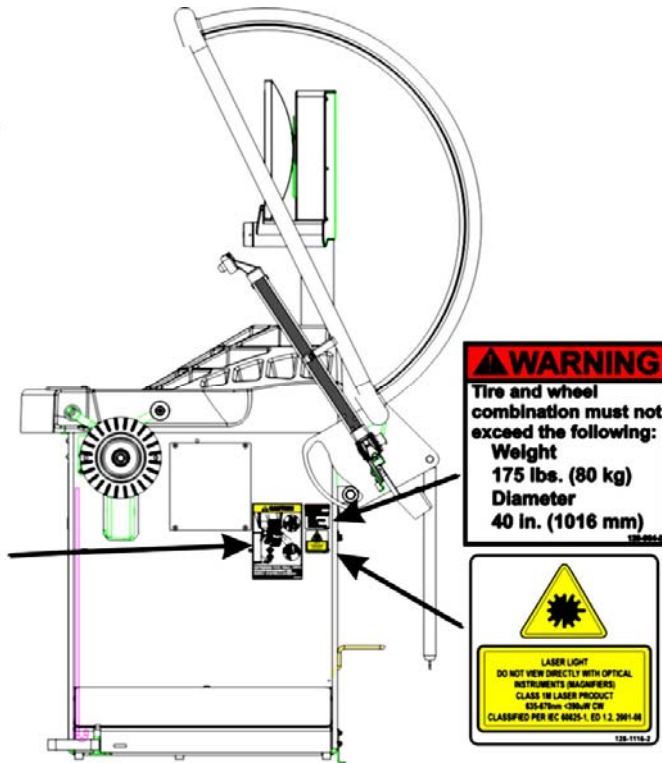
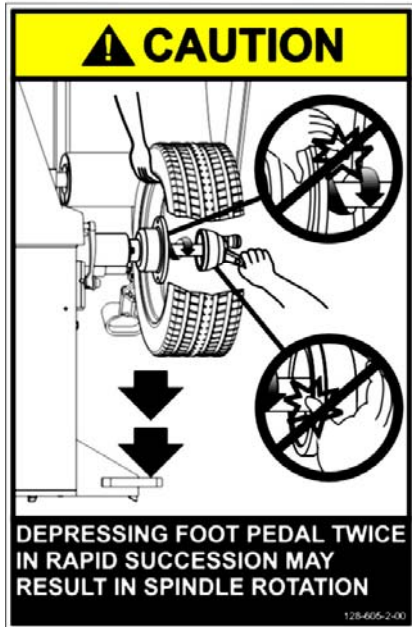
Информация на табличках и их размещение

ПРИМЕЧАНИЕ: Тип и размещение табличек могут меняться в зависимости от конфигурации и опций станка.

Вид справа

На табличке 128-963-2 приведена информация о максимальном диаметре колеса, максимальном весе колеса и максимальной частоте вращения для GSP9200.

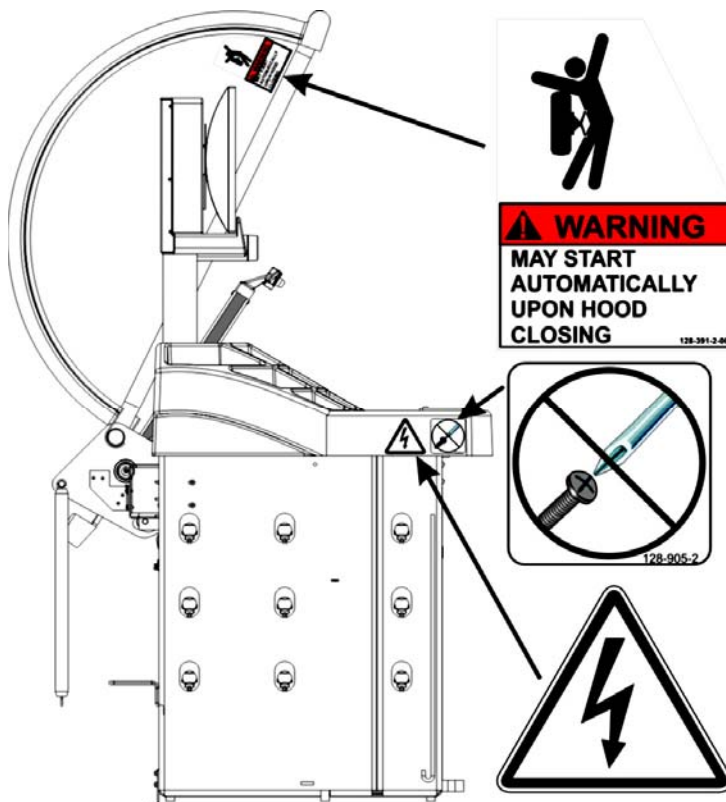
Табличка 128-605-2-00 предупреждает оператора о том, что нажатие на педаль может вызвать вращение вала, и что во время вращения вала по установке Quick-Thread™ необходимо остерегаться фиксирующих компонентов. Модели с авто-зажимом имеют табличку 128-1123-2.



Вид слева

Табличка 128-391-2-00 предупреждает о том, что агрегат может запуститься автоматически, если активизирована функция автозапуска при опускании кожуха.

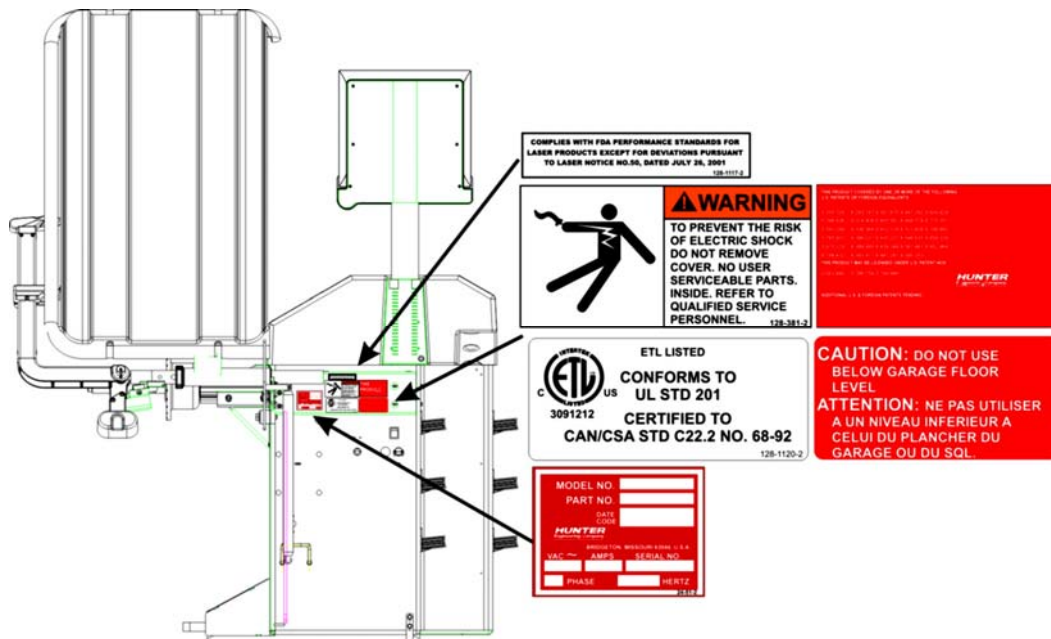
Таблички 128-229-2 и 128-905-2 предупреждают оператора о том, что во избежание поражения электрическим током этот винт выкручивать не следует.



Вид сзади

Табличка 128-907-2 предупреждает оператора о том, что во избежание воспламенения горючих газов GSP9700 необходимо устанавливать в гараже на уровне пола и не ниже этого уровня.

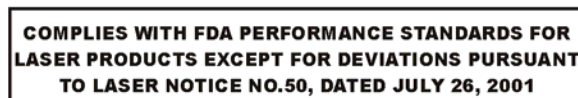
Таблички 128-229-2 и 128-905-2 предупреждают оператора о том, что во избежание поражения электрическим током этот винт выкручивать не следует.



Специальные меры предосторожности/Лазерный индикатор НМТ

Лазерный индикатор НМТ (нижней мертвой точки) является лазером класса 1М, предназначенным для помощи в расположении груза. Лазер не обслуживается и не регулируется на местах.

Будьте осторожны по отношению к отражающим поверхностям вокруг лазера и никогда не смотрите прямо на луч.



Особые меры предосторожности / источник электропитания

GSP9200 предназначен для работы от источника питания, подающего 230 В (208 - 240) однофазного тока частотой 50/60 Гц. Входящий в комплект поставки шнур питания имеет соединительный разъем с поворотным фиксатором NEMA L6-20P. Этот агрегат должен подключаться к ответвленной электрической цепи на 20 А. Решение всех вопросов, связанных с электропитанием, следует поручать только аттестованному электрику. *Обратитесь к «Руководство по установке GSP9200», Форма 5110Т.*

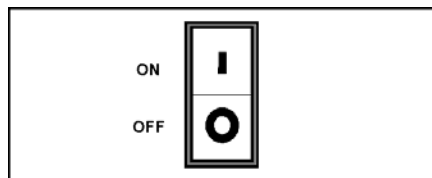


⚠ ВНИМАНИЕ: Для безопасной работы необходимо наличие защитного заземления в виде заземляющего провода в шнуре питания. Используемый шнур питания должен находиться в хорошем рабочем состоянии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для информации по конвертации однофазной вилки NEMA L6-20P на трехфазную вилку NEMA L15-20P, обратитесь к Форме 5350T «NEMA L6-20P to NEMA L15-20P Конверсия вилки питания».

Включение и выключение питания

Включение и выключение питания осуществляется с помощью выключателя, расположенного в задней части корпуса балансировочного станка. Чтобы включить балансировочное устройство, нажмите на часть выключателя, помеченную знаком «I». Чтобы выключить балансировочное устройство, нажмите на часть выключателя, помеченную знаком «O».



Для «загрузки» системы требуется около тридцати пяти секунд.

После того, как GSP9200 произведет самотестирование, на дисплее отобразится фирменный логотип, появление которого укажет на готовность агрегата к работе.



Установка и обслуживание оборудования

Установка должна производиться авторизованным представителем изготовителя.

В данном оборудовании нет деталей, которые оператор мог бы обслужить или починить сам. По всем вопросам, связанным с ремонтом, следует обращаться к уполномоченному представителю сервисной службы компании Хантер Инжиниринг.

ПРИМЕЧАНИЕ: Описание замены программного картриджа см. в разделе «Снятие и установка программного картриджа».

Характеристики системы

Электрические

НАПРЯЖЕНИЕ: 230 вольт (208 - 265), 1 фаза, 50/60 Гц
Ампераж: 3,5 ампер
МОЩНОСТЬ В ВАТТАХ: 795 ватт (пик)

Пневматические

Требования по пневмо давлению: 100-175 PSI (6.9-12.0 bar)
Приблизительное пневмо: 4 CFM (110 Литров/Минута)

потребление

Атмосферные

ТЕМПЕРАТУРА: от +32°F до +122°F (от 0°C до +50°C)

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ: до 95% без конденсата

ВЫСОТА: до 1829 м

Уровень звукового давления

Эквивалентное постоянное А-взвешенное звуковое давление на операторское место не превышает 70 дБ (А).

Краткий справочник по технике безопасности

Значение символов

На оборудование могут быть нанесены представленные ниже символы.



Переменный ток.



Клемма заземления.



Клемма для защитного провода.



положение [ВКЛ] (питание).



положение [ВЫКЛ] (питание).



Угроза поражения электрическим током.

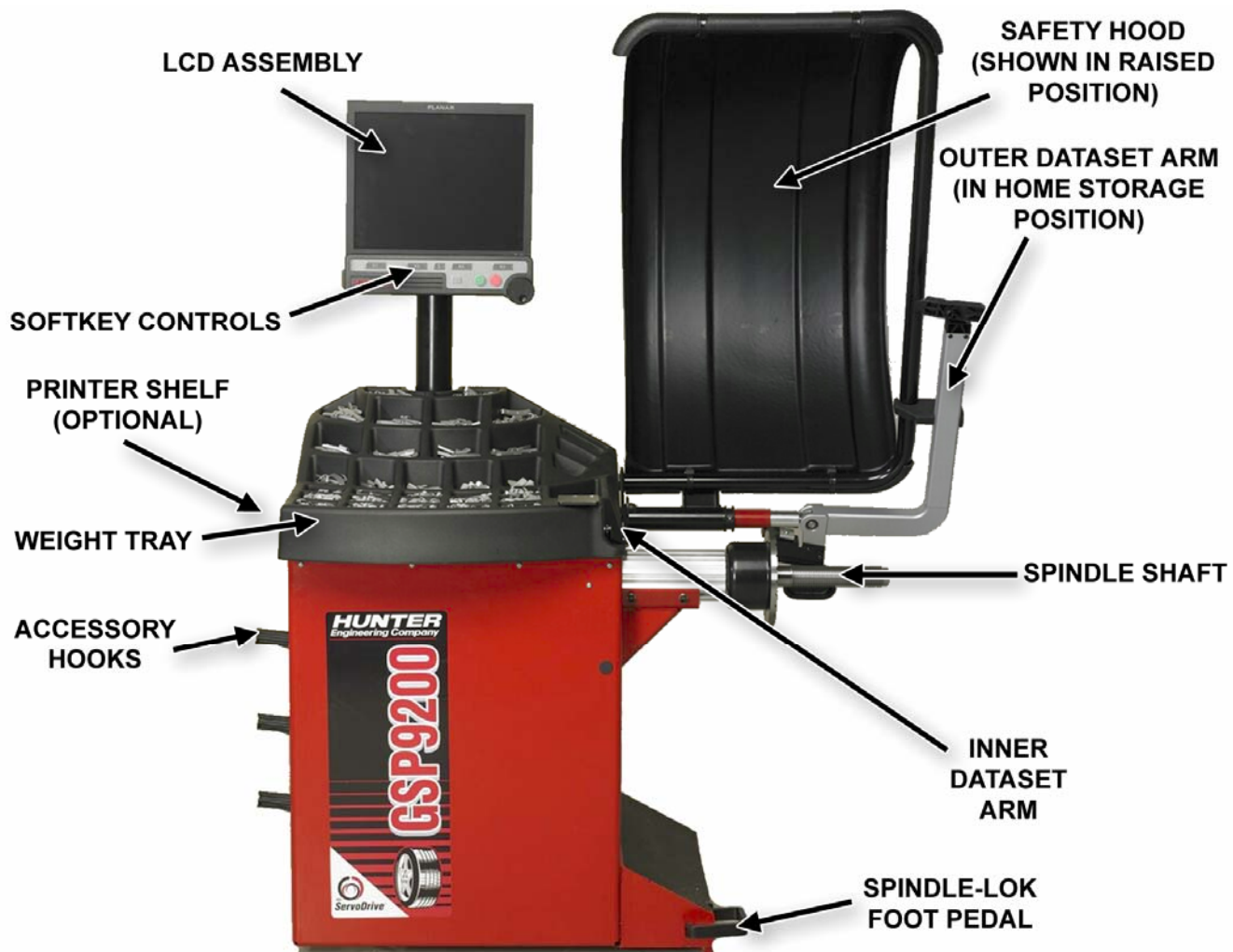


Выключатель режима готовности.

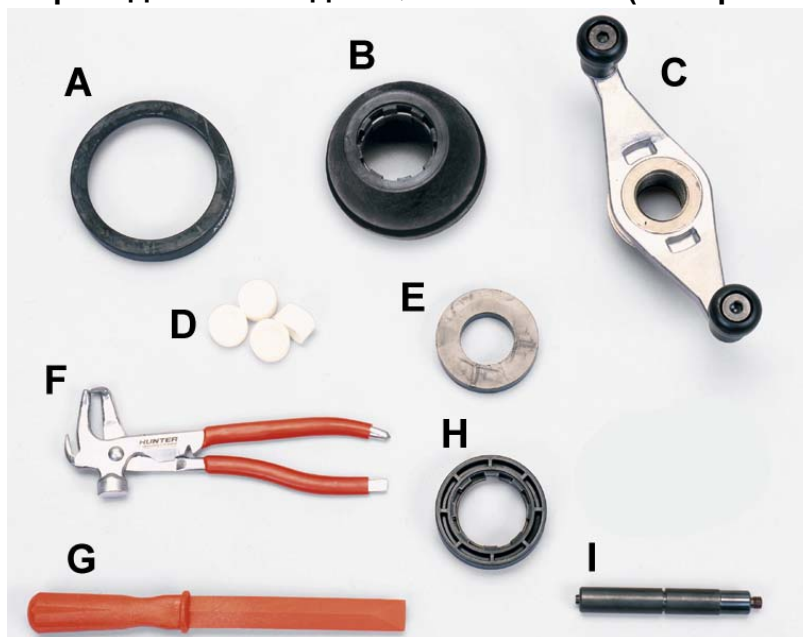


Не предназначено для подключения к общественным телекоммуникационным сетям.

1.3 Компоненты GSP9200



Стандартные принадлежности для Quick-Thread™ (быстрый зажим)



- A. 106-82-2 Манжета, предохранитель от царапин для малого колпака
- B. 175-353-1 Полимерный колпак

C.	76-433-3 рукоятками	Крыльчатая гайка быстрого зажима с
D.	221-658-2	Бойки молотка
E.	46-320-2	Проставка
F.	221-589-2	Молоток для грузов/Клещи
G.	221-659-2	Скребок для клейких грузов
H.	223-68-1	Прижимное кольцо
I.	65-72-2	Калибровочный груз

ПРИМЕЧАНИЕ: Балансировочные станки Хантер не имеют стандартного набора монтажных адаптеров.

Список дополнительных аксессуаров *смотрите в Брошуре Балансиров, Форма 3203T.*

Стандартные принадлежности для Авто-зажима (опция)

Набор 20-2077-1

A.	106-82-2 малого колпака	Манжета, предохранитель от царапин для
B.	175-353-1	Полимерный колпак (4.5" O.D)
C.	184-81-1	Устройство авто-зажима
D.	221-658-2	Бойки молотка
E.	46-320-2	Проставка
F.	221-589-2	Молоток для грузов/Клещи
G.	20-1650-1	Ярлыки для дисков
H.	221-659-2	Скребок для клейких грузов
I.	223-68-1	Прижимное кольцо
J.	65-72-2	Калибровочный груз

ПРИМЕЧАНИЕ: Балансировочные станки Хантер не имеют стандартного набора монтажных адаптеров.

Список дополнительных аксессуаров *смотрите в Брошуре Балансиров, Форма 3203T.*

1.4 Работа с консолью


Использование функциональных клавиш


Управление балансировочным станком осуществляется с помощью так называемых «функциональных клавиш», расположенных на консоли под ЖК-дисплеем. Ниже приведены названия этих клавиш:

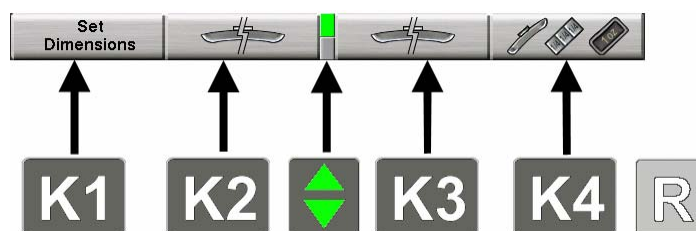
	клавиша K1
	клавиша K2
	клавиша K3
	клавиша K4
	Клавиша сдвига меню
	Клавиша Старт
	Клавиша Стоп
	Клавиша Сброса

Четыре ярлыка, появляющихся в нижней части экрана, называются "ярлыками функциональных клавиш". Каждый ярлык обозначает действие, выполняемое программой при нажатии клавиши K1, K2, K3 или K4 соответственно.

На участке между ярлыками K2 и K3 отображается количество рядов ярлыков, существующих для данного экрана. Для большинства экранов существует всего один или два ряда ярлыков, однако их может быть и больше. Зеленым квадратом отмечается ряд, отображаемый в данный момент.

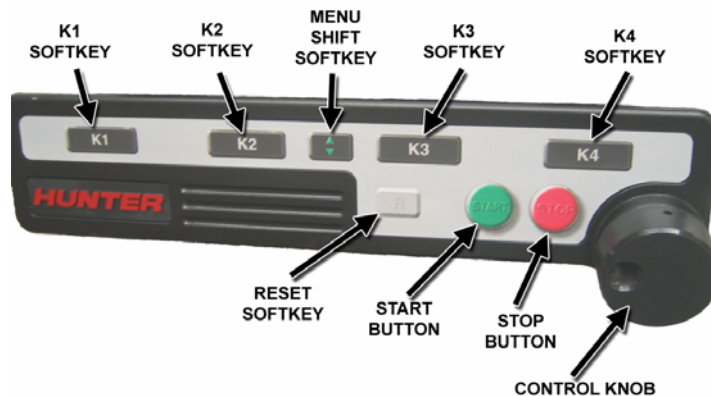
Смена ряда осуществляется нажатием клавиши сдвига меню «». При нажатии этой клавиши ярлыки меню сдвигаются на один ряд. Если отображаемый в данный момент ряд является последним, ярлыки меню сдвинутся на первый ряд.

Далее по тексту выражение «**нажмите клавишу [nnnnnn]**» следует понимать как указание нажать функциональную клавишу с ярлыком «nnnnnn». Если необходимого ярлыка нет в отображаемом в данный момент меню, нажатием клавиши «» меняйте ряды до тех пор, пока нужный ярлык не появится на экране.

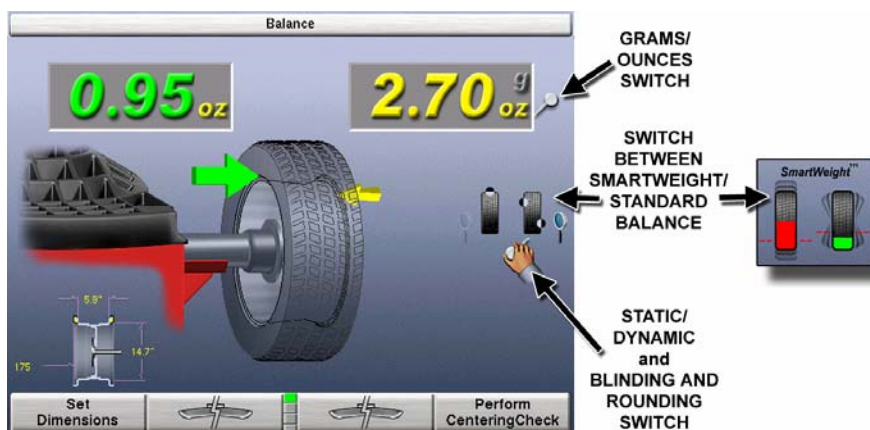


Использование рукоятки управления

Ручка управления расположена справа от функциональных клавиш. С помощью ее управляются экранные переключатели и происходит ручной ввод информации. Состав отображаемых экранных переключателей зависит от настройки балансировочного станка.

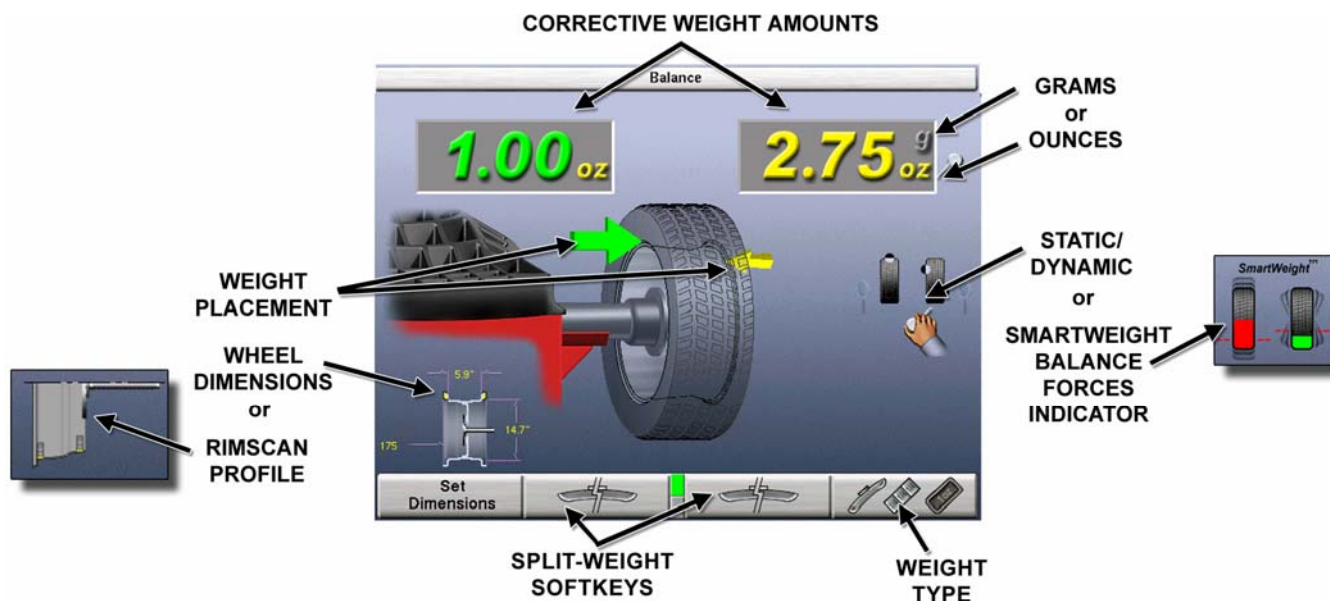


Переход от одного отображаемого в данный момент экранного переключателя к другому осуществляется нажатием на ручку управления. Настройка выбранного экранного переключателя осуществляется вращением ручки управления в направлении по часовой стрелке или против часовой стрелки.



Например, на главном экране «Баланс» нажатие на ручку управления приведет к перемещению между переключателями граммов/унций, статической/ динамической балансировки и SmartWeight балансировки. После того, как будет выбран нужный экранный переключатель, его настройку можно изменить вращением ручки управления. «Выбранным» является переключатель, рядом с которым отображается рука.

Главный экран балансировки



Сброс программы

Сброс программы балансировки колес можно произвести в любое время нажатием клавиши «**R**», расположенной на консоли под ЖК-дисплеем. Чтобы произвести сброс балансировочного станка, необходимо в течение четырех секунд дважды нажать клавишу сброса, не нажимая между этими двумя нажатиями никаких других клавиш. Двойное нажатие предусмотрено во избежание случайного сброса системы единичным нажатием этой клавиши.

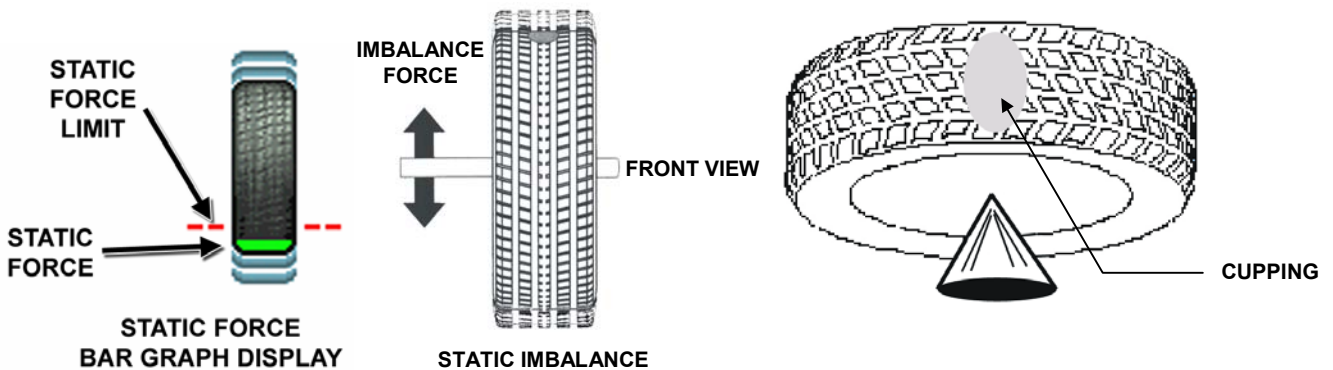
После сброса балансировочного станка вся информация, собранная для выполняемой в данный момент балансировки сбрасывается и отображается исходный экран.

2. Обзор Балансировки

2.1 Силы дисбаланса

Теория балансировки – Статический дисбаланс

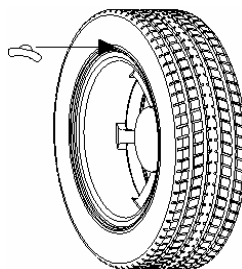
Слово статический подразумевает, что шина будет сбалансирована в неподвижном состоянии. Например, если неподвижное колесо отцентрировано на конусе и сбалансировано, оно будет сбалансировано статически. "Пузырьковый балансир" предназначен для того, чтобы статически сбалансировать колесо.



Статический дисбаланс наблюдается там, где имеется один объем веса, расположенный по центру шины/колеса, который является причиной дисбаланса. По мере вращения веса создаются центробежные силы, под воздействием которых колесо поднимается, когда вес достигает верхней мертвой точки. Это подъемное перемещение заставляет колесо двигаться "вверх и вниз", создавая ощутимое биение. Состояние статического дисбаланса проявляется через "тряску" или ход руля вверх-вниз. Эти вибрации могут также проявляться на кузове, независимо от того трясется руль или нет.

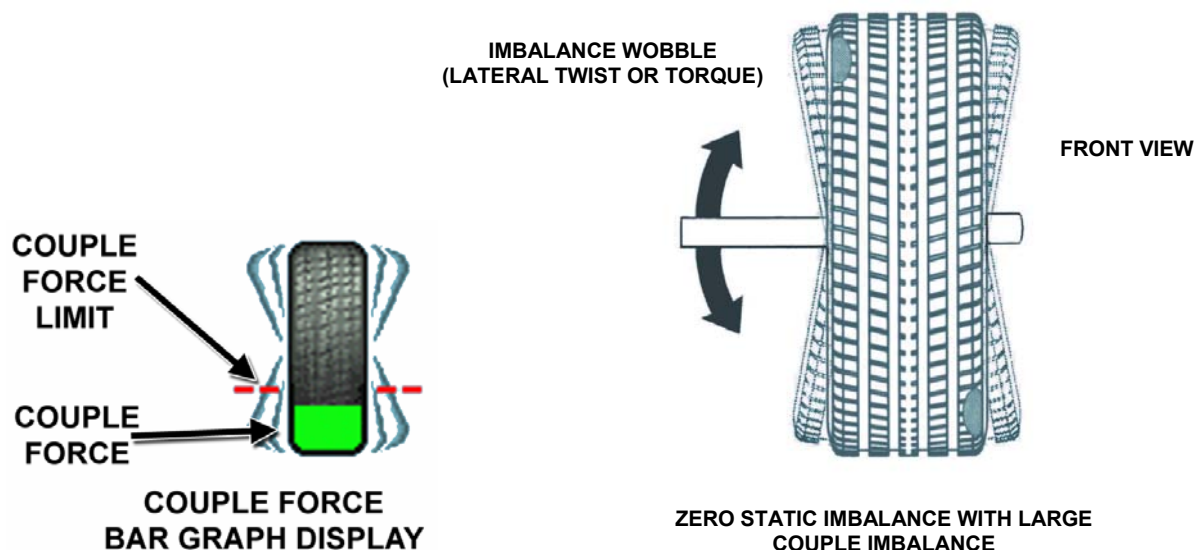
Езда в течение продолжительного времени с шиной, имеющей статический дисбаланс, может привести к чашевидному износу протектора шины, создать вибрацию а также затруднить вождение.

Не рекомендуется проведение только статической балансировки. Например один груз обычно устанавливается на внутренней стороне диска, чтобы не портить внешний вид. Такая практика не рекомендуется и зачастую она приводит к отсутствию правильной динамической балансировки колеса. Колесо в этом случае может испытывать воздействие бокового дисбаланса в движении, влекущее за собой угловое колебательное движение колес и нежелательную вибрацию.



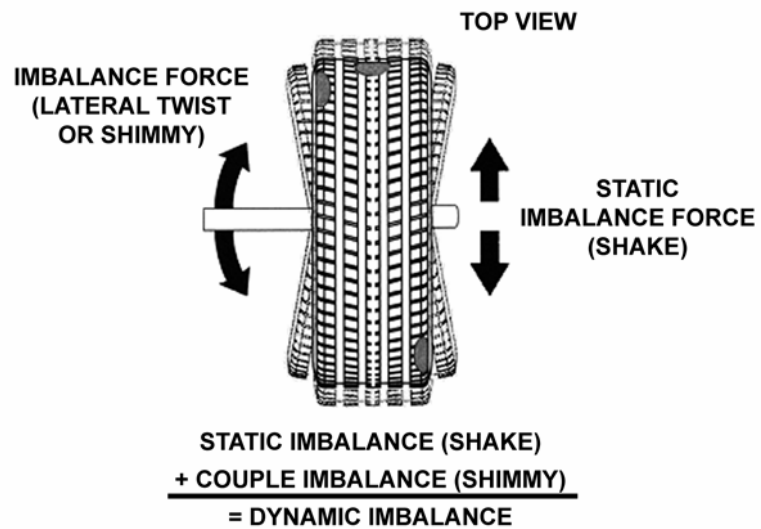
Теория балансировки – Парный дисбаланс

Динамический дисбаланс, в общих словах, наблюдается когда одно или несколько мест на колесе тяжелее, что влечет за собой возникновение сил дисбаланса и/или виляние. Ниже показано колесо с двумя утяжеленными точками равного веса, которые расположены в 180 градусах радиально друг от друга на противоположных сторонах. При вращении колеса центробежные силы вызывают значительное несбалансированное виляние, но сила дисбаланса (как и статический дисбаланс) будет равно нулю. Колесо в таком состоянии послужит причиной виляния или угловых колебаний, которые будут ощущаться на руле. Чрезмерный динамический дисбаланс этого типа создает угловые колебания колес, именуемые шимми, которые через элементы подвески предаются на пассажиров, особенно на высоких скоростях.



Современные балансировочные станки вращают колесо, чтобы измерить как вертикальную силу дисбаланса, так и боковой дисбаланс, связанный с вилянием и эффектом углового колебания.

Динамические балансировочные станки указывают оператору куда поставить балансировочные грузы на внутренней и внешней поверхностях обода, чтобы были ликвидированы и вибрационный дисбаланс (статичный), и колебательный дисбаланс (парный).



2.2 Технология балансировки SmartWeight™ (умный груз)

Технология балансировки SmartWeight™ является методом снижения сил дисбаланса на колесо во время балансировки. Результатом является уменьшенное потребление грузов и времени балансировки.

Он не является процедурой. Он измеряет воздействия углового колебания и перпендикулярной вибрации и рассчитывает грузы для их снижения. Это снижает вес груза, убыстряет процесс, уменьшает количество контрольных вращений и поиск груза, сберегая тем самым время и деньги для сервисной станции.

SmartWeight может снизить количество шагов в процессе балансировки. SmartWeight не только дает лучшие ходовые качества автомобилю, но и использует меньше груза и убыстряет процесс балансировки, что сберегает время и деньги сервисной станции наряду с защитой окружающей среды.



Статичный режим и режим округления удаляются для простоты процедуры. Всегда вводите две позиции груза при замерах колеса в режиме SmartWeight. Все другие функции идентичны традиционным методам балансировки. SmartWeight автоматически определяет достаточно ли применение одного груза или потребуются два груза.

SmartWeight также подсчитывает количество сбереженного груза. Диаграмма статистики сбережения груза выводится с исходного экрана.

Чувствительность статического и динамического дисбаланса

Согласно общепринятому практическому методу, чтобы достичь наилучшей балансировки колеса обычного размера (15 X 7 дюймовый диск):

Остаточный статический дисбаланс должен быть менее 1/4 унции (7 грамм).

Остаточный парный дисбаланс должен быть менее 3/4 унции (21 грамм).

Остаточный парный дисбаланс предпочтителен остаточному статическому дисбалансу.

Вообще требуется намного больше остаточного парного дисбаланса, чтобы вызвать вибрацию, причиняемую одним и тем же объемом статического дисбаланса.

Чем больше диаметр, на котором помещается груз, тем меньшая масса балансировочного груза требуется.

Чем шире расстояние между двумя расположениями груза, тем меньшая масса балансировочного груза требуется.

Если выбирается один только статический баланс, всегда проверяйте, чтобы сохранившийся парный остаточный дисбаланс был в допустимых пределах.

ПРИМЕЧАНИЕ: SmartWeight-балансировка проводит этот тест автоматически.

Для более подробной информации о регулировке и настройке режимов чувствительности балансировки колес см. раздел 4 «Функции и опции балансировки».

2.3 Динамические плоскости грузов SmartWeight™

SmartWeight требует оператора ввести две плоскости грузов. Данный метод балансировки автоматически определяет одна или обе грузовые плоскости потребуют груз. Таким образом отпадает статичная одноплоскостная балансировка с блокированием данных груза – сама по себе недостаточная для устранения вибрационных проблем.

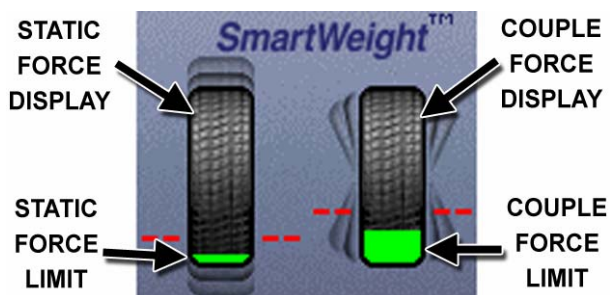
Балансировочный станок GSP9200 предлагает два основных направления балансировки колес:

1. Технология балансировки SmartWeight™
2. Традиционная технология балансировки

Оба этих метода могут балансировать колесо динамически. Основное отличие методов заключается в возможности SmartWeight снизить количество требуемого груза в типичной балансировке.

2.4 Использование SmartWeight™

При активации SmartWeight экран несколько отличается от стандартного дисплея балансировки. Основное различие между экранами заключается в графике колеса SmartWeight отображающая статичную и парную силы дисбаланса по колесу.



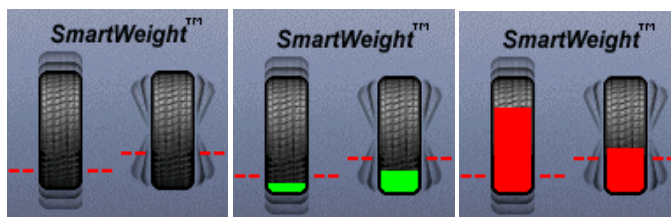
Пунктирная красная линия представляет границу допустимой силы дисбаланса на колесо не приводящее к ухудшению ходовых качеств. Любые силы ниже данной линии будут показаны в зеленом свете. Любая сила дисбаланса превышающая данный уровень будет показана в красном свете.

Традиционные режимы «статической» и «динамической» балансировки отсутствуют. Традиционный режим округления отсутствует. При SmartWeight балансировке нет необходимости в данных режимах.

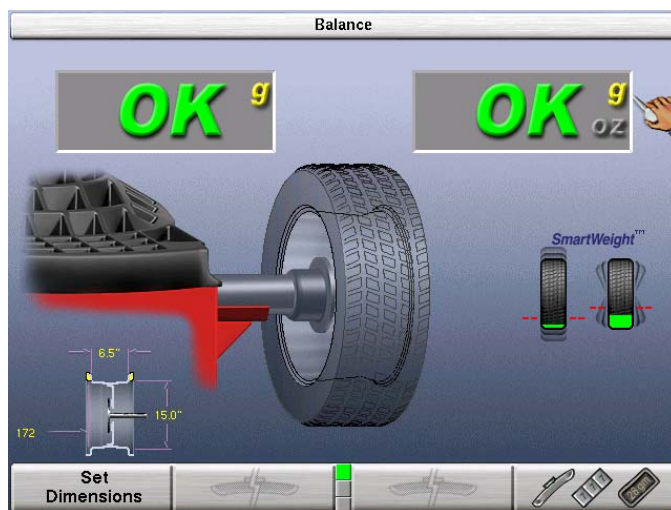
Установите колесо в обычном порядке. Нет необходимости в замерах размеров колеса. Опустите кожу и проведите вращение.

IMBALANCE LIMITS EXCEEDED
Please enter dimensions to compute weights.

Если SmartWeight потребует коррекционных грузов – должны быть введены размеры колеса. Введите размеры используя измерительные рычаги. Графика колеса SmartWeight выведет допустимую силу дисбаланса в зеленом свете, чрезмерную – в красном. До снятия измерений графика колеса остается бесцветной.



Экран покажет размер необходимого груза и место его крепления. Установите грузы в соответственном порядке и проведите контрольное вращение опустив кожух. Вместо вывода нулей на экране груза, SmartWeight выведет «OK», обозначающий нахождение сил дисбаланса в пределах допустимых значений.



Переключение из SmartWeight™-а в режимы традиционной динамической балансировки.

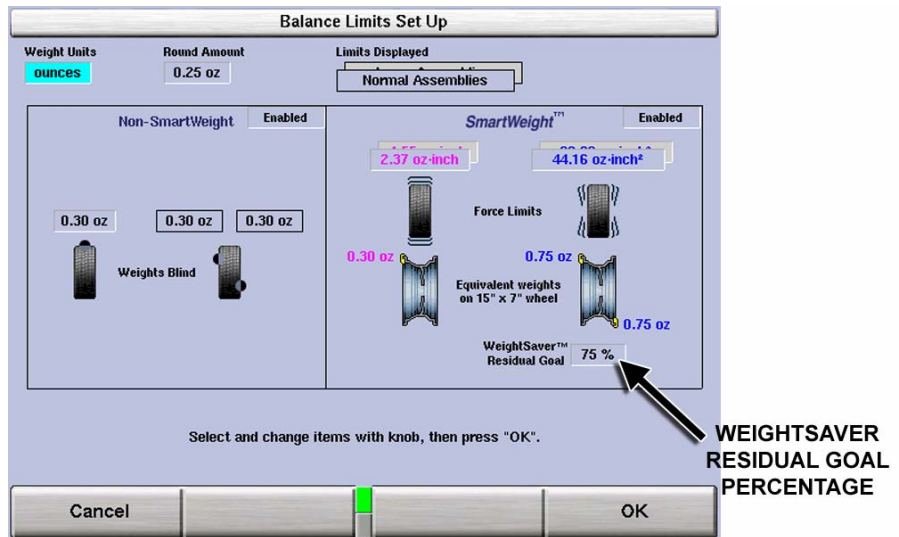
В любое время с SmartWeight можно переключаться на стандартную балансировку при условии активации обоих режимов в настройках.

Нажмите рукоятку управления до перехода на SmartWeight. При подсветке, нажмите и удержите рукоятку пока не появятся иконки стандартной балансировки. Таким образом можно переключаться с одного режима на другой.

2.5 Функция балансировки колес WeightSaver™

В сущности SmartWeight устанавливает лимиты на силы. WeightSaver в свою очередь регулирует процентное соотношение этих сил дисбаланса для сбережения груза или для более отточенной балансировки. В SmartWeight зеленая диаграмма находится в допустимом лимите. WeightSaver позволяет изменяться окну диаграммы.

Функция WeightSaver™ - это процентное соотношение сил дисбаланса специально допущенных для сбережения груза.



Меньшее значение работает на снижение сил дисбаланса, а высшее на сбережение груза. В последующем примере показана установка по умолчанию на 75%. 75% остаточной цели означает сохранение 75 процентов максимально дозванного парного дисбаланса в колесе. Это сберегает груз, деньги и время.

Сбережение груза

Выберите **Show Weight Savings** на исходном экране для вывода данных статистической страницы сбережения груза, квалифицированных по типу груза и диаметру диска.

	<-14"	15"->17"	18"->20"	21"->23"	24"->	Total
Clip-Clip						
Spins:	0	0	0	0	0	0
Non-SmartWt:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00oz
SmartWt:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00oz
Savings:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00oz
1 wt req'd:	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
no wts req'd:	0	0	0	0	0	0
Clip-Tape						
Spins:	0	0	0	0	0	0
Non-SmartWt:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00oz
SmartWt:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00oz
Savings:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00oz
1 wt req'd:	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
no wts req'd:	0	0	0	0	0	0
Tape-Tape						
Spins:	0	0	0	0	0	0
Non-SmartWt:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00oz
SmartWt:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00oz
Savings:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00oz
1 wt req'd:	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
no wts req'd:	0	0	0	0	0	0

Large Assemblies	Normal Assemblies
Non-SmartWeight	Non-SmartWeight
Weights Blind 0.30oz	Weights Blind 0.30oz
SmartWeight™	SmartWeight™
Shake Force Limit 0.50oz	Shake Force Limit 0.50oz
Shimmy Force Limit 0.30oz	Shimmy Force Limit 0.30oz
WeightSaver™ Residual Goal 75%	WeightSaver™ Residual Goal 75%
Spins @ above settings 0	Spins @ above settings 0
Totals	Totals
Spins: 0	Spins: 0
Non-SmartWt: 0.00oz	Non-SmartWt: 0.00oz
SmartWt: 0.00oz	SmartWt: 0.00oz
Savings: 0.00oz	Savings: 0.00oz
1 wt req'd: 0	1 wt req'd: 0
no wts req'd: 0	no wts req'd: 0

Страница выводит подсвеченным голубым светом информацию о количестве сбереженного груза при использовании балансировочной технологии SmartWeight™. Сбережения показываются в номинальном и процентном соотношении.

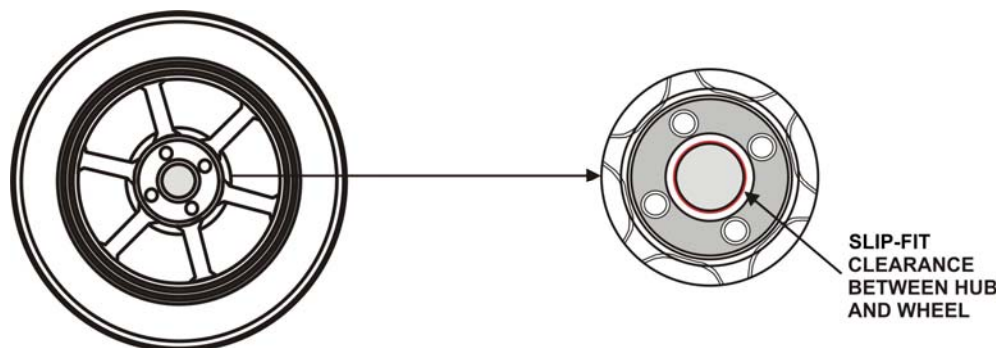
Статистика может быть удалена нажатием функциональной клавиши «Сброс данных» со второго яруса клавиш. Это можно использовать для мониторинга данных в течении определенного временного промежутка. Клавиша «Сброс данных» доступна только в сервисном режиме. Для более подробной информации смотрите раздел «Настройка и функции сервисного режима».

Выберите «Печать Экрана» для распечатки экранных данных.

2.6 Методы установки колеса на автомобиль

С центровкой по ступице

Колесо с центровкой по ступице выравнивается к ступице по центральному отверстию колеса. Вес автомобиля лежит на отверстии под ступицу. Зазор между отверстием под ступицу и ступицей на колесе с центровкой по ступице составляет от 0,003 до 0,004 дюйма. Колесо с центровкой по ступице определяется удалением зажимных гаек (или болтов) и смещением колеса вверх, вниз или из стороны в сторону. Если смещения нет или оно незначительно, значит колесо центровано по ступице.



Чтобы проверить, является ли колесо центрованным по ступице

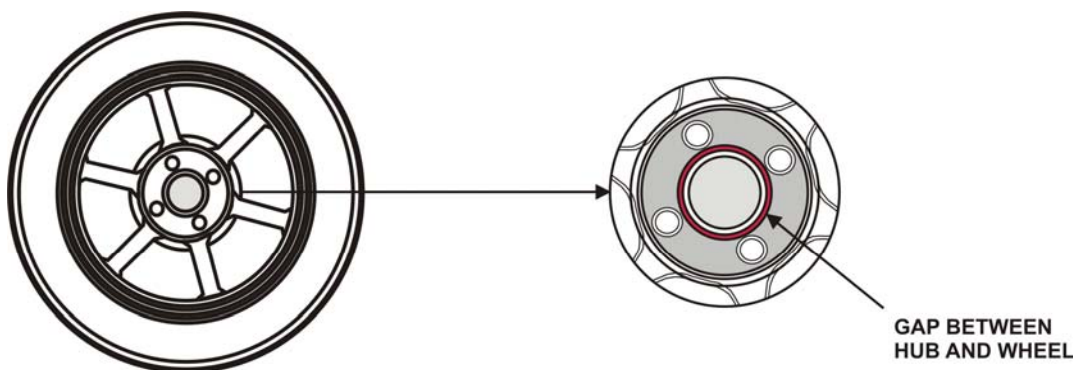
Удалите зажимные гайки (или болты) и попробуйте сместить колесо вверх/вниз и из стороны в сторону на ступице.

Если колесо не имеет ощутимого зазора вокруг или по средней линии ступицы, его можно считать имеющим центровку по ступице.

Колесо с центровкой по ступице будет иметь очень малый (0.003 – 0.004 дюйма) зазор или скользящую посадку по ступице.

С центровкой по крепежным отверстиям

Колесо с центровкой по крепежным отверстиям определяется удалением гаек (или болтов) и смещением колеса вверх, вниз или из стороны в сторону. Если наблюдается движение вокруг ступицы, колесо центровано на автомобиле с помощью проушин и пальцев по фланцу оси.



Совет:

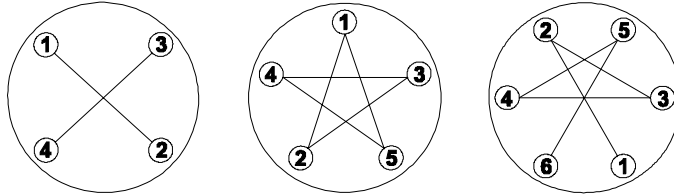
При установке колеса с центровкой по крепежным отверстиям на автомобиль, особое внимание с точки зрения центровки должно быть уделено обеспечению равномерной затяжке прижимных гаек (болтов) с вращением колеса.

Схема правильной "пошаговой затяжки" в порядке звездочки.

Чтобы проверить, является ли колесо центрованным по крепежным отверстиям:


Удалите зажимные гайки (или болты) и попробуйте сместить колесо вверх/вниз и из стороны в сторону на ступице.

У колеса с центровкой по крепежным отверстиям будет заметное перемещение.



3. Процедуры балансировки

3.1 Крепление колеса на вале балансировочного станка

 **ВНИМАНИЕ:** Используйте конусы и принадлежности специально разработанные для GSP9200.

Сегодня транспортные средства становятся все легче и чувствительнее в отношении дороги, поэтому обеспечение оптимального баланса имеет исключительно важное значение. Для достижения правильного баланса колеса необходимо отцентровать на балансировочном станке. Колесо можно отбалансировать до нуля даже тогда, когда само колесо не отцентровано. Главной задачей оператора балансировочного станка является отцентровать колесо на ступице и валу с применением лучшего из доступных методов. Установка колеса не по центру приводит к неточностям в измерениях дисбаланса и биения.

Очистите диск и колесо от грузов, камней и других загрязнений и очистите центровое отверстие колеса. Проверьте внутреннюю часть диска на наличие мусора и загрязнений. Очистите при необходимости перед балансировкой.

Аккуратная балансировка всецело зависит от аккуратной отцентровки колеса. Выберите соответствующий конус помещая его в центральное отверстие балансируемого колеса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если обычный конус и адаптеры не подходят к колесу, потребуются дополнительные центрирующие адаптеры. Не должным образом отцентрованное колесо – не может быть правильно отбалансировано. Все балансиры требуют дополнительных адаптеров для правильной отцентровки колес определенного типа. Список дополнительных аксессуаров *смотрите в форме 3203T*.

Ручная установка колеса

С открытым кожухом насадите конус на вал до контакта с закрытой пружиной. Установите колесо внутренней стороной к балансировочному станку и отцентрируйте колесо на конусе.

Установите на вал крыльчатую гайку и прижимное кольцо, а затем зафиксируйте весь узел, сильно затянув крыльчатую гайку.

Нажмите и удерживайте ножную педаль Spindle-Lok[®] во время затяжки крыльчатой гайки. Блокировка вала при затягивании крыльчатой гайки улучшает аккуратность центровки.

При затягивании крыльчатой гайки прокручивайте медленно колесо в направлении себя. **Благодаря** этому повысится качество центровки и улучшится

повторяемость результатов измерений, так как колесо будет аккуратно наворачиваться на конус, а не наползать на него принудительно.

Установка колеса используя метод зажима Quick-Thread®

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Остерегайтесь контактов с прижимными деталями во время вращения вала при использовании функции Quick-Thread.

Установите колесо на вал обычным способом, не наворачивая крыльчатую гайку.

Возьмитесь левой рукой за обод и держите его над конусом, чтобы устранить давление обода на вал и обеспечить максимальную скорость перемещения крыльчатой гайки.

Насадите крыльчатую гайку на вал и проверните ее на один полный оборот по резьбе шпинделя.

По-прежнему удерживая левой рукой обод в приподнятом положении, правой рукой возьмитесь за одну из ручек крыльчатой гайки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Удержание в приподнятом положении тяжелых колес может потребовать дополнительных усилий во избежание остановки вращения вала программным блоком ограничения вращающего момента двигателя.

Дважды нажмите на педаль – шпиндель начнет вращаться, устанавливая крыльчатую гайку, что позволит сократить время ее прохождения по резьбе.

Однократное нажатие на педаль в течение первых трех секунд после начала вращения изменит направление вращения. Однократное нажатие на педаль по прошествии первых трех секунд после начала вращения остановит вращение.

Вращение вала при использовании функции Quick-Thread прекратится, когда прижимные части коснутся колеса или по прошествии половины секунды после нажатия ножного тормоза.

⚠ ВНИМАНИЕ: Функция Quick-Thread не обеспечивает затяжку крыльчатой гайки! Во время вращения при использовании функции In Quick-Thread применяется лишь минимальный момент затяжки. Таким образом крыльчатую гайку надо плотно затянуть перед началом балансировки.

Установка колеса используя метод зажима Auto-Clamp™ Авто-зажим (опция)

С открытым кожухом насадите конус на вал до контакта с закрытой пружиной. Установите колесо внутренней стороной к балансировочному станку и отцентрируйте колесо на конусе.

Установите пластиковый нажимной колпак и устройство авто-зажима на вал, прижимая колпак к колесу. Проверните устройство авто-зажима пока оно не защелкнется на вале. Зафиксируйте колесо двойным нажатием на ножную педаль активирующее пневмомеханизм тесного зажима колеса.



Для снятия устройства авто-зажима слегка *дважды* нажмите на ножную педаль для деактивации пневмомеханизма. Нажмите на язычки устройства автозажима и снимите его с вала.

Средства выявления ошибок при установке

Чтобы проверить, действительно ли колесо установлено по центру, установите его повторно и посмотрите на результаты. Наблюдается ли что-либо из нижеперечисленного?

- Значения груза существенно различаются
- Расположение груза изменилось

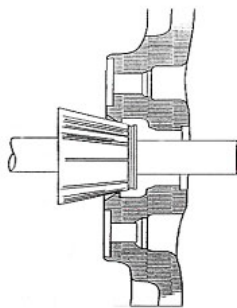
Если наблюдается что-либо из перечисленного выше, необходимо проверить точность центровки колеса.

- С экрана баланса оператор может выбрать выполнение проверки качества центровки. Система проверки качества центровки CenteringCheck® автоматически сообщит оператору, отцентровано ли колесо на балансировочном станке (что позволит избежать неточности в измерениях).

Установка с тыльным/фронтальным конусом

Установка с конусом является одним из самых распространенных и надежных способов установки колес на балансировочные станки.

Выбирать конус следует помещая конус в центральное отверстие колеса. Оптимальным является конус, который соприкасается с колесом в своей центральной части.



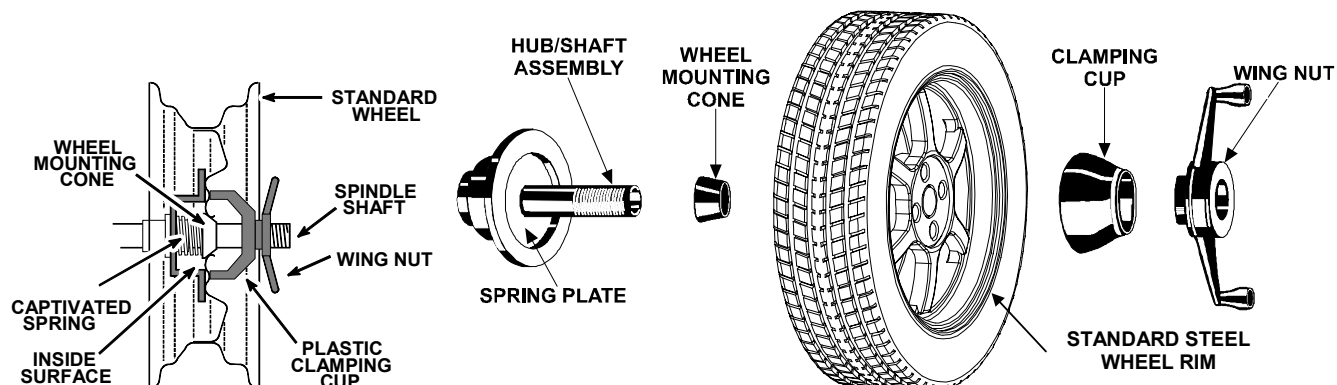
Оденьте конус на шпindelь широкой частью к прижимной плите. Установите колесо внутренней частью обода к балансировочному станку и отцентрируйте колесо на конусе.

Установите прижимной колпак и крыльчатую гайку на вал напротив колеса и зафиксируйте колесо, сильно затянув крыльчатую гайку. Перед затяжкой следует нажать педаль – это обеспечит неподвижность вала.

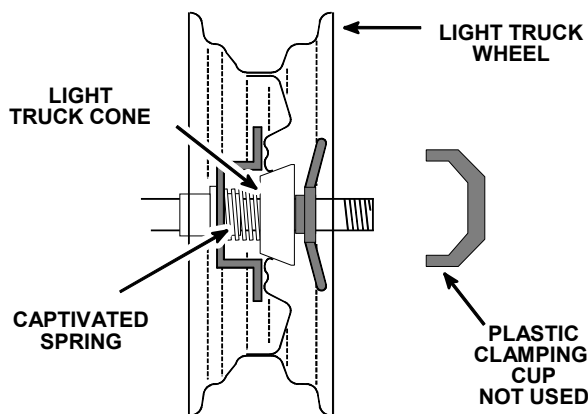
ИЛИ

Используйте ножную педаль Spindle-Lok® : нажмите и удерживайте ее при затягивании крыльчатой гайки. Блокировка вала при затягивании крыльчатой гайки улучшает аккуратность центровки.

На начальном этапе затяжки крыльчатой гайки медленно вращайте колесо на себя. Благодаря этому повысится качество центровки и улучшится повторяемость результатов измерений, так как колесо будет аккуратно наворачиваться на конус, а не напозать на него принудительно.



Для колес с диаметром центрального отверстия более 9 см следует использовать конусы для легких грузовиков. Конусы для легких грузовиков можно устанавливать с наружной стороны колеса. (При использовании конусов для легких грузовиков не применяется пластиковый прижимной колпак.)



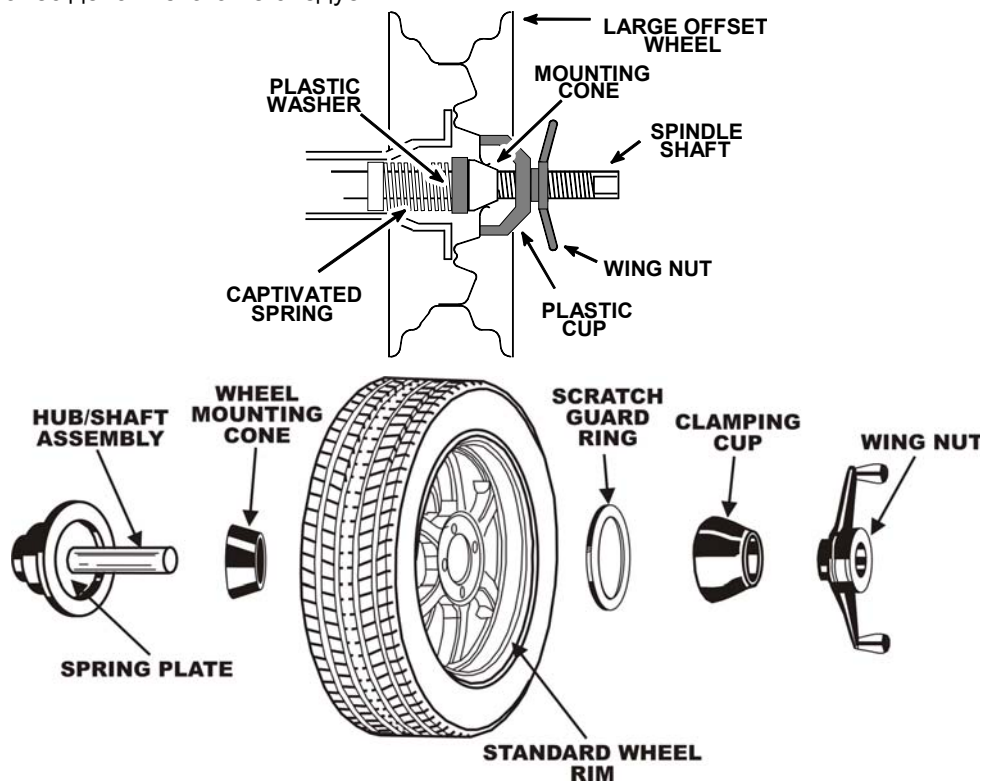
Использование монтажной пластиковой шайбы

Монтажная пластиковая шайба 46-320-2 используется для предотвращения оцарапывания дисков колеса при невозможности использования пластикового колпака и защитника.

Монтажная пластиковая шайба может также использоваться при монтаже колеса с большим вылетом с неподходящим размером конусов. Использование шайбы как показано ниже может улучшить центровку увеличением давления конуса на колесо.

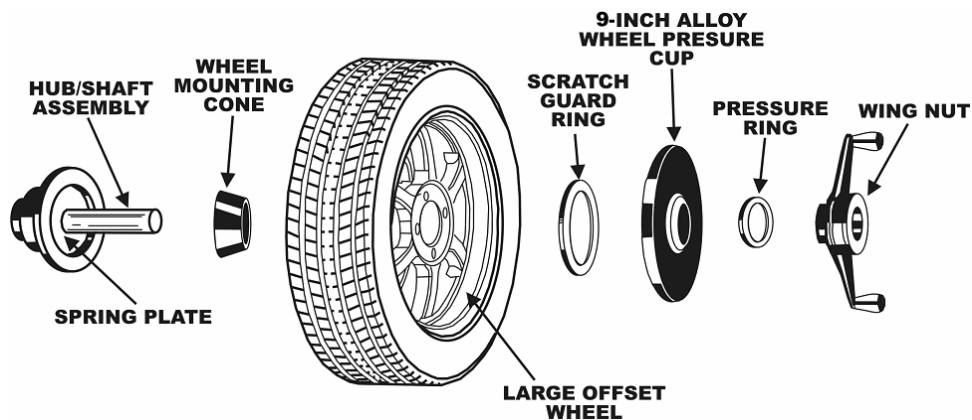
Например: Например, один конус слишком мал, поскольку пружина не обеспечивает прижатия этого конуса к отверстию с внутренней стороны колеса, а конус следующего большего размера слишком велик и не подходит к отверстию. Воспользуйтесь конусом меньшего размера и шайбой, чтобы «нарастить» пружину, которая в этом случае сможет прижать конус и будет удерживать его в отверстии колеса с большим давлением. Для алюминиевых дисков под

прижимной колпак можно установить защитник от царапин, однако для стальных колес делать этого не следует.



ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте только крыльчатую гайку поставляемую с GSP9200.

В некоторых случаях опорная площадка колеса может быть очень широкой – настолько, что стандартный прижимной колпак не может войти в нужный контакт с колесом. В таких случаях вместо прижимного колпака можно использовать опционный девятидюймовый прижимной колпак для легированных дисков.



Для колес с диаметром центрального отверстия более 9 см следует использовать конусы для легких грузовиков. Конусы для легких грузовиков следует устанавливать с наружной стороны колеса.

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании конусов для легких грузовиков вместо прижимного колпака используется прижимное кольцо.

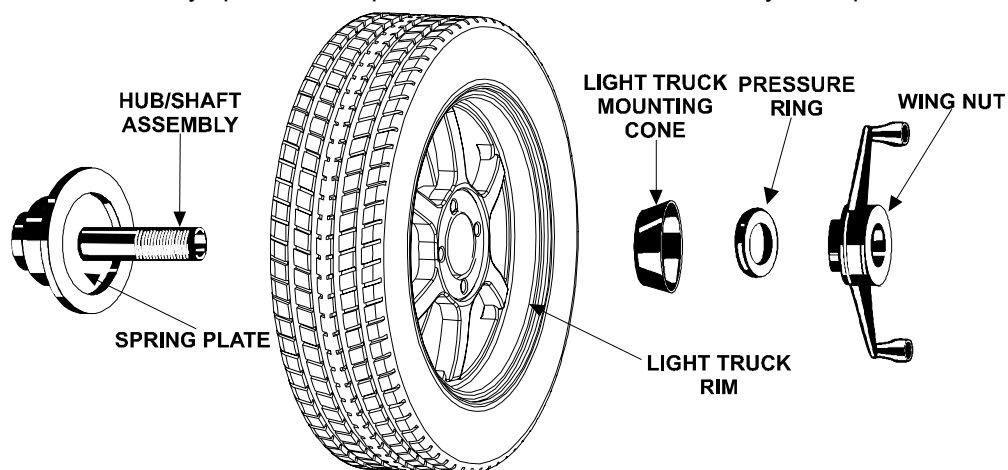
При этой операции конус вставляется с фронтальной стороны колеса, а не с тыльной, как было описано выше.

Выбирать конус следует помещая конус в центральное отверстие колеса. Оптимальным является конус, который соприкасается с колесом в своей центральной части.

Установите колесо внутренним ободом к балансировочному станку. Наденьте конус на вал так, чтобы конус был направлен более узким концом к фронтальной стороне колеса.

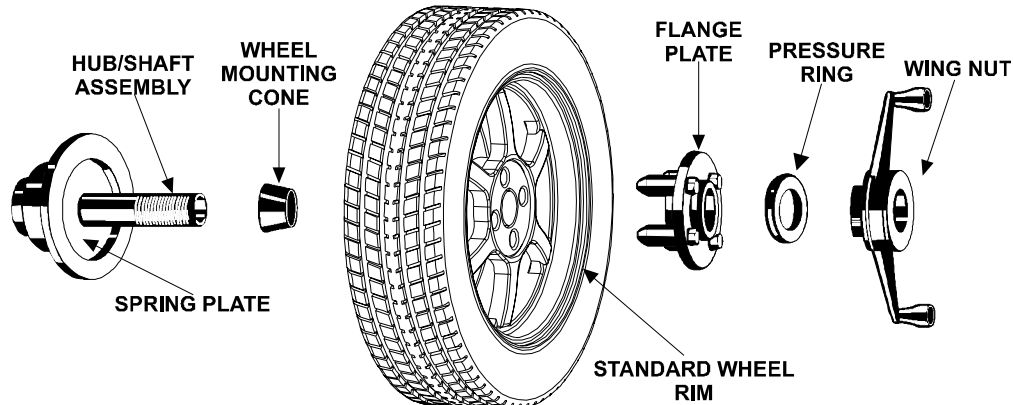
Установите на вал крыльчатую гайку и прижимное кольцо, а затем зафиксируйте весь узел сильно затянув крыльчатую гайку.

Для должной отцентровки тяжелого колеса (1) поддерживайте диск за верхнюю мертвую точку при затягивании крыльчатой гайки или (2) используйте опционный лифт для позиционирования тяжелого колеса на валу и конусе. Это поможет колесу преодолеть гравитацию по отношению к валу или проставке.



Установка с конусом/фланцевым адаптером

Колеса можно центровать с помощью центрирующего конуса и фланцевого адаптера, устанавливаемых в центральное отверстие и крепежные отверстия колеса. При использовании фланцевого адаптера для обеспечения поддержки с тыльной стороны колеса рекомендуется установить конус.



Настройка фланцевого адаптера производится следующим образом:

Измерьте диаметр болтов и установите количество пальцев по отверстиям.

Установите количество отверстий по принципу:

Три отверстия – три пальца.

Четыре отверстия – четыре пальца.

Пять отверстий – пять пальцев.

Шесть отверстий – три пальца.

Семь отверстий – семь пальцев.

Восемь отверстий – четыре пальца.

Выберите правильный дизайн пальцев для наилучшего соответствия отверстиям монтажных болтов диска. Расположение направляющих пальцев должно соответствовать конструкции крепежных отверстий и монтажного углубления колеса.

Фланцевый адаптер должен давить на центральную часть диска колеса и быть перпендикулярным валу.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если глубина гнезд неравномерны или гнезда повреждены используется опционный фланцевый адаптер с пружинными пальцами или могут применяться болт в гнездах для более аккуратного монтажа колес с конусом.

Фланцевые адаптеры особенно полезны в случаях, когда колесо не удается правильно отцентровать относительно ступицы с помощью конуса из-за неправильной посадки, помех или отсутствия центрального отверстия.

Фланцевый адаптер во многих случаях полезен, поскольку он помогает обеспечить более высокое качество центровки, чем только конус. Это утверждение верно для многих колес, в том числе и для колес с центровкой по ступице. Поэтому фланцевый адаптер в сочетании с тыльным конусированием могут обеспечить более точные и повторяющиеся результаты измерений, независимо от того, центруется колесо по крепежным отверстиям или по ступице.

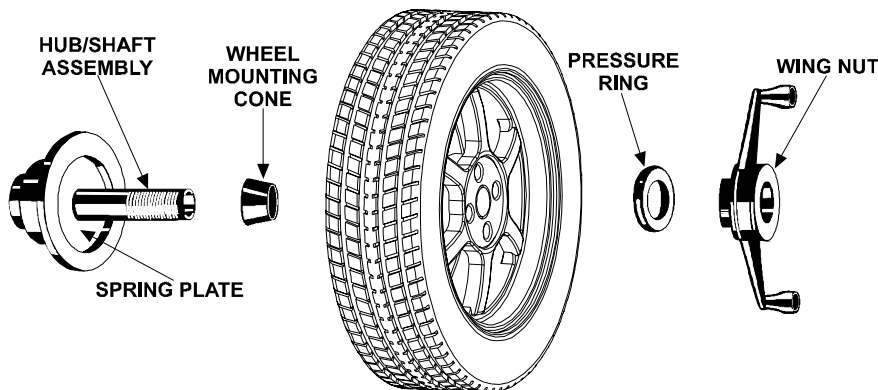
Использование прижимных колец и проставок

Прижимное кольцо

Прижимное кольцо пристегивается к крыльчатой гайке. Оно используется вместо прижимного колпака.

Это кольцо также можно использовать вместо прижимного колпака, если пространство между колесом и концом вала ограничено.

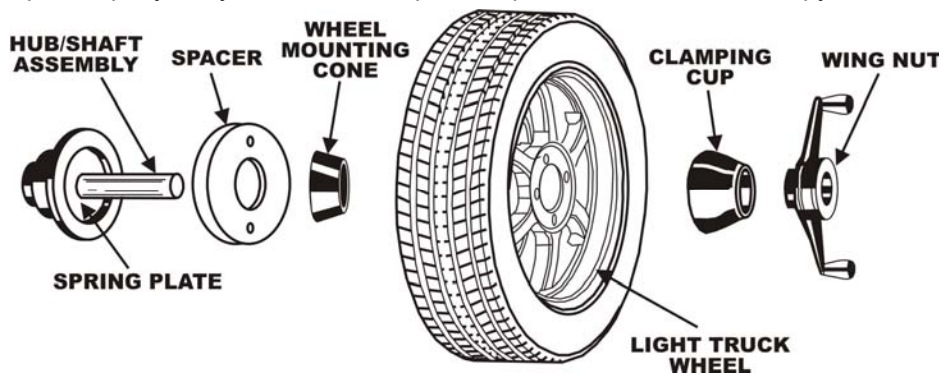
Прижимное кольцо служит для предотвращения прямого контакта крыльчатой гайки с адаптером или конусом. Оно будет играть роль подшипника и обеспечит более сильное прижатие.



Проставки

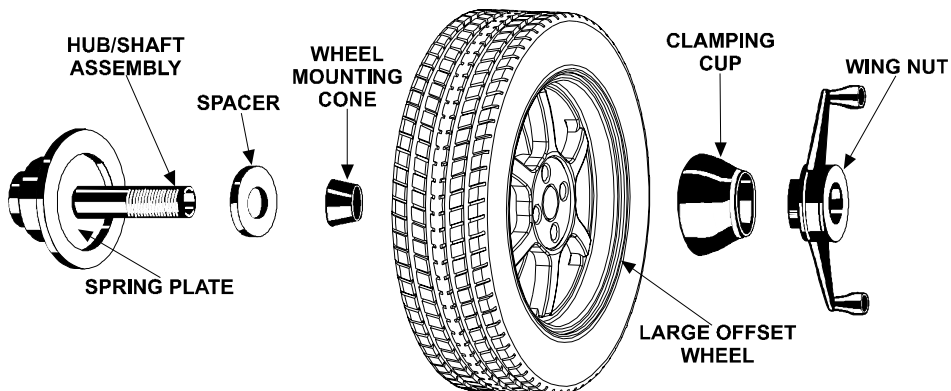
Кольцевые проставки ступицы

Эти проставки предназначены для использования с колесами легких грузовиков; они создают большее пространство при использовании очень большого конуса для колес грузовиков. Они также обеспечивают размещение центрирующих штифтов, присутствующих в некоторых спаренных колесных конструкциях.



Проставки вала

Проставки вала можно использовать для повышения плотности контакта конуса с отверстием колеса.



Например, один конус слишком мал, поскольку закрытая пружина не обеспечивает прижатия этого конуса к отверстию с внутренней стороны колеса, а конус следующего большего размера слишком велик и не помещается в отверстие. Воспользуйтесь конусом меньшего размера и проставкой, чтобы «нарастить» закрытую пружину, которая в этом случае сможет прижать конус и будет удерживать его в отверстии колеса с большим давлением.

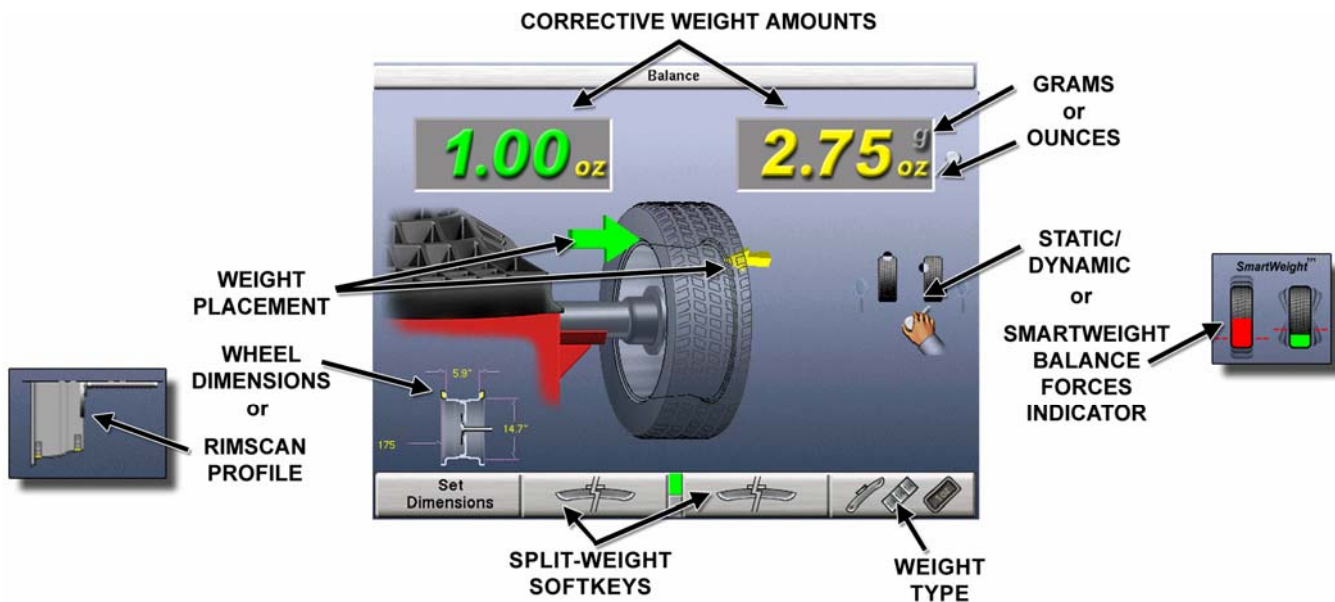
3.2 Главный экран балансировки

Главный экран «Баланс» позволяет выбрать два связанных с ним представления.

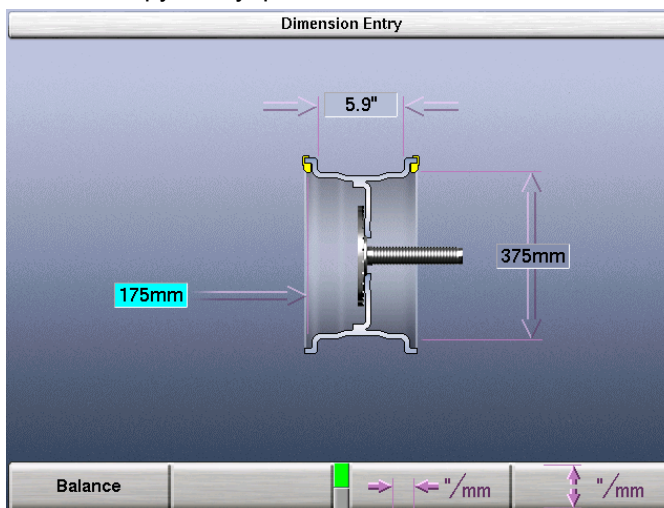
Задать размеры

Баланс

«Баланс» представляет измерительные операции балансировочного станка. В первом ряду меню в этом представлении находятся функциональные клавиши разделения груза Split Weight®. Экранные переключатели позволяют выбрать граммы/унции, динамический/статический баланс (блокировка/округление). Представление «Задать размеры» отображается в уменьшенном масштабе в нижнем левом углу экрана. Его можно увеличить, нажав клавишу «Задать размеры»; оно также будет увеличено автоматически, если измерительный рычаг будет сдвинут из исходного положения и перемещен на измерение обода.



Представление «Задать размеры» увеличивает размерную диаграмму колеса. В первом ряду меню в этом представлении находятся функциональные клавиши выбора дюймов/миллиметров. Для ручного ввода размеров обода можно воспользоваться ручкой управления.

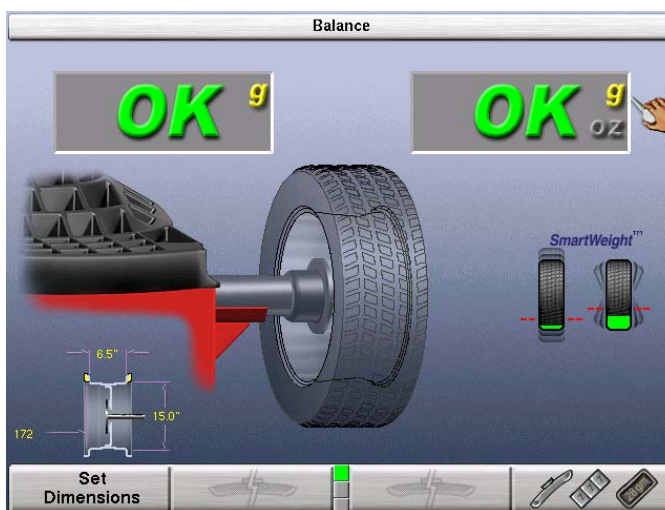


3.3 Режимы балансировки

Выберите должный режим балансировки по-средством ручки управления.
Смотрите раздел «Использование рукоятки управления» .


Технология балансировки SmartWeight™

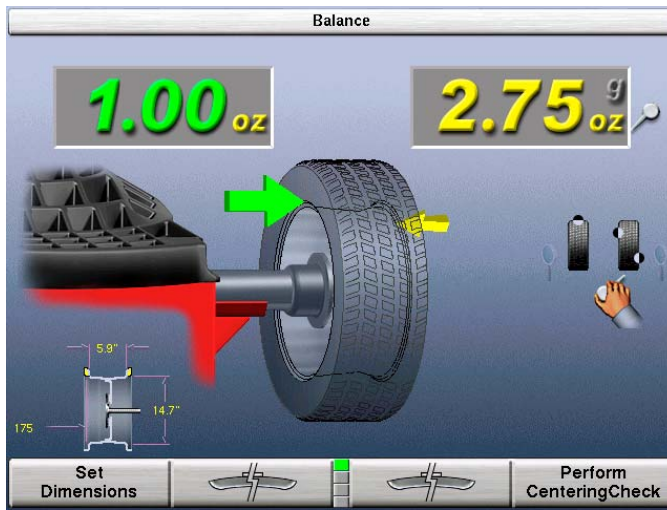
Технология балансировки SmartWeight™ является методом снижения сил дисбаланса на колесо во время балансировки. Она не является процедурой. Она измеряет силы углового колебания и перпендикулярной вибрации и рассчитывает грузы для их снижения. Это снижает расход груза, времени и снижает проверочные вращения и поиск нужного груза. SmartWeight экономит время и деньги сервисным станциям. *Смотрите раздел «Технология балансировки SmartWeight».*




ПРИМЕЧАНИЕ: SmartWeight является предпочтительным балансировочным выбором по умолчанию.

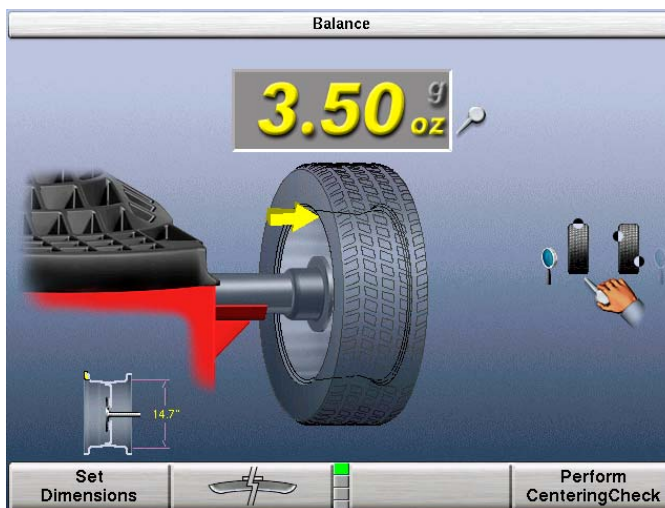
Динамическая балансировка – традиционный метод балансировки

Выбор динамической балансировки осуществляется перемещением стрелки переключателя на символ «» с помощью вращения ручки управления. Динамическая балансировка всегда показывает две плоскости грузов. Динамическая балансировка обеспечивает более полный баланс по сравнению со статической балансировкой. Динамическую балансировку следует выбирать всегда, когда это возможно – она позволяет достичь минимум вибрации транспортного средства. *Смотрите раздел «Теория балансировки – парный дисбаланс».*




Статическая балансировка – традиционный метод балансировки

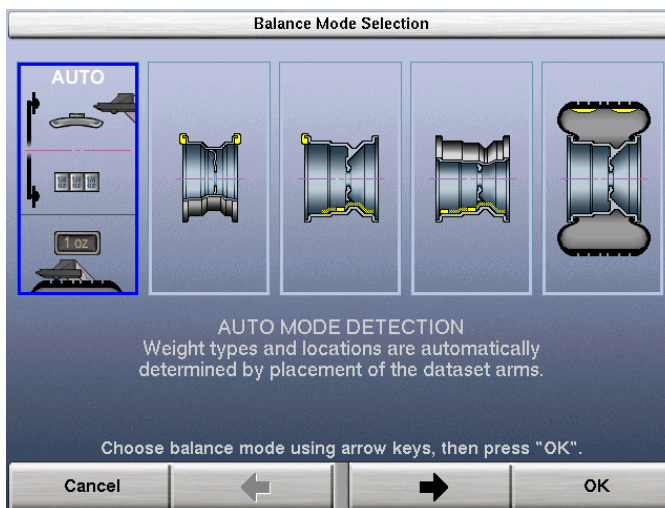
Выбор статической балансировки осуществляется перемещением стрелки переключателя на символ «» с помощью вращения ручки управления. Статическая балансировка обеспечивает менее полный баланс по сравнению с динамической балансировкой. Динамическую балансировку следует выбирать всегда, когда это возможно – она позволяет достичь минимум вибрации транспортного средства. *Смотрите раздел «Теория балансировки – статический дисбаланс».*



3.4 Процедуры балансировки для определенных типов груза и мест их расположения

Чтобы изменить тип груза и место его размещения, нажмите «». GSP9200 позволяет осуществлять стандартную балансировку с набивными грузами, балансировку со смешанными грузами, балансировку с приклеиванием грузов и балансировку с накладными грузами (Patch Balance®) в динамическом и статическом режимах.

В этих четырех режимах балансировочный груз можно размещать в бесконечном количестве мест по выбору оператора.



РЕЖИМ АВТО ОБНАРУЖЕНИЯ является установкой по умолчанию, выбирающий соответствующий тип груза и место его расположения по положению измерительных рычагов.

СТАНДАРТНУЮ БАЛАНСИРОВКУ следует выбирать тогда, когда набивной балансировочный груз можно установить на обе реборды обода.

БАЛАНСИРОВКУ СО СМЕШАННЫМИ ГРУЗАМИ следует выбирать тогда, когда прикрепляемый балансировочный груз можно установить на внутренней реборде обода, а на внешней – нельзя. При балансировке со смешанными грузами во избежание повреждения алюминиевых ободов, а также для того, чтобы скрыть грузы из поля зрения, для правой грузовой плоскости используются приклеиваемые, а не набивные грузы.

БАЛАНСИРОВКУ С ПРИКЛЕИВАНИЕМ ГРУЗОВ следует выбирать тогда, когда прикрепляемый балансировочный груз нельзя установить ни на одну из реборд обода.

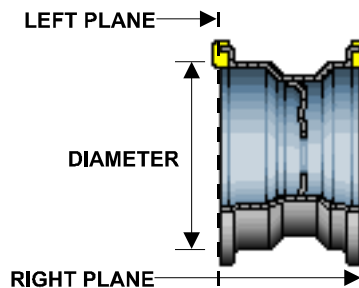
БАЛАНСИРОВКУ С НАКЛАДНЫМИ ГРУЗАМИ следует выбирать тогда, когда колесо имеет очень сильный дисбаланс. Сильный дисбаланс можно исправить с помощью балансировки с накладными грузами, затем колесо в сборе можно повторно отбалансировать с применением других методов балансировки.

РЕЖИМ АВТО ОБНАРУЖЕНИЯ любого типа груза и места его расположения



РЕЖИМ АВТО ОБНАРУЖЕНИЯ выберит соответствующий тип грузов и места их расположения для данного колеса. РЕЖИМ АВТО ОБНАРУЖЕНИЯ включает процедуры определенных методов балансировки описанных ниже:

Процедура СТАНДАРТНОЙ балансировки с использованием набивных грузов




Существуют множество видов набивного груза. Определите должное применение перед установкой грузов.


Убедитесь в том, что колесо очищено от грязи и мусора.

Снимите все установленные ранее грузы.

Установите колесо. *Смотрите раздел «Установка колеса на вале».*

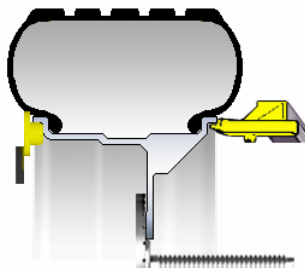
Нажмите . С помощью функциональных клавиш выберите «СТАНДАРТНАЯ БАЛАНСИРОВКА» и нажмите «ОК».

Перемещением стрелки переключателя между положениями «g» и «oz» с помощью вращения ручки управления, выберите в качестве единиц измерения граммы или унции.

Выберите «ДИНАМИЧЕСКАЯ» перемещением стрелки переключателя на символ «» с помощью вращения ручки управления. *Смотрите раздел «Выбор динамической балансировки».*

Для измерения расстояния, диаметра и ширины обода воспользуйтесь обоими измерительными рычагами, установив их в **ПОДНЯТОЕ** положение в месте расположения прикрепляемого груза. *Смотрите раздел «Эксплуатация автоматических измерительных рычагов».*

ПРИМЕЧАНИЕ: Измерительные рычаги должны быть подведены к месту расположения груза. Смотрите раздел «Измерение размеров для стандартной балансировки с набивными грузами».



Введите данные, нажав на педаль. Отпустите измерительные рычаги.

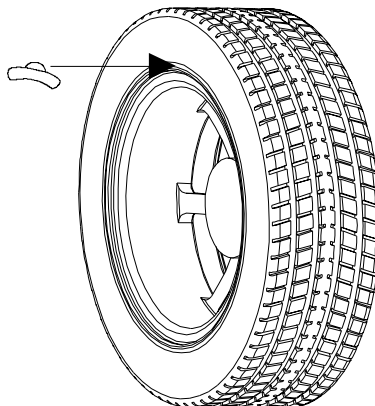
Закройте защитный кожух.


Нажмите зеленую кнопку «START», если функция автозапуска при опускании кожуха отключена.

После полной остановки колеса поднимите защитный кожух.

Если включена функция серво-стопа, GSP9200 определит ВМТ для левой грузовой плоскости. Система серво-стопа будет удерживать колесо в ВМТ во время крепления груза. Вес груза будет показан зеленым цветом.

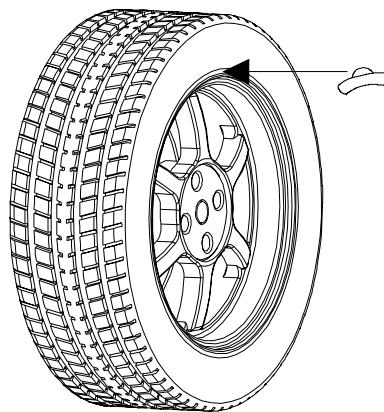
Прикрепите груз отображаемого на ЖК-дисплее номинала для левой грузовой плоскости к внутреннему ободу колеса.




В случае необходимости воспользуйтесь левой кнопкой «», чтобы разделить груз на части. *Смотрите раздел «Функция разделения груза Split Weight®».*

При поднятом защитном кожухе нажмите зеленую кнопку «START», и GSP9200 найдет ВМТ для правой грузовой плоскости.

Прикрепите груз отображаемого на ЖК-дисплее веса для правой грузовой плоскости к внешнему ободу колеса.

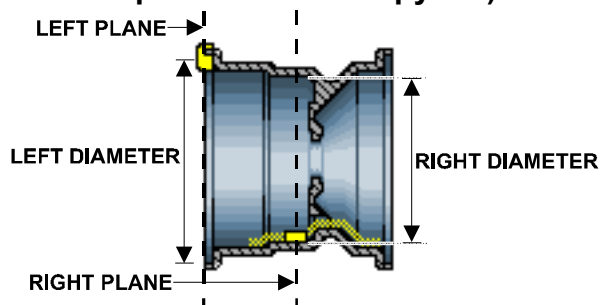


В случае необходимости воспользуйтесь правой кнопкой «», чтобы разделить груз на части. Смотрите раздел «Функция разделения груза Split Weight®».

Показания для левой и правой грузовой плоскости должны отобразить «ОК» после проведения контрольного вращения.

Процедура СТАНДАРТНОЙ балансировки завершена.


Процедура балансировки СО СМЕШАННЫМИ ГРУЗАМИ (комбинация набивных и приклеиваемых грузов)




Убедитесь в том, что колесо очищено от грязи и мусора.

Снимите все установленные ранее грузы.

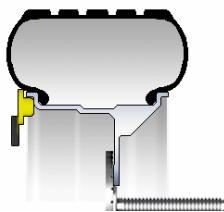
Установите колесо. Смотрите раздел «Установка колеса на вале».

Нажмите . С помощью стрелок выберите «БАЛАНСИРОВКА СО СМЕШАННЫМИ ГРУЗАМИ» и нажмите «ОК».

Перемещением стрелки переключателя между положениями «g» и «oz» с помощью вращения ручки управления, выберите в качестве единиц измерения граммы или унции.

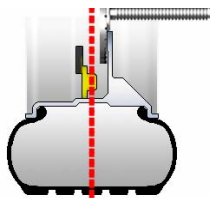
Выберите «ДИНАМИЧЕСКАЯ» перемещением стрелки переключателя на символ «» с помощью вращения ручки управления если активирован SmartWeight. Смотрите раздел «Динамическая балансировка».

Для измерения расстояния, диаметра и ширины обода воспользуйтесь внутренним измерительным рычагом, установив его в **ПОДНЯТОЕ** положение в месте расположения набивного груза. *Смотрите раздел «Использование автоматических измерительных рычагов» на стр. 49.*



НЕ возвращайте рычаг в исходное положение.

В **ОПУЩЕННОМ** положении придвиньте край диска внутреннего измерительного рычага к месту размещения правого края приклеиваемого груза на правой грузовой плоскости и введите данные, нажав на педаль. *Смотрите раздел «Эксплуатация автоматических измерительных рычагов».*



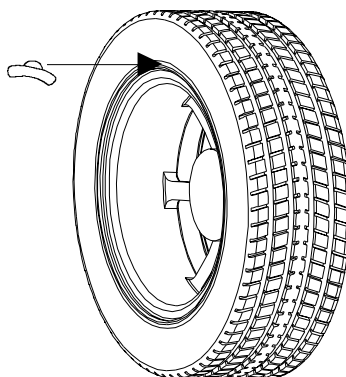
Закройте защитный кожух.


Нажмите зеленую кнопку «START», если функция автозапуска при опускании кожуха отключена.

После полной остановки колеса поднимите защитный кожух.

Если включена функция серво-стопа, GSP9200 определит ВМТ для левой грузовой плоскости. Система серво-стопа будет удерживать колесо в ВМТ во время крепления груза.

Прикрепите набивной груз отображаемого на ЖК-дисплее веса для левой грузовой плоскости к внутреннему ободу колеса.



В случае необходимости воспользуйтесь левой кнопкой «», чтобы разделить груз на части. *Смотрите раздел «Функция разделения груза Split Weight®».*

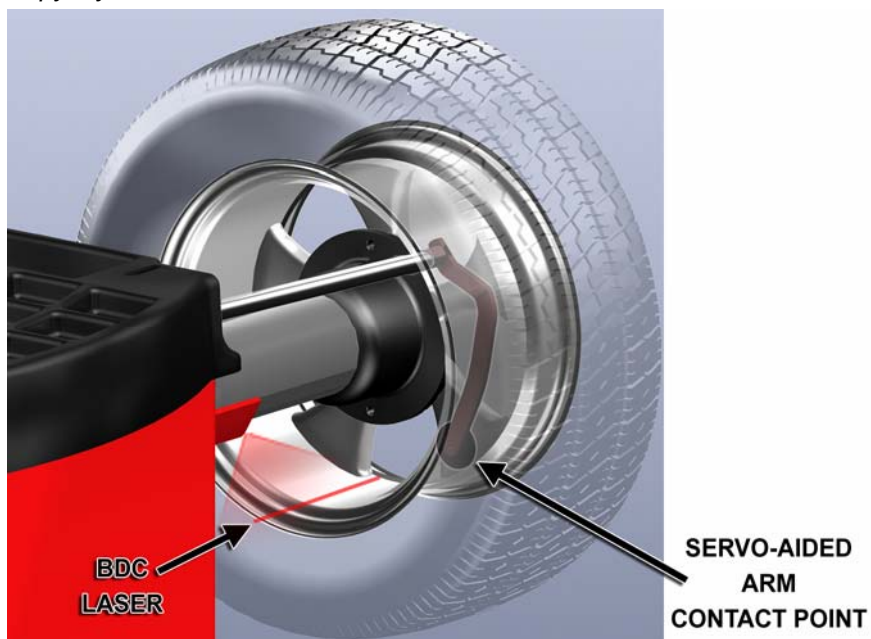
Лазер с сервоприводом автоматически определяет НМТ для быстрого расположения приклеиваемого груза.


Лазер НМТ автоматически отображает четкую линию проходящую через нижнюю мертвую точку после вращения колеса. Лазер отключается при вращении колеса.

⚠ ВНИМАНИЕ: Использование регулировок или процедур иначе чем описано в данном руководстве может привести к опасному радиоактивному облучению.



При включенной функции серво-стопа прикрепите приклеиваемый груз отображаемого на ЖК-дисплее веса для правой грузовой плоскости. *Смотрите раздел «Размещение приклеиваемого груза с помощью функции сервоостановки».* Если функция серво-стопа выключена, размещение груза следует производить в НМТ. *Смотрите раздел «Измерение места установки грузов вручную».*

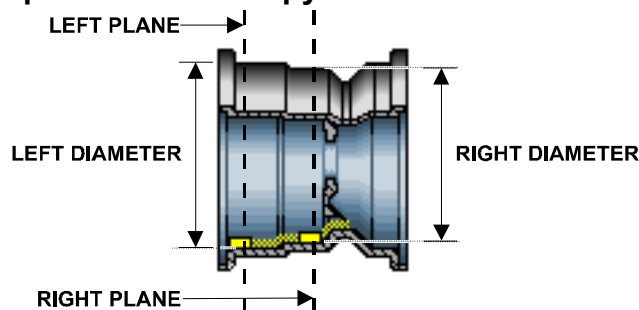


В случае необходимости воспользуйтесь правой кнопкой «», чтобы разделить груз на части. *Смотрите раздел «Функция разделения груза Split Weight®».*

Показания для левой и правой грузовых плоскостей должны отобразить «ОК» после проведения контрольного вращения.

Процедура балансировки СО СМЕШАННЫМИ ГРУЗАМИ завершена.


Процедура балансировки ПРИКЛЕИВАНИЯ ГРУЗА с использованием приклеиваемых грузов




Убедитесь в том, что колесо очищено от грязи и мусора.

Снимите все установленные ранее грузы.

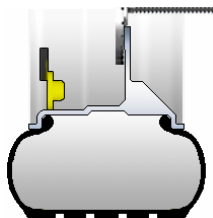
Установите колесо. *Смотрите раздел «Установка колеса на вал».*

Нажмите . С помощью стрелок выберите «БАЛАНСИРОВКА С ПРИКЛЕИВАНИЕМ ГРУЗОВ» и нажмите «ОК».

Перемещением стрелки переключателя между положениями «g» и «oz» с помощью вращения ручки управления, выберите в качестве единиц измерения граммы или унции.

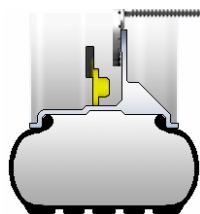
Выберите «ДИНАМИЧЕСКАЯ» перемещением стрелки переключателя на символ «» с помощью вращения ручки управления. Смотрите раздел «Динамическая балансировка» если SmartWeight активирован.

В **ОПУЩЕННОМ** положении переместите край диска внутреннего измерительного рычага в самое ближнее внешнее положение размещения правого края левого приклеиваемого груза и введите данные, нажав на педаль. *Смотрите раздел «Использование автоматических измерительных рычагов».*



НЕ возвращайте внутренний измерительный рычаг в исходное положение.

В **ОПУЩЕННОМ** положении придвиньте край диска внутреннего измерительного рычага к самому дальнему внутреннему положению правого края размещения правого приклеиваемого груза и введите данные, нажав на педаль. *Смотрите раздел «Использование автоматических измерительных рычагов».*



Закройте защитный кожух.

Нажмите зеленую кнопку «START», если функция автозапуска при опускании кожуха отключена.

После полной остановки колеса поднимите защитный кожух.

Лазер с сервоприводом автоматически определяет НМТ для быстрого расположения приклеиваемого груза.


Лазер НМТ автоматически отображает четкую линию проходящую через нижнюю мертвую точку после вращения колеса. Лазер отключается при вращении колеса.

▲ВНИМАНИЕ: Использование регулировок или процедур иначе чем описано в данном руководстве может привести к опасному радиоактивному облучению.



При включенной функции сервоостановки прикрепите приклеиваемый груз отображаемого на ЖК-дисплее номинала для левой грузовой плоскости. *Смотрите раздел «Размещение приклеиваемого груза с помощью функции серво-стопа».* Если функция серво-стопа выключена, размещение груза следует производить в НМТ. *Смотрите раздел «Измерение места установки грузов вручную».*




В случае необходимости воспользуйтесь левой кнопкой «», чтобы разделить груз на части. *Смотрите раздел «Функция разделения груза Split Weight®».*

Верните внутренний измерительный рычаг в исходное положение.

При включенной функции серво-стопа прикрепите приклеиваемый груз отображаемого на ЖК-дисплее номинала для правой грузовой плоскости. *Смотрите раздел «Размещение приклеиваемого груза с помощью функции*

сервостопла». Если функция серво-стопа выключена, размещение груза следует производить в НМТ. *Смотрите раздел «Измерение места установки грузов вручную».*

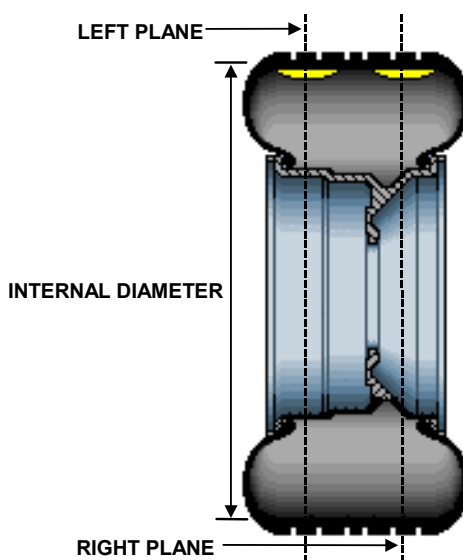
В случае необходимости воспользуйтесь правой кнопкой «», чтобы разделить груз на части. *Смотрите раздел «Функция разделения груза Split Weight®».*

Показания для левой и правой грузовых плоскостей должны отобразить «ОК» после проведения контрольного вращения.

Процедура балансировки С ПРИКЛЕИВАНИЕМ ГРУЗОВ завершена.

Процедура балансировки С НАКЛАДНЫМИ ГРУЗАМИ (PATCH BALANCE®)

Накладные балансировочные грузы будут размещены на внутренней поверхности шины по краям зоны протектора рядом с боковиной как показано ниже:




ПРИМЕЧАНИЕ: Накладные балансировочные грузы следует устанавливать только в зоне протектора. Не устанавливайте накладные балансировочные грузы на боковинах или в плечевой зоне шины.


Убедитесь в том, что колесо очищено от грязи и мусора.

Снимите все установленные ранее грузы.

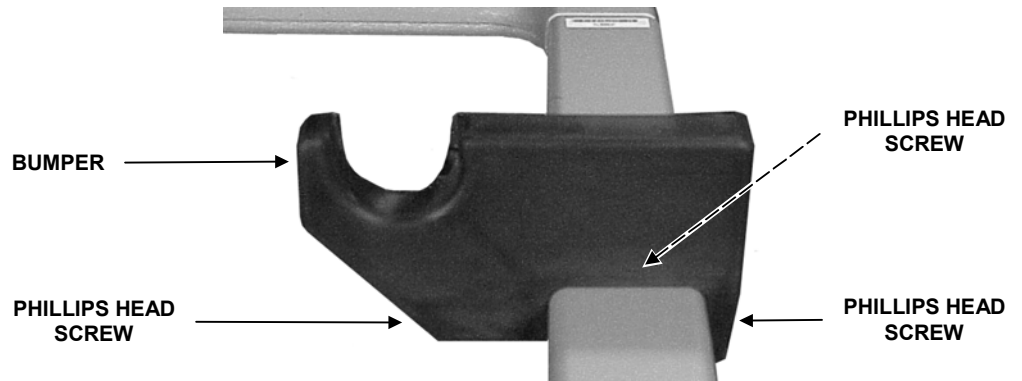
Установите колесо. *Смотрите раздел «Установка колеса на вале».*

Нажмите . С помощью стрелок выберите «БАЛАНСИРОВКА С НАКЛАДНЫМИ ГРУЗАМИ» и нажмите «ОК».

Перемещением стрелки переключателя между положениями «g» и «oz» с помощью вращения ручки управления, выберите в качестве единиц измерения граммы или унции.

Выберите «ДИНАМИЧЕСКАЯ» перемещением стрелки переключателя на символ «» с помощью вращения ручки управления. Смотрите раздел «Динамическая балансировка» если SmartWeight активирован.

ПРИМЕЧАНИЕ: При измерении больших шин, для которых будут использоваться накладные балансировочные грузы, может понадобиться снять бампер исходного положения внешнего измерительного рычага, чтобы обеспечить ему достаточное пространство. Для снятия бампера нужно отвернуть три фигурных винта и аккуратно стянуть бампер с рычага.



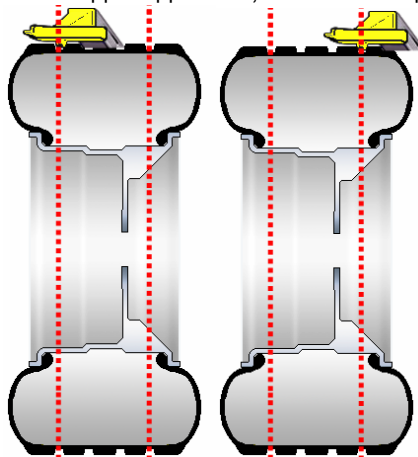
Измерять и вводить расстояния грузовых плоскостей необходимо следующим образом:

Выберите из имеющихся два самых широких накладных балансировочных груза и установите их параллельно друг другу на протекторе непосредственно над тем местом, где внутри шины будут установлены левый и правый накладные балансировочные грузы. Грузы должны быть расположены как можно дальше друг от друга, но не должны оказаться в боковине или в плечевой зоне шины.

Пометьте протектор в центре грузов для ориентировки в будущем при установке и снимите грузы с колеса.

Разместите ролик внешнего измерительного рычага непосредственно над левой пометкой и введите данные, нажав на педаль.

Разместите ролик внешнего измерительного рычага непосредственно над правой пометкой и введите данные, нажав на педаль.



Закройте защитный кожух.

Нажмите зеленую кнопку «START», если функция автозапуска при опускании кожуха отключена.

Когда колесо прекратит вращаться, поднимите защитный кожух.

При поднятом защитном кожухе нажмите зеленую кнопку «START», и GSP9200 найдет ВМТ для левой грузовой плоскости. Пометьте внутреннюю боковину шины для размещения накладных грузов.

При поднятом защитном кожухе нажмите зеленую кнопку «START», и GSP9200 найдет ВМТ для правой грузовой плоскости. Пометьте внешнюю боковину шины для размещения накладных грузов.

Нанесите контрольные метки на шину и обод, чтобы совместить их после установки накладных грузов.

Снимите колесо со станка для балансировки колес и разбортируйте его.

Установите накладной балансировочный груз(ы) левой грузовой плоскости на уровне метки(ок) в соответствии с инструкциями изготовителя.

Установите накладной балансировочный груз(ы) правой грузовой плоскости на уровне метки(ок) в соответствии с инструкциями изготовителя.

Выполните монтаж колеса, совместив контрольные метки на шине и ободе.

Выполнив эти действия, вернитесь к соответствующей типу балансируемого колеса процедуре балансировки. Проверьте баланс, произведя повторное вращение, и устраните остаточный дисбаланс, установив в случае необходимости дополнительные балансировочные грузы.

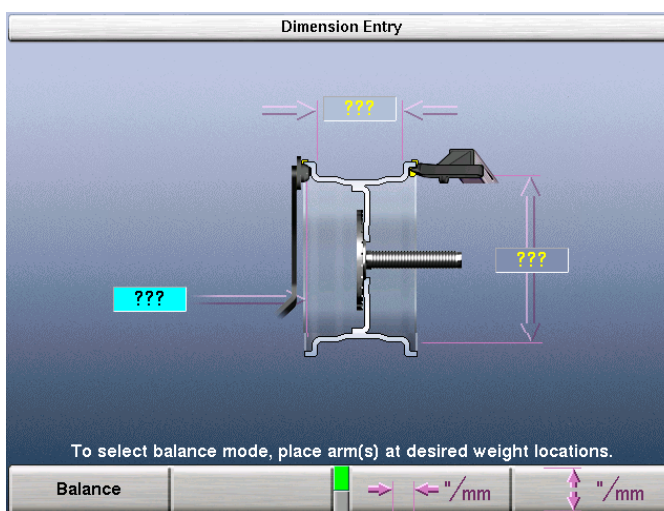
Процедура балансировки С НАКЛАДНЫМИ ГРУЗАМИ завершена.

3.5 Эксплуатация автоматических измерительных рычагов Dataset®.

Автоматические измерительные рычаги Dataset® обеспечивают более быструю и высокую точность измерений обода по сравнению с традиционными методами. Эти рычаги используются для автоматического ввода данных о расстоянии и ширине обода, а также о расположении грузовой плоскости и самих грузов. Измерительные рычаги GSP9200 располагаются на грузовой плоскости, а данные вводятся нажатием на педаль.

Автоматическое измерение места установки грузов

Измерительные рычаги Dataset® можно использовать для быстрого и точного ввода данных о местах крепления балансировочных грузов. Эти рычаги «срабатывают», когда их смещают из исходного положения. При срабатывании рычагов на экране «Ввод размеров» мигающее изображение, обозначающее измерительный рычаг, указывает на плоскость, данные о которой вводятся в данный момент.



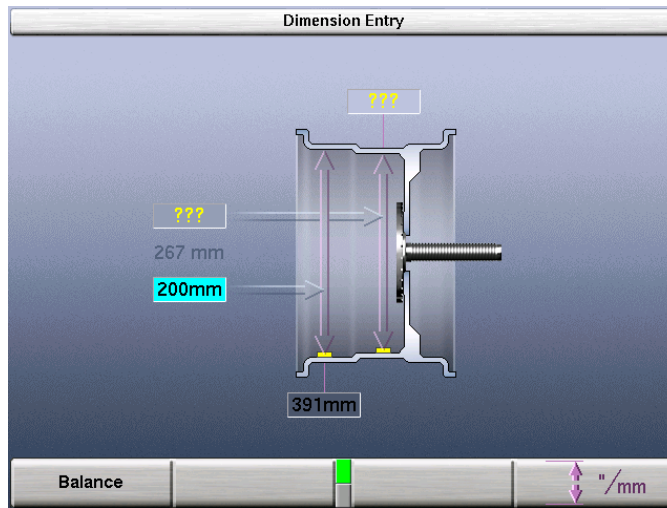
В большинстве случаев измерительные рычаги используются для ввода точных размеров места установки балансировочных грузов.

Для ввода точных размеров места установки балансировочных грузов следует надежно приложив рычаг(и) в желаемом месте нажать на педаль.

Измерение места установки грузов вручную

В представлении «Задать размеры» главного экрана «Баланс» размеры обода можно ввести вручную с помощью ручки управления.

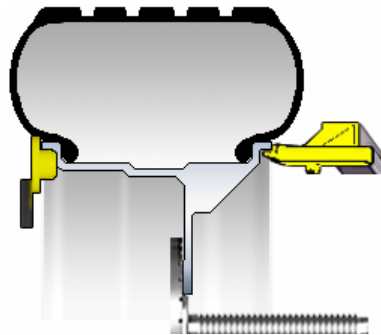
Хантер Инжиниринг рекомендует для ввода размеров использовать внутренний и внешний измерительные рычаги Dataset®. *Смотрите раздел «Использование автоматических измерительных рычагов».*



Измерение размеров для стандартной балансировки с набивными (Клип) грузами

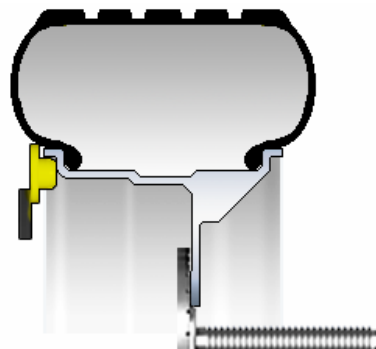
Чтобы измерить размеры обода для набивных грузов, отведите внутренний измерительный рычаг от лотка для грузов и **ПОДНИМАЙТЕ** его до тех пор, пока он не коснется верха кромки внутреннего обода колеса. Одновременно отведите внешний измерительный рычаг в сторону и вверх – перемещайте его до тех пор, пока он не коснется верха кромки внешнего обода колеса. Удерживая таким образом измерительные рычаги, нажмите на педаль для ввода размерных данных. GSP9200 издаст звуковой сигнал для подтверждения ввода данных.

ПРИМЕЧАНИЕ: По желанию с помощью измерительных рычагов можно вводить размеры отдельно друг от друга.

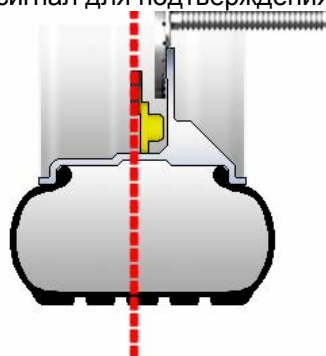


Измерение размеров для балансировки со смешанными (Клип/Клей) грузами

Чтобы измерить размеры обода для набивного груза, отведите внутренний измерительный рычаг от лотка для грузов и **ПОДНИМАЙТЕ** его до тех пор, пока он не коснется внутренней кромки обода колеса. Нажмите на педаль для ввода размерных данных. GSP9200 издаст звуковой сигнал для подтверждения ввода данных.

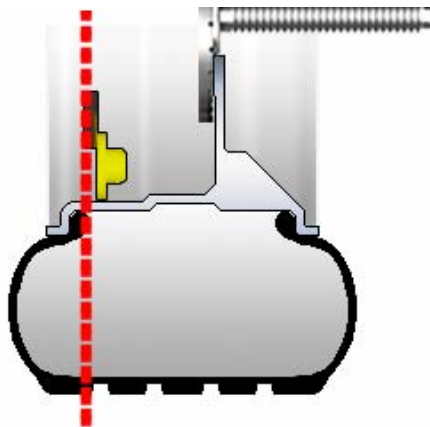


НЕ возвращайте рычаг в исходное положение.
Переместите измерительный рычаг **ВНИЗ** до положения, когда край диска ролика коснется обода в правой крайней точке желаемого места установки приклеиваемого груза. Нажмите на педаль для ввода размерных данных. GSP9200 издаст звуковой сигнал для подтверждения ввода данных.



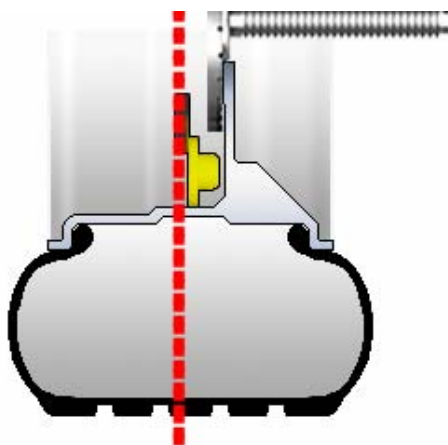
Измерение размеров для балансировки со приклеиваемыми (Клей) грузами

Чтобы ввести размеры внутренней плоскости для приклеиваемого груза, отведите внутренний измерительный рычаг от лотка для грузов и опустите его **ВНИЗ** до положения, когда край диска ролика коснется колеса в правой крайней точке желаемого места расположения левой грузовой плоскости. Нажмите на педаль для ввода размерных данных. GSP9200 издаст звуковой сигнал для подтверждения ввода данных.



НЕ возвращайте рычаг в исходное положение.

Передвиньте измерительный рычаг в место расположения правой грузовой плоскости в **ОПУЩЕННОМ** состоянии и нажмите на педаль, чтобы ввести размерные данные. GSP9200 издаст звуковой сигнал для подтверждения ввода данных.



Размещение приклеиваемого груза с помощью функции серво-стопа

Если в настройках включена функция серво-стопа, правильно разместить приклеиваемые грузы Вам поможет внутренний измерительный рычаг Dataset®. Двигатель будет автоматически вращать колесо до точки его соприкосновения с рычагом.

Проверните колесо, выбрав «Смешанные грузы» или «Приклеиваемые грузы».

Придайте грузу форму, соответствующую линии изгиба обода.

На основе полученной ранее размерной информации система отобразит на экране точное место расположения грузовой плоскости и текущее положение внутреннего измерительного рычага. Передвигайте внутренний измерительный рычаг из базового положения до тех пор, пока он не пересечется с местом расположения груза.



Сохраняя эту дистанцию, поверните измерительный рычаг к внутренней поверхности обода, а затем нанесите приклеиваемые грузы на обод.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если функция сервоостановки выключена (но при этом активирована в настройках), нажатие кнопки «START» при поднятом защитном кожухе включит функцию сервоостановки для нанесения приклеиваемого груза.

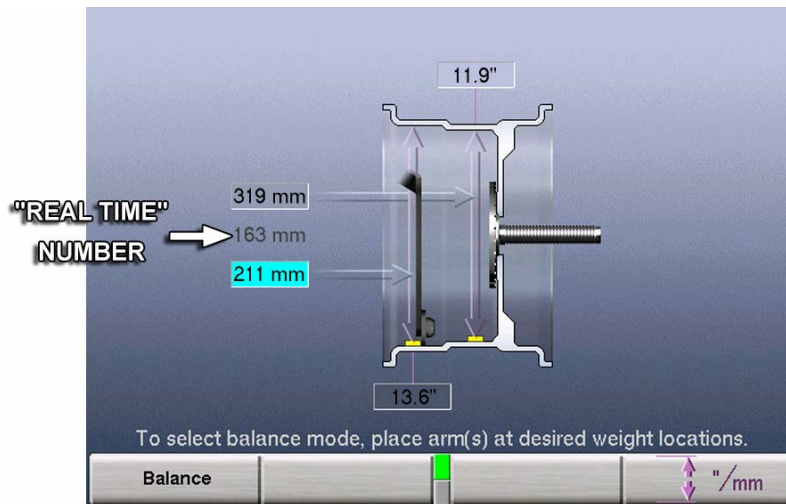
Размещение приклеиваемого груза вручную

ПРИМЕЧАНИЕ: Если функция сервоостановки включена, для ее выключения нажмите кнопку «STOP [СТОП]» при **ПОДНЯТОМ** защитном кожухе.

Чтобы вручную разместить приклеиваемые грузы на обод после вращения, необходимо с помощью измерительного рычага проверить ранее введенное в систему расстояние.

Вращайте колесо до тех пор, пока стрелка расположения желаемой грузовой плоскости не станет зеленой.

Поднимите внутренний измерительный рычаг из исходного положения. Считываемая в данный момент внутренним измерительным рычагом информация будет отображаться на экране в реальном времени между двумя цифрами, полученными в результате предыдущего ввода данных. Рычаг должен находиться в опущенном положении и сдвигаться на обод до тех пор, пока отображаемые в реальном времени цифры не совпадут с полученными ранее данными.



ПРИМЕЧАНИЕ: Поднятие измерительного рычага послужит для балансировочного устройства сигналом к началу ввода размерных данных. НЕ нажимайте на педаль – в противном случае в систему будут введены новые размеры.

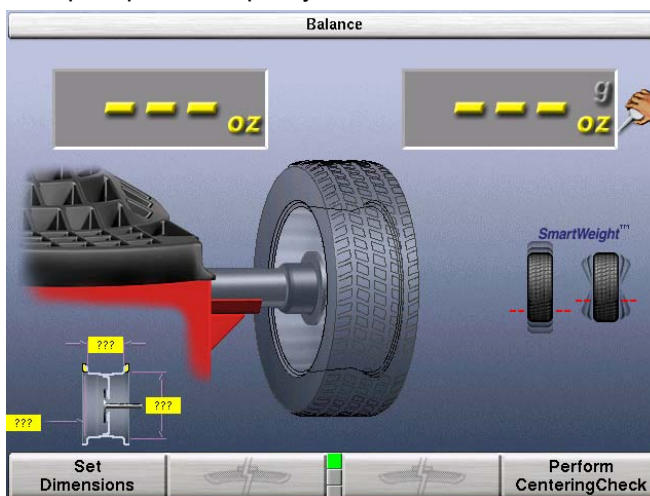
Лазер НМТ автоматически отображает четкую линию проходящую через нижнюю мертвую точку после вращения колеса. Лазер отключается при вращении колеса.

Груз следует разместить в **НМТ** на этом расстоянии.

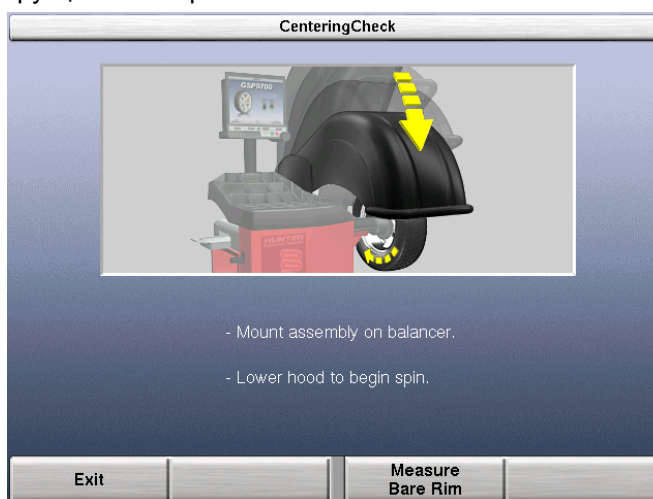
Проверка центровки CenteringCheck® с использованием сил дисбаланса и расположения

Функцию CenteringCheck® можно использовать для проверки каждого колеса с целью выявления возможных проблем с центровкой, что позволит избежать неточностей в измерениях.

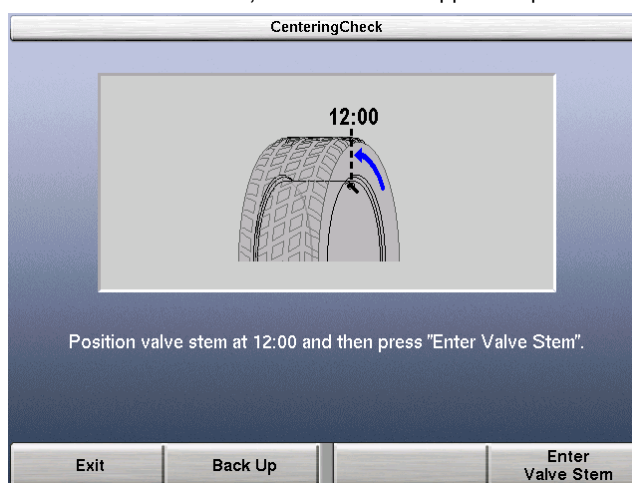
Проверку качества центровки можно проводить как для «голового» обода, так и для колеса в сборе. Во время этой операции следуйте указаниям на экране. Из меню выберите «Проверить центровку».



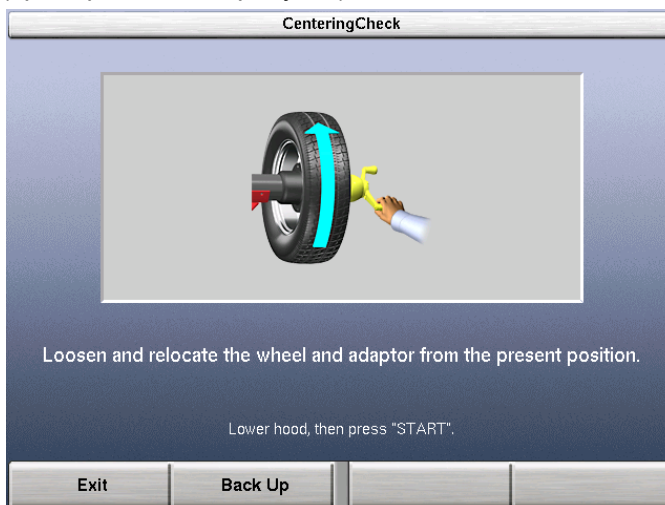
Следуйте инструкциям на экране.



Установив пневмоклапан на 12:00, нажмите «Ввод позиции пневмоклапана».

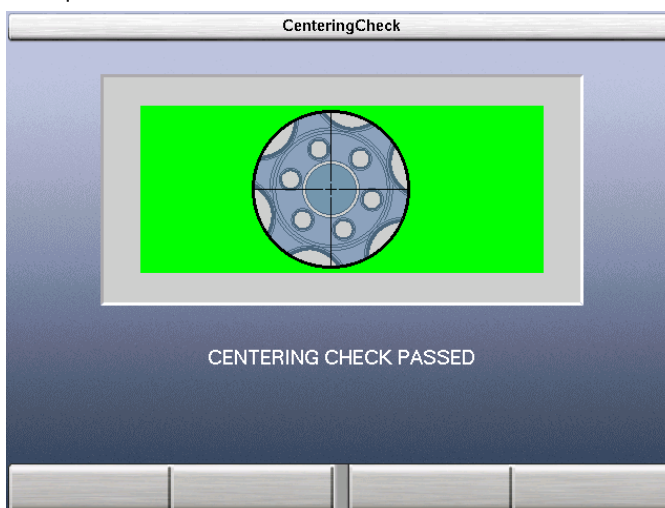


После введения позиции пневмоклапана Вам будет предложено ослабить и снова зафиксировать колесо на вале, повернув его из текущего положения на пол-оборота (примерно на 180 градусов).



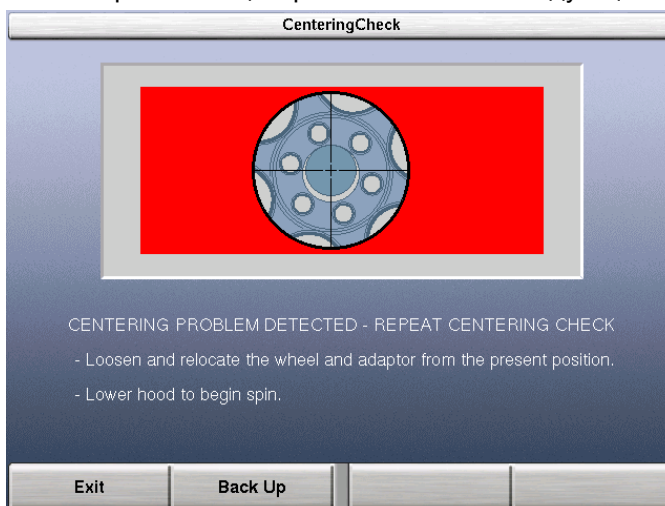
Нажмите "Start" при готовности.

Еще раз установите пневмоклапан на 12:00 и нажмите «Ввод позиции пневмоклапана». Если обод отцентрован правильно, скоро появится следующее сообщение:

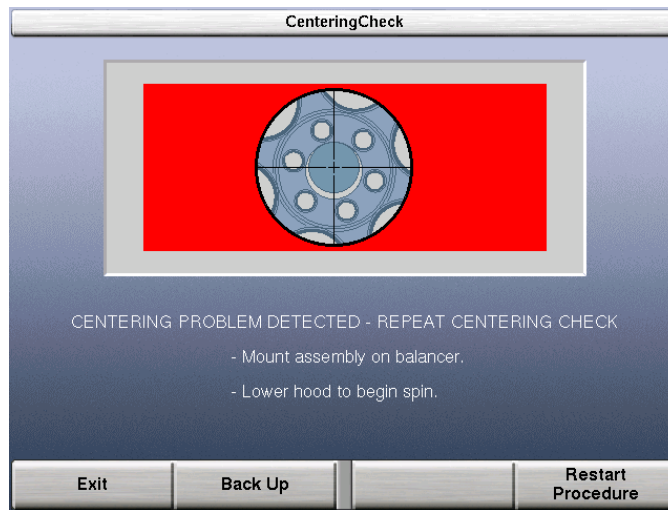


GSP9200 перейдет затем на экран Баланс.

В случае выявления проблем с центровкой появится следующее сообщение:



Повторная проверка качества центровки будет выполнена четыре раза, при этом данные, полученные от последующей проверки, будут сравниваться с данными, полученными от предыдущей проверки. Если после четырех попыток центровки достичь не удастся, на экране появится следующее сообщение:



Проверьте:

Верно ли установлен конус/адаптер для колеса данной конструкции.

Нет ли в колесе дефектов, например, металлических заусенцев, задевающих за конус/адаптер.

Нет ли грязи или мусора, задевающих за конус/адаптер.

Следуйте указаниям на экране, затем нажмите клавишу «Повторить процедуру».


4. Функции и опции балансировки

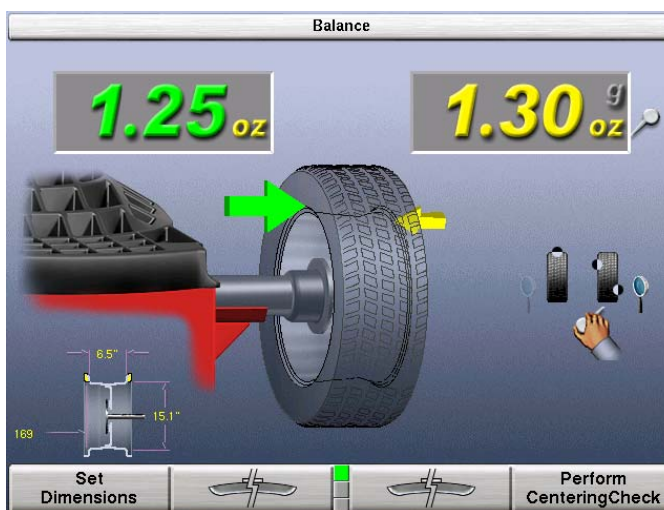
4.1 Блокировка (ослепление) и округление

В режиме не-SmartWeight балансировочный станок может показывать как «реальную», так и «слепую и округленную» величину дисбаланса.

В данном случае под «блокировкой (ослеплением)» подразумевается допуск или величина дисбаланса, которые должны быть превышены для того, чтобы величина дисбаланса была показана. Округление позволяет балансировочному станку отображать дисбаланс веса с желаемым увеличением. Величины блокировки и округления можно изменить в Настройках системы. *Смотрите раздел «Настройка и функции сервисного режима».*

Блокировку данных груза и округление можно отключить, установив

переключатель на символ «» вращением ручки управления на главном экране «Баланс». После того, как блокировка и округление будут отключены, будет показана реальная величина дисбаланса для выбранного в данный момент режима как показано ниже.



4.2 Зажим колеса Quick-Thread™ (быстрая резьба)

Функция Quick-Thread™ (быстрая резьба) представляет собой функцию «интеллектуального» блока управления приводом электродвигателя с питанием постоянного тока, позволяющая автоматически быстро закручивать и откручивать крыльчатую гайку GSP9200. Включение и отключение функции Quick-Thread осуществляется на экране «Настройка».

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Остерегайтесь контактов с прижимными деталями во время вращения вала при использовании функции Quick-Thread.

Установите колесо на вал обычным способом, не наворачивая крыльчатую гайку.

Возьмитесь левой рукой за обод и держите его над конусом, чтобы устранить давление обода на вал и обеспечить максимальную скорость перемещения крыльчатой гайки.

Насадите крыльчатую гайку на вал и проверните ее на один полный оборот по резьбе шпинделя.

По-прежнему удерживая левой рукой обод в приподнятом положении, правой рукой возьмитесь за одну из ручек крыльчатой гайки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Удержание в приподнятом положении тяжелых колес может потребовать дополнительных усилий во избежание остановки вращения вала программным блоком ограничения вращающего момента двигателя.

Дважды нажмите на педаль – шпиндель начнет вращаться, устанавливая крыльчатую гайку, что позволит сократить время ее прохождения по резьбе.

Направление вращения вала будет меняться при каждом его использовании. В обычном режиме вала начнет вращаться в направлении, необходимом для наворачивания крыльчатой гайки. Однократное нажатие на педаль в течение первых трех секунд после начала вращения изменит направление вращения. Однократное нажатие на педаль по прошествии первых трех секунд после начала вращения остановит вращение.

Вращение вала при использовании функции Quick-Thread прекратится, когда прижимные части коснутся колеса или по прошествии половины секунды после нажатия ножного тормоза.

⚠ ВНИМАНИЕ: Функция Quick-Thread не обеспечивает затяжку крыльчатой гайки! Во время вращения при использовании функции In Quick-Thread применяется лишь минимальный момент затяжки. Таким образом крыльчатую гайку надо плотно затянуть перед началом балансировки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Также из-за работы программного блока ограничения вращающего момента двигателя Вы должны **ослабить** крыльчатую гайку перед использованием функции Quick-Thread для ее снятия.

Функция Quick-Thread не активируется при следующих условиях:

Вы находитесь на экране «Диагностика», «Настройка» или выполняете какую-либо калибровочную операцию за исключением серво-стопа.

Если один из измерительных рычагов Dataset® смещен с исходного положения при нахождении на экране Баланс.

4.3 Auto-Clamping™ - Автозажим колес (опция)

Авто-зажим это опционный шпиндель оборудованный пневматическим устройством зажима без наворачиваемой крыльчатой гайки.

Смотрите раздел «Установка колеса используя метод зажима Auto-Clamp™».

4.4 Привод электродвигателя/серво-стоп

Интеллектуальный блок управления приводом электродвигателя с питанием постоянного тока GSP9200 способен установить и удерживать колесо в положении для прикрепления груза, обеспечивать различную степень вращения и контролировать скорость и направление вращения вала.

Если функция серво-стопа активирована, то при нажатии кнопки «Start» при **поднятом** защитном кожухе во время отображения номиналов грузов двигатель автоматически начнет вращать колесо и переместит его на следующую грузовую плоскость, после чего будет удерживать колесо в положении для установки грузов или нанесения метки.

Включить и выключить функцию серво-стопа можно на главном экране «Настройка». Смотрите раздел «Серво-стоп».

4.5 Функция Spindle-Lok®

Нажатие на педаль заблокирует шпindelь. Блокировка шпинделя обеспечит стабилизацию колеса для установки балансировочных грузов в точно определенных местах (если отключено автоматическое позиционирование грузов), а также позволит затянуть и отпустить крыльчатую гайку. Не пользуйтесь функцией Spindle-Lok® как тормозом для остановки вращающегося колеса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Нажатие на педаль отменит функцию серво-стопа.

▲ ВНИМАНИЕ: Использование функции Spindle-Lok® для остановки вращающегося колеса может привести к травматизму и поломке балансировочного станка.

4.6 Функция автозапуска при опускании кожуха

Балансировочный станок можно настроить так, чтобы он автоматически начинал вращать колесо после опускания защитного кожуха. Для повторного срабатывания автозапуска кожух после окончания вращения необходимо полностью поднять.

В целях безопасности автозапуск не сработает, если станок находится в режиме «Калибровка», «Настройка» или «Диагностика»; если не выбрана не одна процедура балансировки; а также если шланг блока накачки находится не в исходном положении.


Функция автозапуска при опускании кожуха включается и отключается на экране «Настройка». *Смотрите раздел «Настройка параметров автозапуска при опускании кожуха».*

4.7 Функция выявления слабой затяжки

Когда GSP9200 определит, что крепление колеса ослабло, он автоматически прекратит вращение. В этом случае до выполнения каких-либо дальнейших действий сначала следует затянуть крыльчатую гайку.

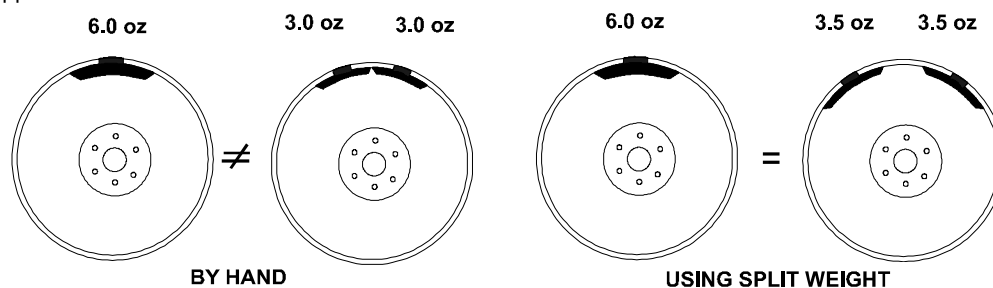
ПРИМЕЧАНИЕ: Если крыльчатая гайка окажется затянутой, снимите ее, а затем очистите и смажьте резьбу вала. *Смотрите раздел «Техническое обслуживание поверхности вала».*


4.8 Функция Split Weight® (разделение груза)

Нажмите «», чтобы разделить вес одного груза, необходимого для исправления дисбаланса, на два груза меньшего номинала. Соответственно изменится угол крепления грузов, чтобы обеспечить ту же неокругленную коррекцию, которое оказывал единый груз до его разделения. Таким образом станет возможно точное исправление дисбаланса без необходимости изменения формы балансировочного груза. Неокругленный дисбаланс разделяется независимо от того, включено ли округление и блокировка данных груза. Поэтому функция Split Weight® дает более точную корректировку, чем применение одного балансировочного груза при включенном округлении и блокировке данных груза.


Использование функции Split Weight окажется особенно полезным в тех случаях, когда величина дисбаланса слишком велика или вовсе недоступен размер груза, например 6 унций. Функция Split Weight устраняет ошибки,

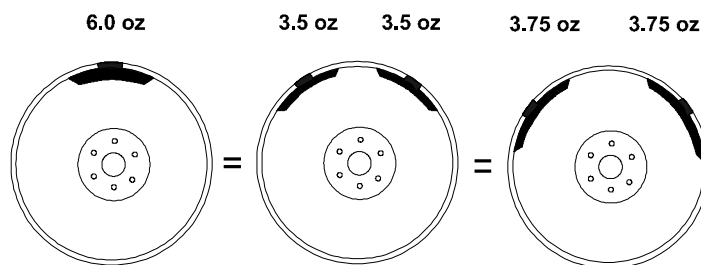
которые могли бы возникнуть при размещении рядом двух грузов по 3,0 унции, результатом чего стало бы возникновение значительного остаточного дисбаланса.



Используйте клавишу «», когда предполагаемое место размещения балансировочного груза попадает на колпак ступицы или на декоративное кольцо, когда один груз оказывается слишком большим, во избежание обрезания груза, а также для замены груза, номинал которого отсутствует в наличии.

Использование функции Split Weight®

Каждый раз при нажатии клавиши «» один груз разделяется на два, затем они увеличиваются до следующего по величине номинала и размещаются (разбрасываются) в стороны по ободу как показано ниже.



ПРИМЕЧАНИЕ: Для возврата к исходному единому грузу Вы можете либо переключить ручку управления между статической и динамической балансировкой, либо продолжить разделение груза до тех пор, пока не будут перебраны все возможные варианты.



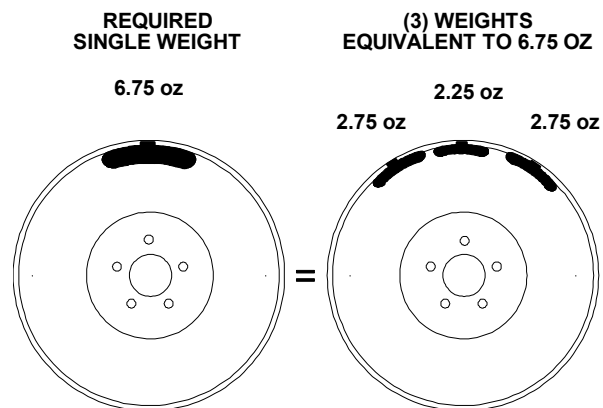
При поднятом защитном кожухе нажмите зеленую кнопку «START», и GSP9200 найдет первую грузовую плоскость разделения груза.


Прикрепите соответствующий груз как показано на экране консоли.

Продолжайте нажимать зеленую кнопку «START» при ПОДНЯТОМ защитном кожухе и прикреплять грузы до тех пор, пока не будут установлены все грузы, показанные на экране консоли.

Коррекция значительного дисбаланса

Функцией Split Weight также можно воспользоваться для прикрепления трех грузов, если это необходимо. Например, для большого колеса может понадобиться 6,75 унций. Груза такого номинала не только скорее всего не будет в лотке, но даже после разделения получившиеся части будут слишком тяжелыми. В этом случае прикрепите на место крепления груза весом 6,75 унций груз номиналом в одну треть от необходимого (в данном случае – 2,25 унций) и проведите вращение колеса еще раз. Теперь система сообщит о необходимости установки груза номиналом в 4,5 унции поверх груза номиналом в 2,25 унции.



Нажатием клавиши «» разбрасывайте эти два груза до тех пор, пока они не «уйдут» с места установки прикрепленного ранее груза номиналом в 2,25 унций. Затем с помощью индикаторов ВМТ прикрепите два груза указанного номинала по обеим сторонам груза номиналом в 2,25 унций.

Другим методом, с помощью которого можно исправить сильный дисбаланс, является балансировка с накладными грузами. *Смотрите раздел «Балансировка с накладными грузами».*

4.9 Функция Split-Spoke® (подгонка под спицу)

При балансировке как со смешанными, так и с приклеиваемыми грузами (динамической и статической) балансировочные грузы можно спрятать за спицами колеса. Ниже приведен пример для балансировки со смешанными грузами.

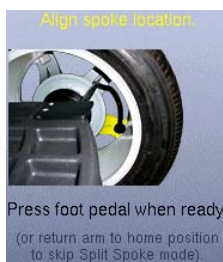
Скрытие приклеиваемого груза за спицей

Переместите внутренний измерительный рычаг в положение левой грузовой плоскости. Введите данные, нажав на педаль.

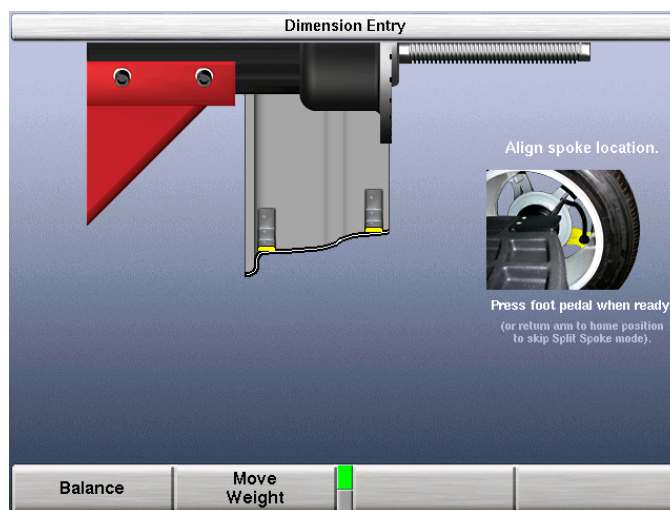
Переместите внутренний измерительный рычаг в положение дальней правой грузовой плоскости, при этом рычаг должен находиться в **ОПУЩЕННОМ** положении. Введите данные, нажав на педаль.

После ввода данных о грузовых плоскостях, активизировать функцию Split Spoke можно, выполнив следующие действия перед тем, как вернуть рычаг в исходное положение:

Переместите внутренний измерительный рычаг в положение, при котором он будет находиться за спицей и одновременно по центру относительно нее, при этом рычаг должен находиться в **ОПУЩЕННОМ** положении. Введите данные, нажав на педаль.



ПРИМЕЧАНИЕ: Split Spoke (подгонка под спицу) также доступна с RimScan™ (сканирование диска).



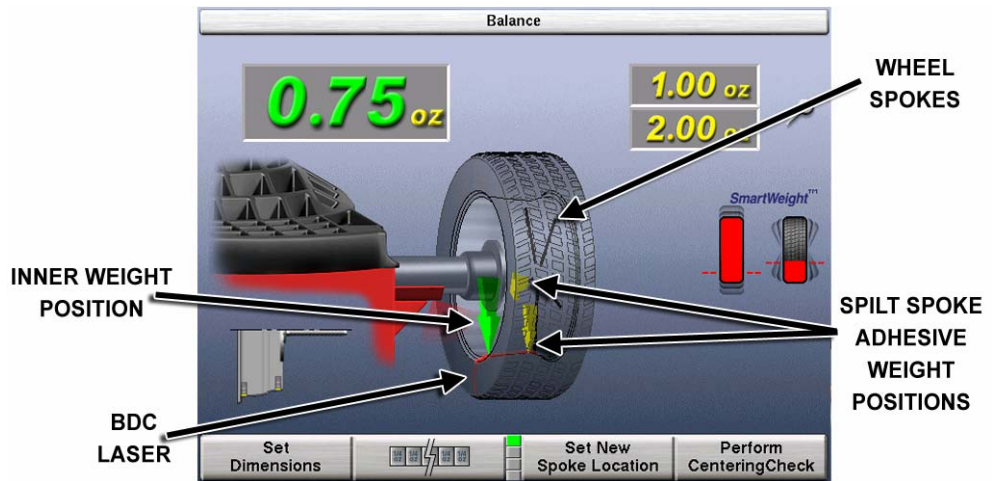
Поверните колесо так, чтобы измерительный рычаг оказался за следующей спицей (ближайшей в любом направлении). Введите данные, нажав на педаль.

Верните внутренний измерительный рычаг в «домашнее» положение.

Закройте защитный кожух.

Нажмите зеленую кнопку «START», если функция автозапуска при опускании кожуха отключена.

После полной остановки колеса поднимите защитный кожух.



Разместите груз левой плоскости (при ДИНАМИЧЕСКОМ режиме) в соответствии с выполняемой балансировочной процедурой. Смотрите раздел «Процедуры Балансировки».

При поднятом защитном кожухе нажмите зеленую кнопку «START», и GSP9200 выполнит сервоперемещение в правую плоскость приклеиваемого груза (динамический режим) или в статическую плоскость приклеиваемого груза (статический режим), совмещенную с первой спицей.

При включенной функции сервоостановки прикрепите позади первой спицы приклеиваемый груз отображаемого на ЖК-дисплее номинала. Смотрите раздел «Размещение приклеиваемого груза с помощью функции сервостоп».

При ПОДНЯТОМ защитном кожухе нажмите зеленую кнопку «START», и GSP9200 выполнит сервоперемещение в положение второй спицы.

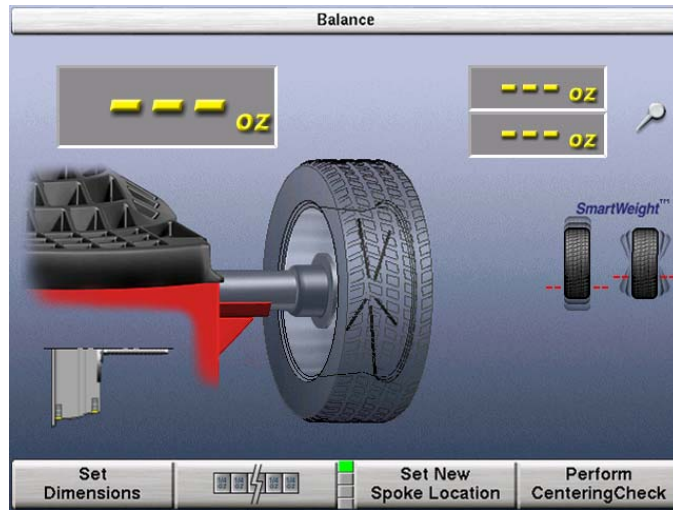
Прикрепите соответствующий груз как показано на экране консоли.

Показания для левой и правой грузовых плоскостей должны отобразить «OK» после проведения контрольного вращения.

Процедура балансировки с помощью функции SPLIT SPOKE® завершена.

Ввод данных о схожих колесах после включения функции Split Spoke

После включения функции Split Spoke воспользуйтесь клавишей «Задать новое положение спиц», чтобы ввести в систему данные о положении спиц на трех других ободах того же комплекта колес – это избавит Вас от необходимости каждый раз заново измерять размеры грузовых плоскостей.



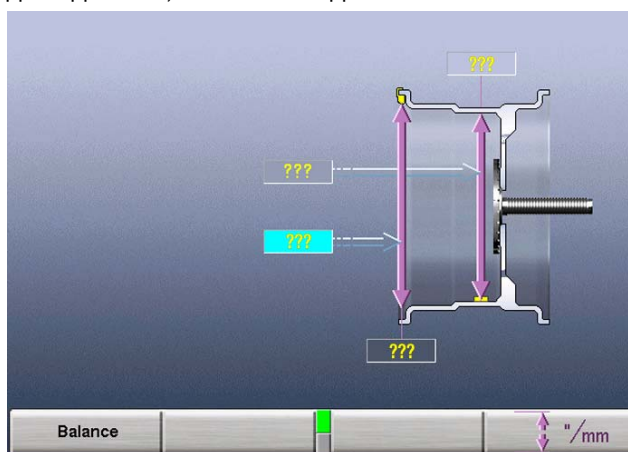
Переместите внутренний измерительный рычаг в положение, при котором он будет находиться за спицей и одновременно по центру относительно нее, при этом рычаг должен находиться в **ОПУЩЕННОМ** положении. Введите данные, нажав на педаль.



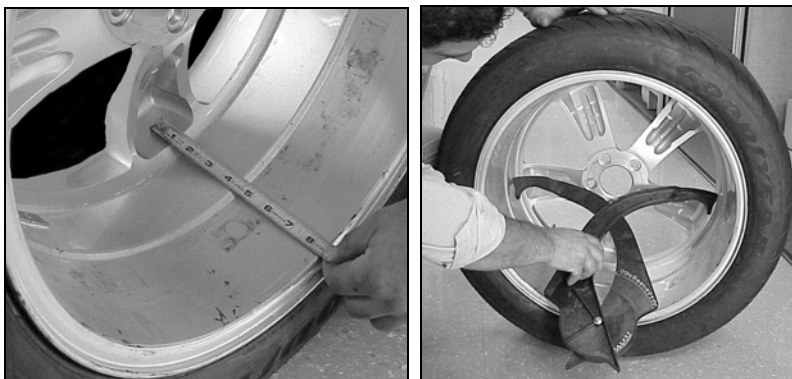
Установка скрытых грузов в полости спиц

На некоторых колесах может оказаться возможным скрыть все приклеиваемые грузы правой грузовой плоскости в полости спиц обода. Однако при этом конструктивные особенности колеса могут не позволить внутреннему измерительному рычагу войти в правую грузовую плоскость.

Ниже приведен пример для балансировки со смешанными грузами. Переместите внутренний измерительный рычаг в положение левой грузовой плоскости. Введите данные, нажав на педаль.



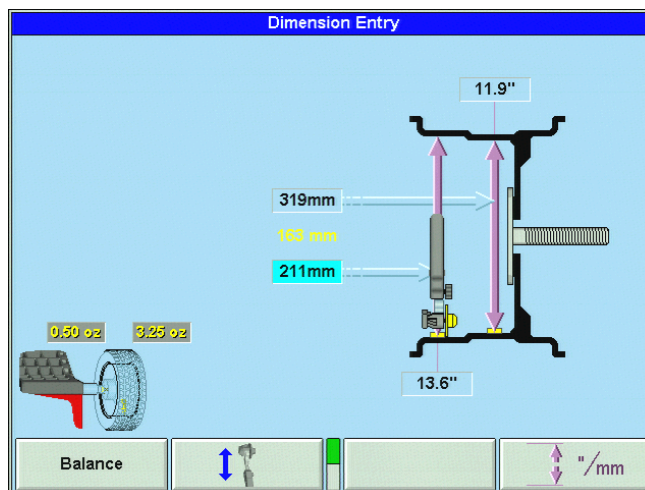
С помощью рулетки измерьте расстояние от левой грузовой плоскости до желаемой правой грузовой плоскости. Это расстояние должно быть в миллиметрах (1 дюйм = 25,4 мм). Измерьте диаметр грузовой плоскости вручную с помощью кронциркуля.



ПРИМЕЧАНИЕ: Возможно, это придется сделать до установки колеса на GSP9200.

Сложите расстояние от левой грузовой плоскости до желаемой правой грузовой плоскости с расстоянием до внутренней кромки обода и введите полученное значение в систему вручную.

Введите протяженность (в мм.) и диаметр (в дюймах) грузовой плоскости вручную.



Закройте защитный кожух.

Нажмите зеленую кнопку «START», если функция автозапуска при опускании кожуха отключена.

После полной остановки колеса поднимите защитный кожух.

Разместите груз левой плоскости (при ДИНАМИЧЕСКОМ режиме) в соответствии с выполняемой балансировочной процедурой. Смотрите раздел «Процедуры Балансировки».

При поднятом защитном кожухе нажмите зеленую кнопку «START», и GSP9200 выполнит сервоперемещение в правую плоскость приклеиваемого груза (динамический режим) или в статическую плоскость приклеиваемого груза (статический режим), совмещенную с первой спицей.

При включенной функции сервоостановки прикрепите позади первой спицы приклеиваемый груз отображаемого на ЖК-дисплее номинала.

При ПОДНЯТОМ защитном кожухе нажмите зеленую кнопку «START», и GSP9200 выполнит сервоперемещение в положение второй спицы.

Прикрепите соответствующий груз как показано на экране консоли.

Показания для левой и правой грузовых плоскостей должны отобразить «OK» после проведения контрольного вращения.

Процедура балансировки SPLIT SPOKE® завершена.

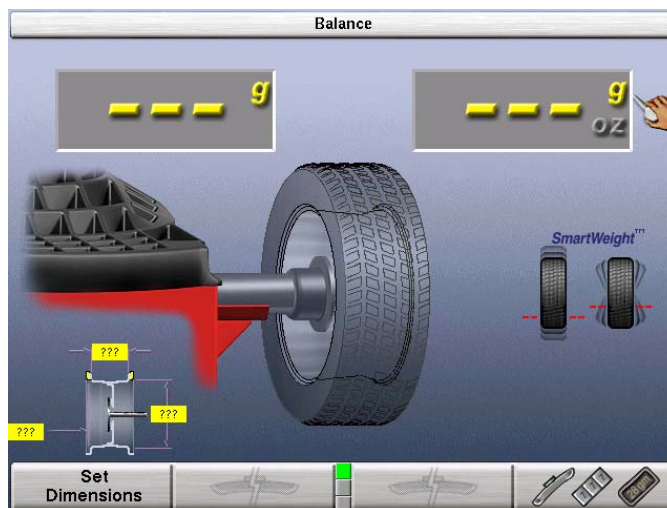
4.10 RimScan™ сканирование диска

Сканнер диска RimScan™ анализирует и репродуцирует проекцию диска в разрезе. Это является огромным преимуществом для трудных колес и для аккуратного расположения грузов. RimScan в сочетании с SmartWeight™ упрощает и учащает проведение динамической балансировки по-средством одного груза при одновременном снижении или устранении остаточного статического дисбаланса.

RimScan доступен только при активации SmartWeight™. RimScan разработан для режимов балансировки с приклеиваемыми и смешанными грузами.

Установка измерений с RimScan

Выберите «Баланс» с исходного экрана и установите колесо на вал.



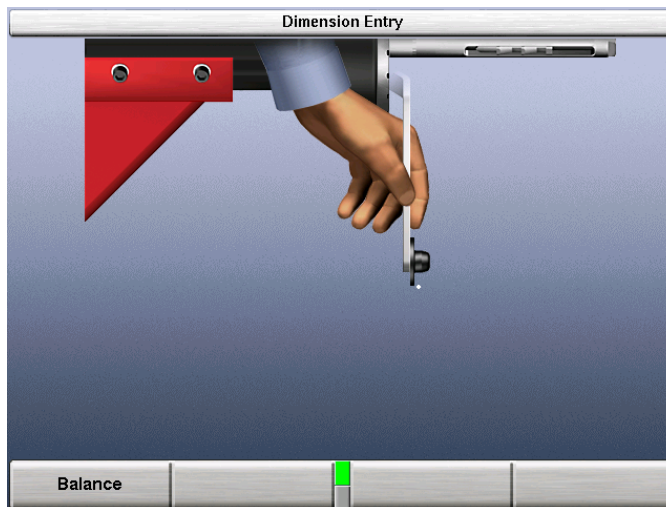
ПРИМЕЧАНИЕ: Для смешанных грузов поднимите внутренний измерительный рычаг к расположению набивного груза и нажмите на педаль для введения расстояния и диаметра до выполнения сканирования диска RimScan.



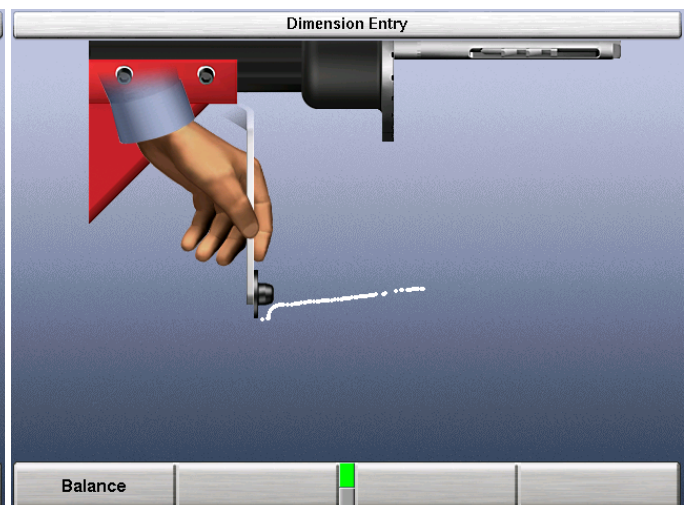
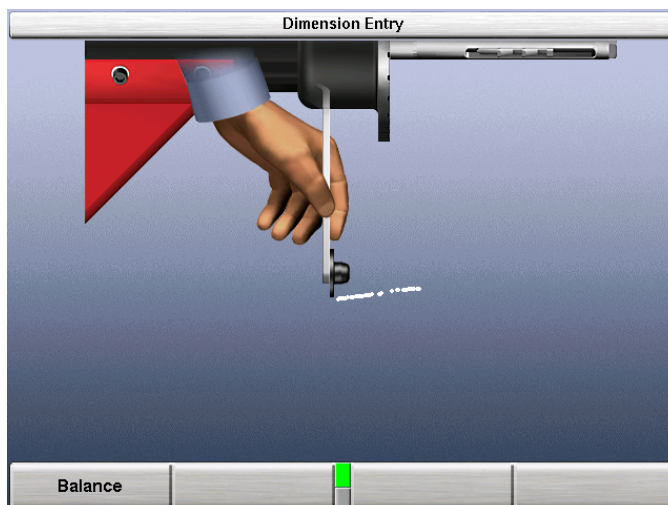
Для активации процедуры сканирования диска, сдвиньте внутренний измерительный рычаг от лотка грузов и переместите его вниз.



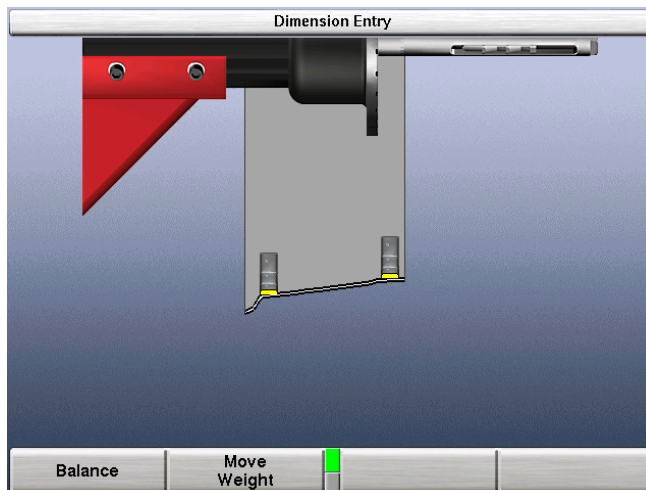
Возможно сканирование диска с кромки обода или изнутри обода. Расположите внутренний измерительный рычаг на внутренней части обода и **нажмите и удерживайте** педаль. Экран сканирования диска появится автоматически.



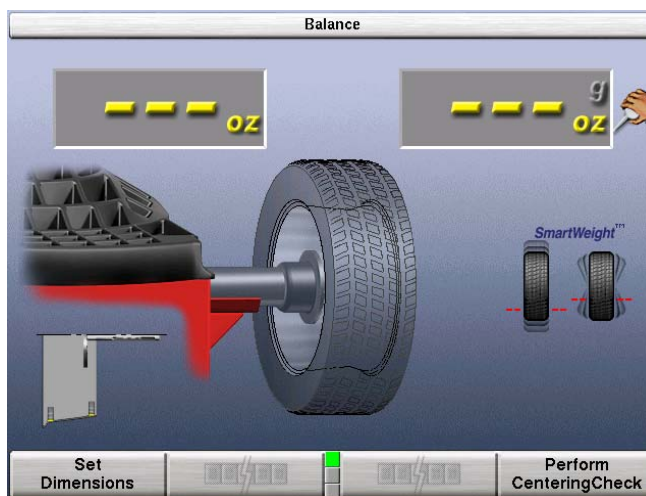
Как показано ниже перемещайте внутренний измерительный рычаг по внутренней поверхности диска и на экране появится его отображение. При относительно неторопливом перемещении внутреннего измерительного рычага по внутренней поверхности диска – отображение будет более аккуратным особенно для дисков сложной внутренней конфигурации.



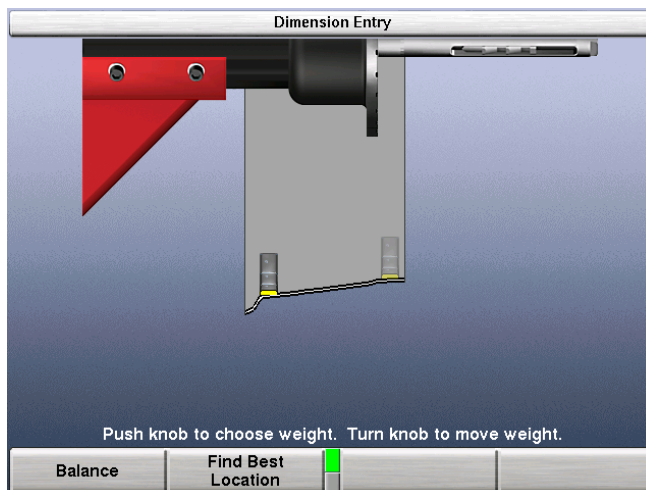
При окончании сканирования, отпустите ножную педаль и повиснет вид диска с расположенными автоматически грузами в зависимости от внутреннего наклона и изгибов диска.



Сканирование диска закончено. Выберите «Баланс» для продолжения. После окончания сканирования, вид диска появится на экране Баланс.



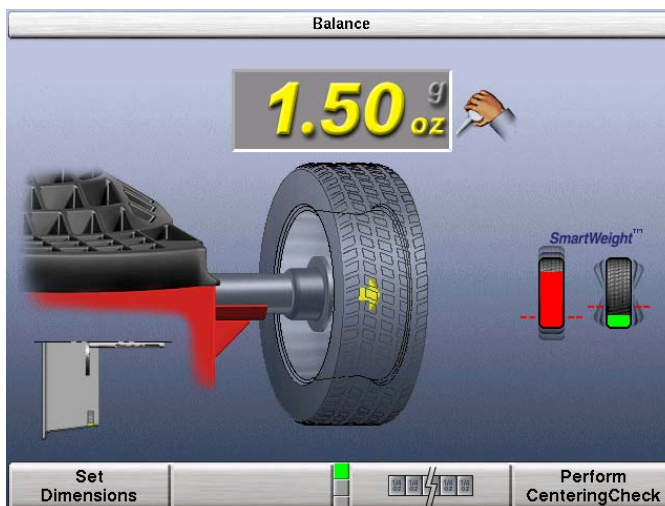
Оператор имеет возможность изменять расположение корректирующего груза. Выберите «Переместить груз» и измените расположение груза по-средством ручки управления. Нажмите ручку управления для перехода между левой и правой грузовойми плоскостями.



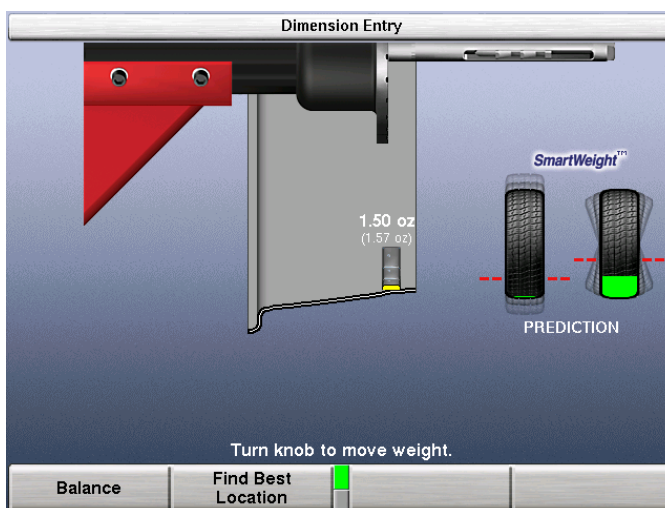
Выберите «Наилучшее расположение» для автоматического выбора оптимальной позиции корректирующих грузов. Если выбранные оператором позиции недопустимы – нажатие «Наилучшее расположение» автоматически вернет грузы к оптимальной позиции.

Прогноз с RimScan and SmartWeight

После измерения расстояний, балансирующий экран покажет требуемые корректирующие грузы и статические/парные силы SmartWeight. Также показывается сканирование диска с расположением грузов. При необходимости единого груза RimScan и SmartWeight работают вместе для дальнейшего снижения веса требуемого груза.



Выберите «Задать размеры» для иллюстрации сканирования диска. При невозможности расположения груза как указано, поверните ручку управления для изменения расположения груза. При изменении указанной позиции груза, диаграмма SmartWeight выдает прогноз изменения сил в зависимости от расположения груза на ободке.



4.11 Лазерный указатель месторасположения груза в НМТ

Лазер с сервоприводом автоматически определяет НМТ для быстрого расположения приклеиваемого груза.

Лазер НМТ автоматически отображает четкую линию проходящую через нижнюю мертвую точку после вращения колеса. Лазер отключается при вращении колеса.

⚠ ВНИМАНИЕ: Использование регулировок или процедур иначе чем описано в данном руководстве может привести к опасному радиоактивному облучению.

Лазерная установка спроектирована как продукт класса 1М в течении всех процедурных операций.

Никогда не смотрите прямо на лазер. Это может привести к серьезным травмам.



Поля излучения:

Длина волны	635-660nm
Мощность лазерного излучения для классификации	<390uW по 7мм апертуре
Диаметр луча	<5мм по апертуре
Отклонение	<1.5mrad x <2rad
Режим поперечного луча	TEM00



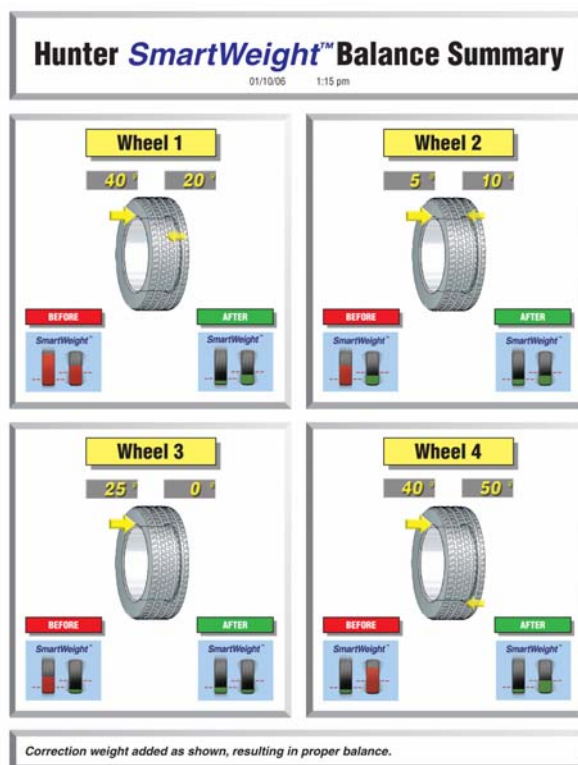
4.12 Распечатка отчета

На экранах баланса в последнем ряду имеются клавиши «Печать отчета» и «Сохранить измерения До». Получаемая в результате распечатка объединяет данные с экранов баланса и толкования диагностики (если он существует), заменяя до четырех информационных экранов одной более плотно скомпонованной страницей.

Нажмите клавишу «Сохранить измерения До», чтобы сохранить результаты измерений баланса для последующей распечатки вместе с результатами измерений, проведенных после балансировки.

ПРИМЕЧАНИЕ: «До» измерения сохраняются в памяти системы до первого отключения электропитания.

Распечатываются условия дисбаланса. Номиналы грузов, установленных с применением функции Split и Spoke, распечатываются в виде единого грузового эквивалента (что является лучшим показателем дисбаланса, поскольку углы грузов не распечатываются).



5. Сведения об оборудовании

5.1 Идентификация программного обеспечения

Для просмотра информации о версии программного обеспечения необходимо нажать клавишу «Идентифицировать ПО» с исходного экрана. На этом же экране можно просмотреть информацию о товарных знаках.

5.2 Снятие и установка программного картриджа

Снимите заднюю панель суппорта ЖК-экрана отвинтив шесть болтов № 8. Отложите заднюю панель в сторону.

Вставьте программный картридж в гнездо расположенное сбоку узла суппорта. Поверьте программный картридж на полное вхождение в гнездо.



Вставьте электронный ключ безопасности в нижнее гнездо на плате узла суппорта.

Осторожно установите заднюю панель и закрутите болты не прищемив никаких проводов.

ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ПРОГРАММНОГО КАРТРИДЖА:

С исходного экрана выберите режим «Настройка» и проверьте параметры настройки. Измените их по Вашему желанию. Для завершения настройки нажмите клавишу «Сохранить настройки».

ПРИМЕЧАНИЕ: После установки нового картриджа GSP9200 должен быть полностью откалиброван. Смотрите раздел «Процедуры калибровки». Для этого необходим калибровочный инструмент 221-672-1.

5.3 Настройка балансирующего станка

На главном экране «Настройка», имеется окно со списком настроечных параметров; перейти в этот экран можно из второго яруса клавиш на исходном экране. По мере того, как Вы будете выбирать подсвечивающиеся при этом отдельные параметры настройки с помощью клавиш «↑» и «↓», детали, к которым относятся эти параметры, будут отображаться желтым цветом на схематично изображенной GSP9200.

Изменить настройку параметров можно, нажав клавишу «Настройка выбранного элемента». В сером окне над каждым параметром в меню отображается его текущее значение. В синем окне посередине экрана настройки дается описание параметра, выбранного из расположенного ниже окна со списком. С помощью клавиш выберите желаемое значение для каждого параметра. Когда желаемое значение будет выбрано, нажмите клавишу «ОК». Чтобы выйти из режима настройки и сохранить внесенные изменения, выберите из меню команду «Сохранить настройки». Система автоматически вернется на исходный экран.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если на экране «Настройка» не будет нажата клавиша «Сохранить настройки», новые настройки системы не сохранятся.

Чтобы выйти из режима настройки без сохранения внесенных изменений, нажмите клавишу «Отмена» или просто выполните сброс системы.

Язык сообщений на экране

Здесь можно выбрать язык, на котором будет отображаться текст на экране.

Принтер

Выберите тип подключенного принтера.

Язык распечаток

Здесь можно выбрать язык, на котором текст будет выводиться на печать.

Выбор размера листов для печати

Выберите правильный размер листа для распечатки.

Функция автозапуска при опускании кожуха.

Здесь можно включить и отключить автоматический запуск вращения при закрытии защитного кожуха.

Сервостоп

Здесь можно включить и отключить интеллектуальный привод электродвигателя постоянного тока, автоматически вращающий колесо до места наложения груза. Серводвиг также можно включить или выключить; его включение обеспечит «сдвиг» колеса (примерно на 1/8 от полного оборота), который заставит интеллектуальный привод электродвигателя автоматически вращать колесо до следующего места наложения груза. Также для этого можно по-прежнему пользоваться кнопкой «START».

Единицы измерения массы грузов

Здесь можно выбрать английские или метрические единицы измерения массы грузов.

5.4 Настройка и функции сервисного режима

ПРИМЕЧАНИЕ: Сервис режим может использоваться только опытным пользователем или авторизованным сервис представителем Компании Хантер Инжиниринг. Некоторые опции сервис режим могут быть недоступны.

Для входа в сервисный режим нажмите дважды на клавишу R при этом удерживая в нажатом положении клавиши K1 и K2 находясь на любом экране. Это немедленно вернет оператора к исходному экрану и «Сервисный режим» будет высвечен в заголовке экрана.

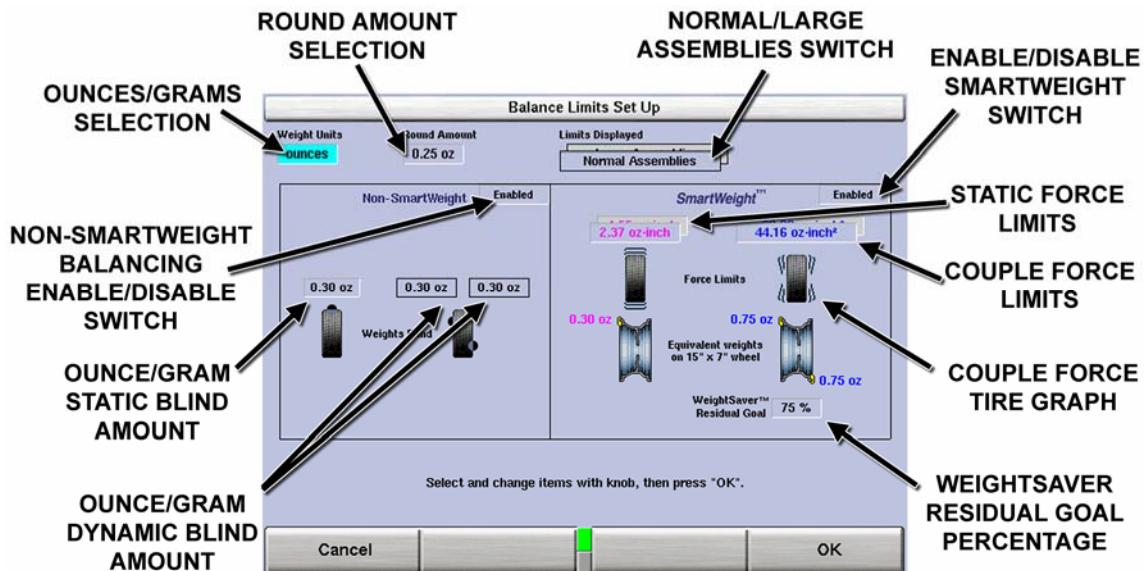
«Сервисный режим» позволяет выбор специальных настроек.

Настройка даты и времени

Выберите дату и время для дисплея и распечаток.

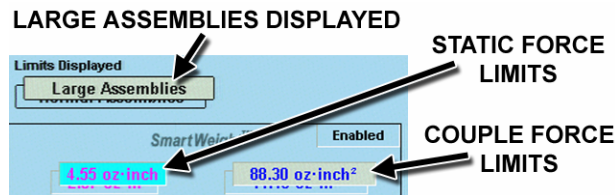
Настройка лимитов балансировки

Активирует и настраивает лимиты для стандартной и SmartWeight балансировки.



Значения полей меняются нажатием рукоятки управления. Текущее поле будет подсвечено и внизу экрана появится описание.

При выборе «Большое колесо» изменяться лимиты статических и парных сил.



Основной выбор

Настройка единиц измерения массы грузов

Выберите единицы измерения корректирующего груза в унциях или граммах

Установка значения округления в унциях

Здесь можно выбрать значение, до которого будет округляться реальное значение веса в унциях. Возможные варианты значения округления веса в унциях: 0.05 и 0.25.

Установка значения округления в граммах

Здесь можно выбрать значение, до которого будет округляться реальное значение веса в граммах. Возможные варианты значения округления веса в граммах: 1 и 5.

Настройка лимитов

Показанные лимиты переключают настройки SmartWeight с нормальных колес на большие колеса и обратно.

Опции не-SmartWeight

Установка значения блокировки данных груза в унциях

Здесь можно выбрать значение, ниже которого система будет отображать вес в унциях как равный нулю. Возможные варианты блокировки данных груза в унциях: 0,58, 0,30 и 0,20.

Установка значения блокировки данных груза в граммах

Здесь можно выбрать значение, ниже которого система будет отображать вес в граммах как равный нулю. Возможные варианты блокировки данных груза в граммах: 4, 8 и 16.

Опции SmartWeight™ - настройка лимитов сил дисбаланса

ПРИМЕЧАНИЕ: Лимиты сил дисбаланса установлены точно по умолчанию и могут меняться только авторизованным персоналом для специфичных целей.

Лимиты сил дисбаланса могут регулироваться для статической (вверх-вниз) и парной (из стороны в сторону) сил.

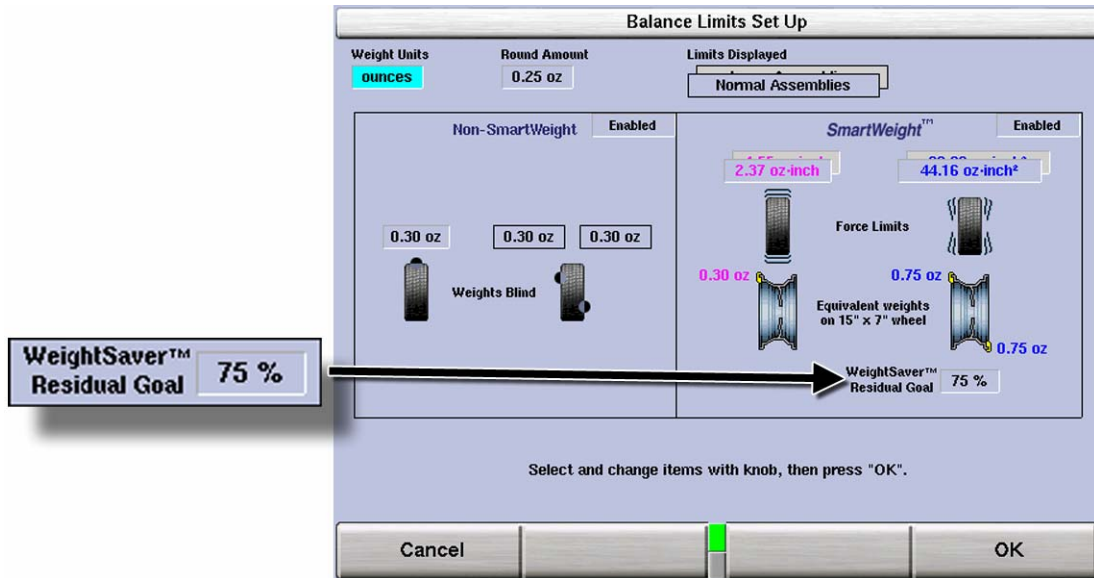
Все изменения лимитов могут быть сброшены нажатием клавиши «Установить заводские параметры по умолчанию»

Set
Factory Defaults

Остаточная цель WeightSaver™

Это процентное соотношение парного дисбаланса оставленное в колесе для сбережения веса. Меньшее значение работает на снижение сил дисбаланса, а высшее на сбережение веса.

Остаточная цель установлена по умолчанию на 75% от максимально дозволeнного количества парного дисбаланса.



Тип шпинделя

Выберите правильный тип установленного шпинделя. Выберите между стандартным резьбовым валом или пневматическим автозажимом.

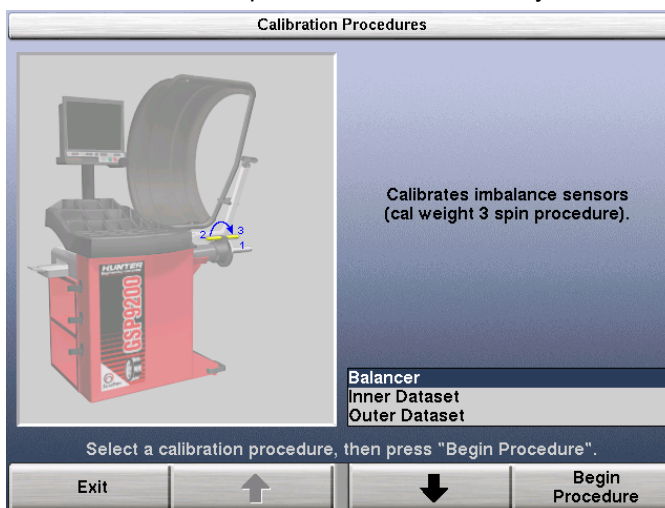
6. Калибровка и обслуживание

6.1 Процедуры калибровки

Перейти на главный экран «Калибровка» можно, нажав клавишу «Калибровать» на исходном экране. На экране «Процедуры калибровки» находится окно со списком всех процедур, связанных с калибровкой. По мере того, как Вы будете выбирать подсвечивающиеся при этом отдельные процедуры с помощью клавиш «↑» и «↓», детали, к которым относятся эти процедуры, будут отображаться желтым цветом на схематично изображенном GSP9200.

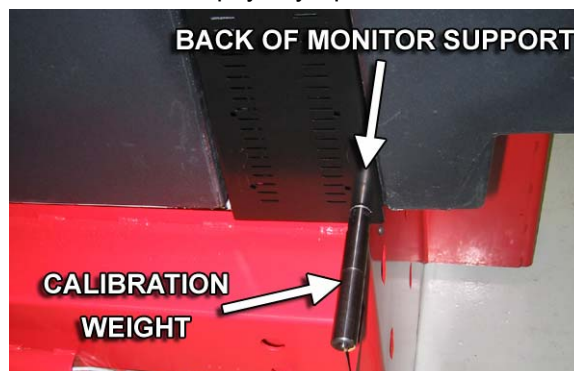
Калибруются балансировочный станок, внутренний и внешний измерительные рычаги.

Начать выполнение калибровочной процедуры можно, нажав клавишу «Начать процедуру». По окончании калибровки нажмите клавишу «Выход».



Во время выполнения процедур калибровки всегда можно вернуться на один шаг назад, нажав клавишу «Повторить этап».

Калибровочный груз, используемый для калибровки балансировочного станка и внутреннего измерительного рычага, хранится в одной из сварочных гаек, расположенных в задней части корпуса устройства или в лотке для грузов.



Для измерительных рычагов Dataset® требуется опционный калибровочный инструмент 221-672-1.

Балансир (процедура с 3-мя вращениями)

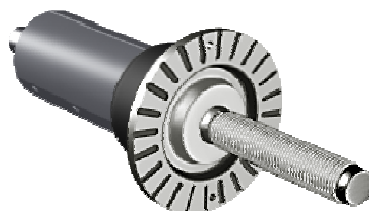
⚠ ВНИМАНИЕ: Перед началом проведения калибровочных процедур снимите с вала все конусы.

Выберите «Калибровать» на исходном экране.

Выберите «Балансир» на главном экране «Процедуры калибровки».

Выберите «Начать процедуру».

Вращение 1:



Опустите кожух и нажмите зеленую кнопку «START».

Вращение 2:

Поднимите кожух и установите калибровочный груз по левой стороне опорной плиты в любое отверстие, ввинтив калибровочный груз в отверстие вращением по часовой стрелке.



Поверните калибровочный груз в 12-часовую позицию.



Выберите «Ввести положение 12:00».

Опустите кожух и нажмите зеленую кнопку «START».

Вращение 3:

Поднимите кожух, снимите калибровочный груз и установите его в то же отверстие по противоположной стороне опорной плиты, ввинтив калибровочный груз в отверстие вращением по часовой стрелке.



Опустите кожух и нажмите зеленую кнопку «START».

Если калибровка прошла успешно, на ЖК-дисплее появится сообщение «Калибровка завершена».

Если калибровку успешно закончить не удалось (например, из-за неправильного размещения груза во время процедуры), GSP9200 продолжит использовать данные, полученные в результате предыдущей калибровки.

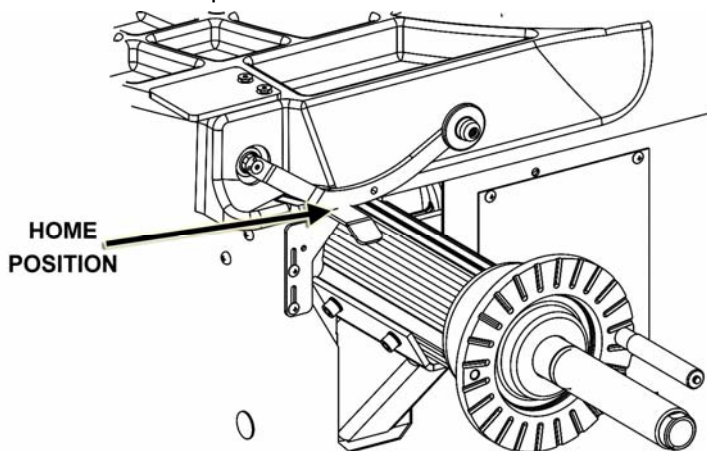
Внутренний измерительный рычаг (необходимо калибровочное приспособление 221-672-1)

Выберите «Калибровать» на исходном экране.

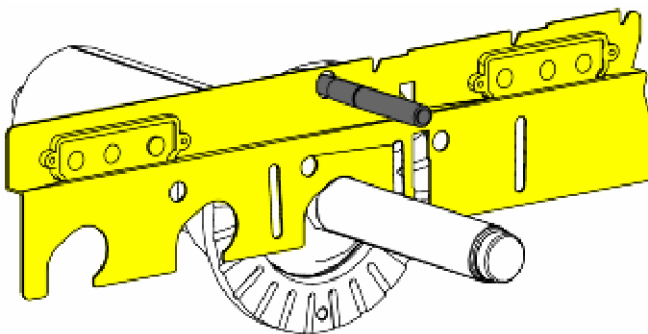
Выберите «Внутренний измерительный рычаг» на главном экране «Процедуры калибровки».

Выберите «Начать процедуру».

Убедитесь в том, что внутренний рычаг находится в исходном положении у лотка для грузов и не двигается. Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».



Установите калибровочное приспособление на вал, используя среднее гнездо вала. Совместите центральное отверстие калибровочного приспособления с отверстием для калибровочного груза и винтите калибровочный груз, прикрепив калибровочное приспособление к поверхности опорной плиты как показано ниже.

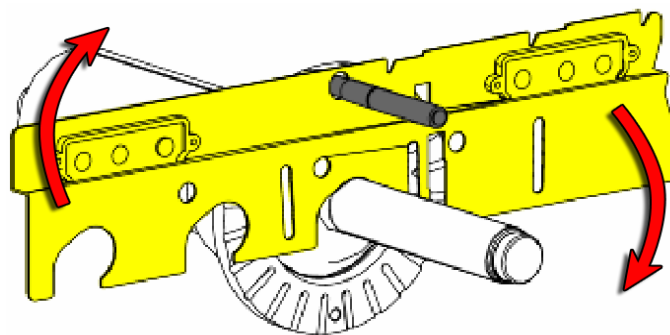


▲ ВНИМАНИЕ: Балансировочный станок НЕЛЬЗЯ использовать по назначению при установленном калибровочном приспособлении. По окончании этой процедуры немедленно снимите калибровочное приспособление.

Установив калибровочное приспособление, нажмите «ОК».

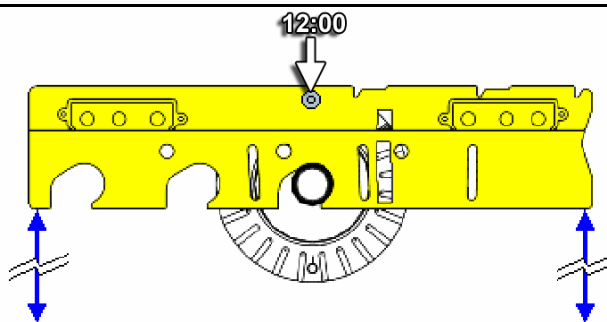
Медленно вращайте калибровочное приспособление рукой по часовой стрелке до тех пор, пока GSP9200 не подаст звуковой сигнал.

ПРИМЕЧАНИЕ: Возможно, приспособление придется провернуть на 1,5 оборота.

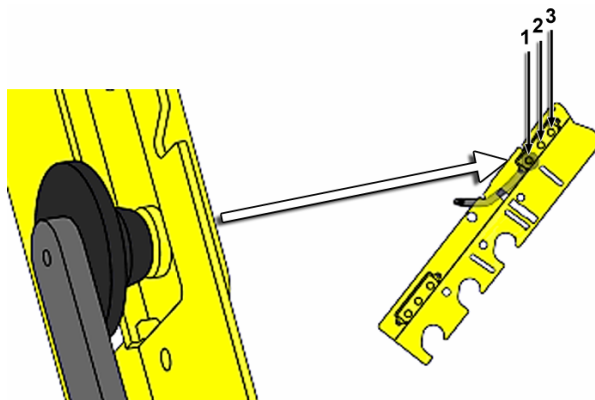


Разместите калибровочное приспособление параллельно полу. Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «ОК».

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы проверить параллельность калибровочного приспособления по отношению к полу, по очереди измерьте расстояние от обоих концов приспособления до пола. Если приспособление расположено параллельно полу, результаты измерений окажутся одинаковыми.



Переместите внутренний измерительный рычаг в поднятое положение «1». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

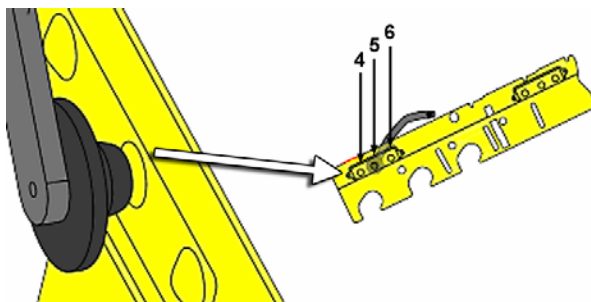


ПРИМЕЧАНИЕ: Если во время ввода калибровочных значений внутренний измерительный рычаг не будет находиться в устойчивом положении, раздастся звуковой сигнал высокого тона, извещающий о том, что калибровочное значение НЕ было введено. Стабилизируйте рычаг и повторите ввод.

Переместите внутренний измерительный рычаг в поднятое положение «2». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

Переместите внутренний измерительный рычаг в поднятое положение «3». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

Переместите внутренний измерительный рычаг в опущенное положение «4». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».



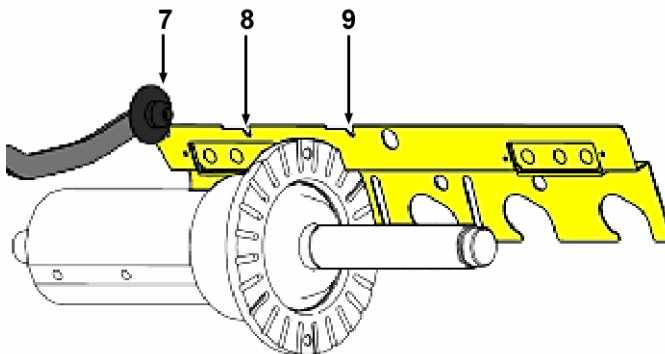
Переместите внутренний измерительный рычаг в опущенное положение «5». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

Переместите внутренний измерительный рычаг в опущенное положение «6». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

Снимите калибровочный груз с калибровочного приспособления и верните груз на место его хранения.

Разместите калибровочное приспособление на опорной плите параллельно валу шпинделя с использованием гнезда установки на опорной плите как показано ниже.

Переместите внутренний измерительный рычаг в положение «7». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».



Переместите внутренний измерительный рычаг в положение «8». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

Переместите внутренний измерительный рычаг в положение «9». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

Калибровка внутреннего измерительного рычага завершена.

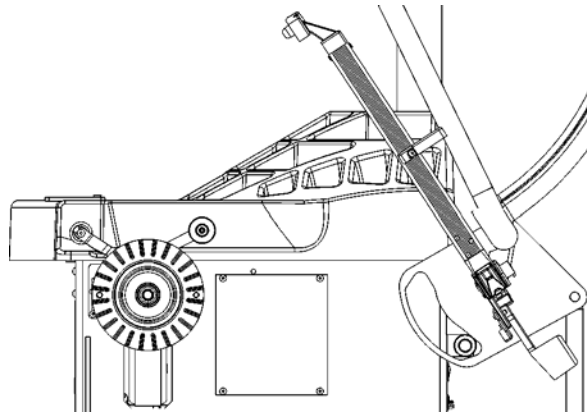
Внешний измерительный рычаг (необходимо калибровочное приспособление 221-672-1)

Выберите «Калибровать» на исходном экране.

Выберите «Внешний измерительный рычаг» на главном экране «Процедуры калибровки».

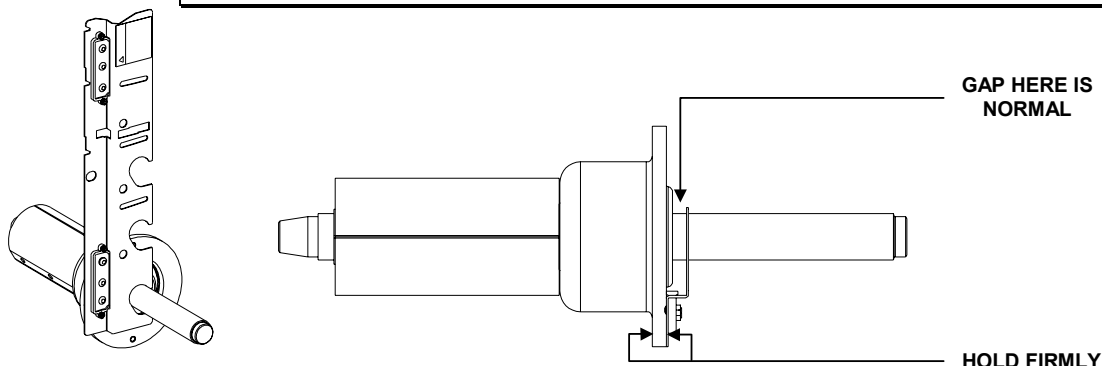
Выберите «Начать процедуру».

Подняв защитный кожух, убедитесь в том, что внешний рычаг находится в исходном положении и что ни рычаг, ни кожух не двигаются. Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

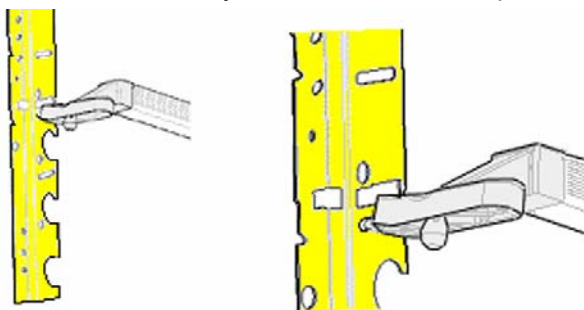


Установите калибровочное приспособление на вал, используя ближайшее к концу калибровочного приспособления гнездо для вала шпинделя, и держите приспособление в вертикальном положении плашмя на опорной плите.

ПРИМЕЧАНИЕ: Калибровочное приспособление должно находиться в полном контакте с поверхностью опорной плиты, но при этом между ними может оставаться некоторый зазор.



Переместите внешний измерительный рычаг в положение «1». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

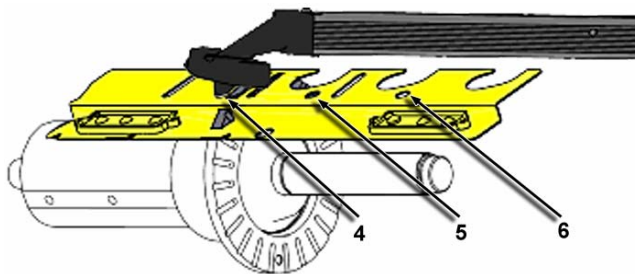


ПРИМЕЧАНИЕ: Если во время ввода калибровочных значений внешний измерительный рычаг не будет находиться в устойчивом положении, раздастся звуковой сигнал высокого тона, извещающий о том, что калибровочное значение НЕ было введено. Стабилизируйте рычаг и повторите ввод.

Переместите внешний измерительный рычаг в положение «2». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

Переместите внешний измерительный рычаг в положение «3». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

Установите калибровочное приспособление на опорной плите, используя гнездо установки как показано на рисунке.



Установите шар внешнего измерительного рычага в отверстие для положения «4». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

Переместите внешний измерительный рычаг в положение «5». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

Переместите внешний измерительный рычаг в положение «6». Один раз слегка нажмите на педаль или на клавишу «Ввести Этап Калибровки».

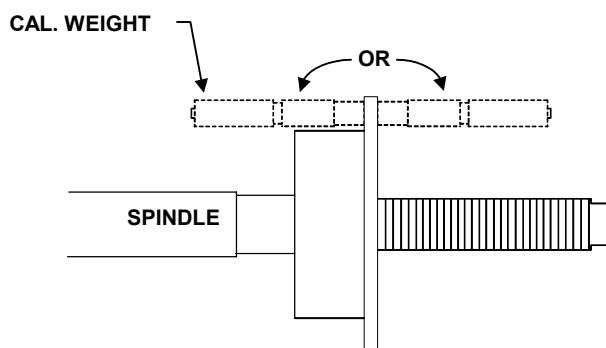
Калибровка внешнего измерительного рычага завершена.

Процедура быстрой проверки калибровки

Выполнение процедуры быстрой проверки калибровки (Quick Cal™) можно запустить с исходного экрана сразу после начальной загрузки или сброса системы. Эта процедура позволяет быстро проверить калибровку датчиков силы, используемых для балансировки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Быстрая проверка калибровки не проверяет откалиброванность измерительных рычагов.

Установите калибровочный груз в любое отверстие на любой стороне опорной плиты.



Находясь на исходном экране, опустите кожух и нажмите кнопку «START».

Система попросит подтверждение на запуск вращения для проведения быстрой проверки калибровки.

Чтобы запустить проверочное вращение, еще раз нажмите кнопку «START».

На дисплее появится сообщение «Калибровка готова». Появление этого сообщения говорит о том, что балансировочный станок откалиброван и готов к работе.

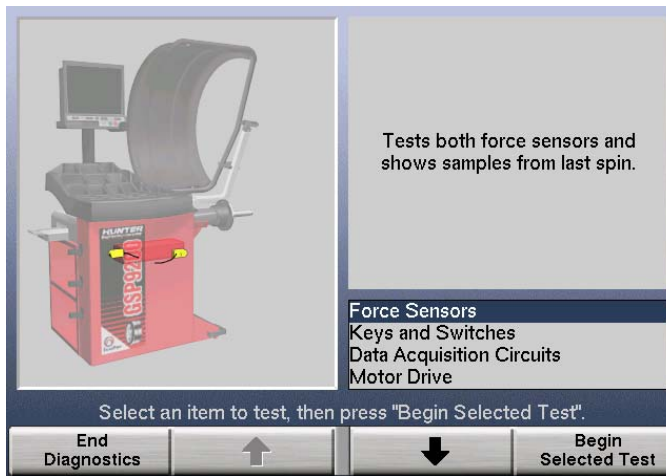
Проверьте точность угла – когда индикатор места расположения груза повернут в ВМТ (12-часовая позиция), калибровочный груз должен находиться в ВМТ (12-часовая позиция). Если калибровочный груз не оказывается в ВМТ, выполните процедуру полной калибровки.

Быстрая проверка калибровки завершена.

6.2 Диагностические процедуры

Станок GSP9200 оборудован рядом диагностических инструментов. Перейти на главный экран «Диагностика» можно, нажав клавишу «Диагностика» на исходном экране. На главном экране «Диагностика» находится окно со списком всех диагностических процедур. По мере того, как Вы будете выбирать подсвечивающиеся при этом отдельные процедуры с помощью клавиш «↑» и «↓», детали, к которым относятся эти процедуры диагностики, будут отображаться желтым цветом на схематично изображенном GSP9200.

Начать выполнение диагностической процедуры можно, нажав клавишу «Начать выбранный тест». Чтобы закончить диагностическую процедуру, нажмите клавишу «Закончить этот тест».



Большая часть диагностических данных сообщается Вам только для ее передаче представителю сервисной службы. Сервис представитель может запросить экранную информацию для выявления различных отклонений. Предоставив специалистам сервисной службы данные диагностики, Вы значительно ускорите обслуживание станка GSP9200.

Вы также можете выполнить диагностические тесты, чтобы самостоятельно выявить возможные отклонения. Например, «Клавиши и переключатели» можно протестировать, чтобы проверить правильность работы каждой клавиши и переключателя.

Датчики силы

Проверяются оба датчика и отображаются образцы с последнего вращения.

Клавиши и переключатели

Проверяется клавиатура и переключатели. При нажатии каждой клавиши, если она исправна, раздастся звуковой сигнал.

Схемы сбора данных

Проверяются схемы сбора данных (отображаются примеры информации реального времени, получаемой электронными компонентами основной печатной платы).

Вращательный электропривод


Проверяется вращательный электропривод используя ручное управления.

6.3 Печать

На некоторых экранах имеется функциональная клавиша «Печать». Нажатие клавиши «Печать» вызовет активизацию принтера и вывод на печать информации, отображаемой на текущем экране.

6.4 Чистка консоли


При чистке консоли используйте средство для мытья окон чтобы протирать дисплей и экранный пульт. Не опрыскивайте жидкостью для мытья окон саму контрольную панель или ЖК-экран. Перед чисткой ЖК-экрана электричество должно быть отключено.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Попадание воды на балансировочное устройство из шланга, ведра или из-за погодных условий может привести к поражению электрическим током оператора и находящихся рядом людей, а также повредит электрическую систему. Размещайте, храните и эксплуатируйте балансировочный станок только в сухом, укрытом месте.

6.5 Содержание и техническое обслуживание


Опорная плита шпинделя и вал

Сохраняйте вал и резьбу крыльчатой гайки чистыми и смазанными. Смазывайте вал не допуская попадания смазки на поверхность опорной плиты. Выберите "Очистить резьбу шпинделя" с главного экрана "Баланс". Прогоните край ветоши между ниток резьбы при медленном проворачивании шпинделя моторным приводом. При любых признаках появления грязи или частиц мусора на резьбе шпинделя, шпиндель должен быть немедленно вычищен, прежде чем устанавливать колесо.

 **ВНИМАНИЕ:** Если шпиндель не будет вычищен надлежащим образом, это может привести к ослаблению силы зажима.

После чистки смазывайте вал слоем легкой смазки с тефлоновой присадкой, такой как Super Lube[®] фирмы Loctite. Не наносите смазку на поверхность опорной плиты. Это может привести к проскальзыванию между колесом и поверхностью плиты. Следите за тем, чтобы установочная поверхность опорной плиты была чистой и сухой.

Содержание и тех. обслуживание лазера НМТ

 **ВНИМАНИЕ:** Использование регулировок или процедур иначе чем описано в данном руководстве может привести к опасному радиоактивному облучению.

Лазерная установка спроектирована как продукт класса 1М в течении всех процедурных операций.

Никогда не смотрите прямо на лазер. Это может привести к серьезным травмам.

Не используйте отражательные материалы для изменения направления или усиления луча лазера.

Не используйте лазер если крышка повреждена.

Лазер НМТ не нуждается в профилактике или сервисе.

Необходимый ремонт и обслуживание производится только на заводских мощностях. Лазер НМТ не обслуживается на местах.

Узел не должен открываться или модифицироваться.

6.6 Техническое обслуживание установочного конуса

Следите за чистотой и смазкой установочных конусов. Смазывайте слоем легкой смазки с тефлоновой присадкой, такой как Super Lube(r) фирмы Loctite.

Не используйте конусы как-либо иначе, чем описано в инструкции по эксплуатации. Это может привести к повреждению монтажного конуса и не позволит правильно установить колесо.

7. Словарь технических терминов

Амплитуда (Магнитуда)

Величина силы или интенсивность вибрации.

Тыльное конусирование

Когда колесо требует, чтобы центровка на валу балансировочного станка производилась с помощью конуса с тыльной стороны, прежде всего из-за фаски на колесе. Это также называется установкой с тыльным конусом.

Тыльное расстояние

Расстояние измеряемое от установочной поверхности ступицы до тыльной поверхности колеса.

НМТ

Сокращение для нижней мертвой точки, также именуемой 6 часовой позицией.

Посадка бортов

Процесс посадки шины на поверхность посадки борта шины на ободе колеса. Посадка бортов преимущественно происходит сразу после сборки шины с ободом, но может постепенно изменяться и оптимизироваться в течение длительного периода. При продавливании нагрузочным роллером GSP9700 или смещении, положение бортов может оптимизироваться, однако зачатую оно остается в неправильном положении до тех пор пока шина не будет снята, смазана и установлена вновь. Однако посадочное усилие и его относительно кратковременное воздействие не всегда исправляет неправильную посадку борта шины на ободе колеса.

Круговое положение болтов

Диаметр воображаемого круга, проведенного через центр каждого из крепежных отверстий и почти всегда на одной средней линии с отверстием ступицы колеса.

Компьютерный анализатор вибрации

Прибор, используемый для определения частоты вибрации с помощью отделения вибраций с наибольшей амплитудой.

Цикл

Одно полное возмущение .

Демпфировать

Уменьшать амплитуду вибрации или звука.

Демпферы

Используются чтобы уменьшать величину данной вибрации. Резина часто используется, чтобы изолировать и демпфировать вибрации.

Dataset®

Внутренний или внешний электронные рычаги на GSP9200. С помощью позиционирования измерительных рычагов и введения информации с

использованием ножной педали, параметры обода могут быть записаны для балансировки.

Динамическая балансировка

Процедура балансировки колеса в сборе с помощью установки балансировочных грузов в двух плоскостях таким образом, чтобы был ликвидирован вертикальный дисбаланс и виляние.

Электромеханическое ухо

Устройство во многом похожее на медицинский стетоскоп и предназначенное только для шумовой диагностики.

Force Matching™

Метод выравнивания верхней точки вариации силовой неоднородности шины с нижней точкой биения обода для уменьшения вибрации вращения колеса.

Принудительная вибрация

Вибрация при энергетическом воздействии.

Свободная вибрация

Продолжается при прекращении внешнего силового воздействия

Частота

Число колебаний которые происходят за одну единицу времени.

Фронтальное конусирование

Когда для колеса требуется конус, чтобы центровать колесо на валу станка для балансировки колес с фронтальной части. Это также называется установкой с фронтальным конусом.

Гармоника

Вибрация, которая идентифицируется по числу раз за оборот Например, вибрация первой гармоники имеет один вибрационный компонент в течение оборота.

Герц

Единица частоты. одно колебание в секунду.

С центровкой по ступице

Колесо центровано по центральному отверстию колеса.

Блок накачки

Устройство, которое автоматически накачивает или выкачивает воздух из шины до определенного уровня давления.

Боковое биение

Величина колебаний из стороны в сторону при вращении обода с шиной в сборе.

С центровкой по крепежным отверстиям

Колесо центровано по крепежным отверстиям, а не по центральному отверстию колеса.

Магнитуда (Амплитуда)

Величина силы или интенсивность вибрации.

MatchMaker™

Позволяет оператору подобрать четыре идентичные шины на идентичные ободы, чтобы достичь оптимального сочетания при сборке.

Собственная частота

Точка на которой объект будет вибрировать легче всего.

Порядок

Количество колебаний за цикл (оборот). Например, вибрация 1-го порядка происходит один раз за цикл, а второго порядка имеет место дважды за один цикл.

Типы шин П, П/Внд, ЛГ

"Шины П" означает шины для пассажирских автомобилей, "шины ЛГ" означает шины для легких грузовиков, а «шины П/Внд» значит шины для внедорожников отнесенных к категории пассажирских.

Фаза

Позиция вибрационного цикла относительно другого вибрационного цикла в единой временной ссылке.

Фазирование

Циклическая форма двух или более вибраций, которые накладываются и сочетаются, в результате чего происходит увеличение их общей силы.

Прижимное кольцо

Аксессуар применяемый для предотвращения контакта крыльчатой гайки с колесом на валу балансировочного устройства.

Функция Quick-Thread

Механизированное закручивание по резьбе крыльчатой гайки для быстрой установки и снятия.

Вариация силовой неоднородности (ВСН)

Термин, описывающий измерение однородности шины под нагрузкой, характеризующий изменение нагрузки, действующей в направлении центра шины.

Радиальное биение

Состояние, при котором шина и колесо в сборе имеет не вполне круглую форму, что вынуждает ось двигаться вверх и вниз когда автомобиль катится по ровной поверхности

Резонансный тахометр

Механическое устройство, в котором для определения частоты и силы вибрации использован тросовый привод.

Резонанс

Точка, где частота компонента вибрации соответствует собственной частоте другого компонента.

Реагирующий компонент

Значительный компонент, который вибрирует

Road Force™ (дорожное воздействие)

Силовой обмен между колесом и осью при вращении под нагрузкой. Расхождение в дорожном воздействии (силовой неоднородности) может вызвать вибрацию несмотря на то, что обод может иметь правильную круглую форму, а шина сбалансирована.

Измерение дорожного воздействия (силовой неоднородности)

Измерение колеса в том виде, в каком оно окажется при реальном дорожном испытании автомобиля. GSP9700 оборудована нагрузочным роллером, чтобы производить измерения дорожного воздействия. Нагрузочный роллер прикладывает усилие до 635 кг на вращающуюся шину и автоматически измеряет эффект биения под нагрузкой и жесткость шины чтобы эмулировать силовую неоднородность колеса.

Вариация Road Force™ (дорожного воздействия)

Изменение усилия, передаваемого на ось шиной/колесом в сборе при вращении под нагрузкой. Единицы измерения в фунтах, Ньютонах и т.д.

Сервостоп

Возможность находить варьирующие положения шины/колеса в сборе и удерживать такое положения, пока не будут установлены балансировочные грузы или не будет нанесена маркировка.

Технология балансировки SmartWeight™

SmartWeight™ измеряет силы и балансирует для снижения их колесо, таким образом сберегая грузы, время и деньги.

Компонент источник

Компонент, вызывающий вибрацию другого объекта, такого как шина/колесо в сборе.

Spindle-Lok®

Приспособление, которое блокирует шпиндель на месте нажатием ножной педали.

Статический баланс

Процедура, при которой балансирует колесо в сборе с использованием только одной грузовой плоскости.

ВМТ

Сокращение, обозначающее верхнюю мертвую точку. Также называется 12 часовой позицией.

Вибрация, чувствительная к крутящему моменту

Вибрация возникающая когда увеличивается или сбрасывается газ или применяется дроссельная заслонка.

Полная амплитуда биения (П.А.Б.)

Данные измерений, произведенных нагрузочным роллером (измерения в фунтах или килограммах) или измерительными рычагами (измерения в дюймах или миллиметрах) отражающие реальное измеренное биение. Данные П.А.Б. отражают разницу в значениях между высшими и низшими зафиксированными показателями.

Путь передачи

Объект(ы), которые передают частоту.

Вибрация

Сотрясение или дрожание, которое можно услышать или почувствовать.

Функция WeightSaver™

Это процентное соотношение максимально дозволeнного парного дисбаланса
Чем больше процент – тем больше сбережение груза

Диаметр колеса

Измерение поверхности посадки борта шины на ободе колеса по внутренней стороне обода.

Вылет колеса

Измеренное расстояние между установочной поверхностью колеса и центральной линией обода.

Ширина колеса

Измерение снятое по внутренней стороне обода между поверхностями посадки борта шины на ободе.