



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРАВКИ РАМ И КАБИН КОММЕРЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА







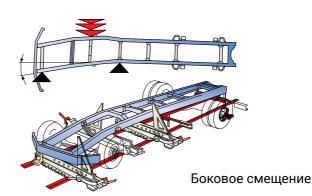




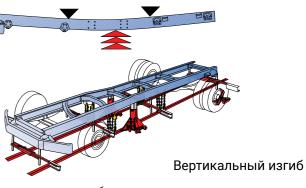




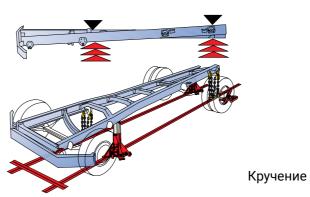
Возможные виды деформации рамы и методы их устранения



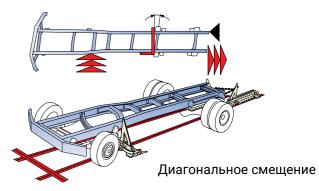
Продольные лонжероны смещаются под углом по отношению к продольной оси рамы из-за внешних нагрузок. Передняя часть ее часто сильно деформируется из-за сильного бокового смещения, происходящего по отношению к лонжерону.



Вертикальные изгибы могут появиться по разным причинам. Зачастую это неправильное использование погрузочно-разгрузочных механизмов грузовика. Рисунок сверху показывает, что происходит при перегрузке грузовика.



При скручивании рамы лонжероны остаются прямыми, но перекошены по отношению друг к другу. Поперечные балки обычно находятся под правильным углом по отношению к лонжеронам. Довольно часто данное повреждение происходит на грузовиках с двумя осями.



Лонжероны рамы смещаются продольно, а поперечные балки не образуют прямых углов по отношению к продольным лонжеронам. Диагональное смещение часто происходит на грузовых автомобилях при их опрокидывании.

Большой ассортимент оборудования и аксессуаров для ремонта рам транспортных средств



JOSAM горизонтальные прессы

Горизонтальные прессы JOSAM выпускаются с усилием 20 тонн. Оборудование спроектированно так, чтобы свести к минимуму, его вес и размеры, не в ущерб мощности. Пресс производится из легированного алюминиевого сплава - легкого и прочного материала. Оборудование снабжено колесами и легко перемещается одним механиком.



JOSAM вертикальные прессы и насосы

Вертикальные прессы JOSAM используются для приложения вертикальных усилий, но могут также применяться и в качестве домкратов.

Основания прессов оснащены поворотными колесами, которые облегчают их перемещение и эксплуатацию. К прессам дополнительно поставляются гидравлические насосы с пневматическим или электрическим приводом.

Вертикальный пресс JO2480 имеет следующие характеристики: грузоподъемность 20 тонн; высота подъема от 565 до 1310 мм.

Специально разработанные домкраты J0850 на 10 тонн имеют высоту подъема от 555 до 1050 мм и предназначены только для подъема.



JOSAM струбцины

Струбцины для правки и клепки хорошо подходят для ремонтных и кузовных работ грузовых автомобилей и другой техники.

Предлагается широкий ассортимент струбцин, от небольших 10-тонных, для незначительных локальных повреждений до 40-тонных струбцин, которые могут быть использованы для любых операций: как для правки, так и для клепки. Их использование значительно сокращает время ремонта, т.к. не требуется демонтаж навесного оборудования автомобиля.





JOSAM цепные блоки

При правке вертикального изгиба и скручивания, вертикальные прессы Josam применяются вместе с цепными блоками. Крюки и захваты выпускаются из алюминиевого сплава и производятся в различных исполнениях.

Цепные блоки достаточно просто и надежно крепятся к направляющим фундаментной рамы. Существует два стандартных размера блоков, под три разных размера цепей.

Варианты исполнения фундаментной рамы для крепления оборудования Josam в ремзоне

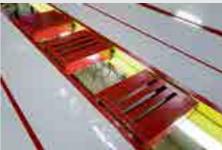
JOSAM силовая яма

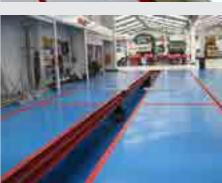
Силовая яма JOSAM используется для правки рам, а также для регулировки колес и положения осей. Это идеальное рабочее место для правки как тяжелых, так и легких транспортных средств, прицепов, полуприцев и автобусов.

Направляющие вдоль края ямы вместе с подвижной платформой образуют пазы для анкерных креплений, к которым крепятся цепные блоки, вертикальные и горизонтальные прессы.

На передвижной платформе имеется оснастка для установки домкрата JOSAM, которая также позволяет крепить цепные блоки.

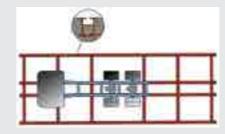






JOSAM силовая фундаментная рама

Система для правки рам JOSAM основана на силовой фундаментной раме, которая изготавливается из двутавра и бетонируется в пол ремонтной зоны заподлицо с основным полом. Направляющие из двутавров образуют пазы, в которых фиксируется силовое оборудование Josam. Это позволяет выполнять работу без особых усилий и в короткие сроки. Фундаментную раму можно использовать как для правки рам, так и для правки кабин. Фундаментная рама изготовляется покупателем самостоятельно, согласно конструкторским чертежам, которые разрабатываются официальным представителем компании Josam под индивидуальный проект покупателя.











Вертикальный контр упор

вертикальный пресс для скручивания

Как работает JOSAM i-press

Система состоит из трех прессов, которые оснащены колесами и гидравлической оснасткой. Для правки локальных деформаций система может быть дополнена другими инструментами JOSAM, такими как струбцина и гидравлические цилиндры.

JOSAM i-press имеет уникальные возможности. Три мультифункциональных пресса перемещаются в трех измерениях X-,Y- и Z, они могут создавать давление и противостоять ему в горизонтальном и вертикальном направлениях. Оборудование очень эргономично, легкое в управлении и перемещении.

Усилие распределяется между несколькими анкерными креплениями. Конструкция натяжения цепи позволяет устанавливать пресс на различной высоте

Когда система для правки не используется, ее можно откатить в сторону и освободить площади для проведения других работ.

JOSAM i-press - оптимальное решение для функционирующей СТО для расширения бизнеса и дополнительного привлечения клиентов. Минимальные требования: ровный пол толщиной 150 мм и площадью – 4 X 14 метров. Система очень «гибкая» и при необходимости ее можно удлиннить более чем на 14 м, тем самым увеличивая рабочую зону. Система безопасна в использовании.











Легко установить и легко переместить

Система JOSAM i-press может быть установлена в существующем бетонном полу с толщиной плиты не менее 150 мм. Рекомендуемая минимальная площадь анкерного поля -12 x 3 м.

Для изготовления анкерного поля необходимо сверлить отверстия в бетонном полу (согласно чертежа, см. рисунок на следующей странице).

В каждое отверстие пола запрессовывается анкерный стакан (с цепью или болтом).

Центральная направляющая балка устанавливается и крепится к полу болтами в анкерных стаканах.

Легко устанавливается и легко перемещается.

Центральная направляющая может быть демонтирована в любое время, для этого достаточно просто открутить болты.

В каждом сочленении между направляющими должен быть установлен адаптер.

Систему JOSAM i-press можно легко демонтировать и переместить. Центральная направляющая откручивается, выбиваются анкерные стаканы, после этого система монтируется на новом месте.











Вы рассматривали возможность начать ремонтировать аварийные грузовики? C JOSAM i-press это сделать легко!

JOSAM i-press - это новая, прогрессивная, запатентованная и универсальная система для правки, разработанная мировым лидером по производству оборудования для диагностики ходовой и для правки аварийного коммерческого транспорта.

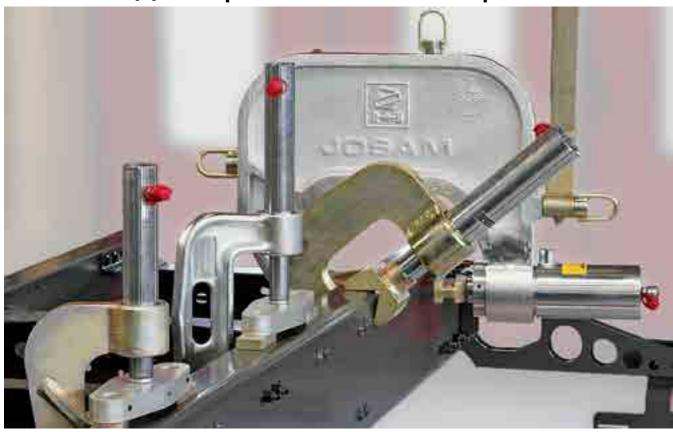
JOSAM i-press разработан для выравнивания транспортных средств с U-образными лонжеронами рамы и массой от 4-х тонн до тяжелых 16-ти тонных грузовиков.

Система проста в использовании и быстро устанавливается в существующий бетонный пол ремонтной зоны. Если в дальнейшем появится необходимость освободить пространство для проведения других работ, демонтаж системы осуществляется быстро и легко. Всего один день потребуется на демонтаж системы для правки грузовых транспортных средств и на следующее утро рабочее место будет готово для проведения других видов работ.





СТРУБЦИНЫ от 10 до 40 тонн, для правки и клепки рам



Ассортимент струбцин для правки и клепки компании Josam является уникальным, различные их варианты хорошо подходят для ремонтных и кузовных работ тяжелых грузовых автомобилей и другой техники. Струбцины могут использоваться как дополнение к оборудованию, которое имеется в распоряжении ремонтного или кузовного цехов. Линейка моделей предавлена струбцинами с разными усилиями: на 10, 20 и 40 тонн. 20-ти и 40-ка тонные струбцин, могут быть использованы для операций прессования и лепки. Применение струбцин значительно сокращает время ремонта, т.к. не требуется демонтаж навесного оборудования.

10-тонные струбцины JOSAM легко выправляют местные повреждения в ограниченном пространстве. Повреждение может быть исправлено без демонтажа. Все 10-ти тонные струбцины имеют эргономичный дизайн. В местах с ограниченным доступом, наша 10-ти тонная струбцина является незаменимым инструментом.







10-тонные струбцины JOSAM предлагаются в различных вариантах, в зависимости от сложности ремонта. В стандартный комплект входит струбцина с зевом 200 х 100 мм и рабочим ходом штока гидроцилиндра 200 мм. В ассортименте имеется оснастка для правки любых видов деформаций, а также струбцины различных форм и размеров.





20-тонная струбцина JO 1320 K JOSAM используется при правке и клепке рам. Используя пресс-головки специальной формы и усилие в 20 т можно быстро и эффективно восстановить геометрию лонжеронов рамы. Также можно производить клепку заклепками до 13 мм. Для подвешивания и транспортировки имеется рым-болт.

Рабочий ход штока: 200 мм. Зев: 180 х 120 мм



20-тонная струбцина JO 1502 К JOSAM специально разработана для выпрессовки-запрессовки сайлентблоков рессор. С помощью обычного подкатного домкрата струбцина подводится в рабочую зону и выпрессовывает втулки без дополнительного демонтажа рессор. Значительно сокращает время на замену сайлентблоков.

Рабочий ход штока: 300 мм. Зев: 320 x 120 мм





40-тонная струбцина JOSAM идеально подходит для ремонта рам любой сложности. В комплект входит большой ассортимент пресс-головок для правки, которые применяются в зависимости от вида деформаций.

Ход штока: 150 мм. Зев: 335 х 225 мм





40-тонная струбцина JOSAM с комплектом оснастки и инструмента идеально подходит для холодной клепки заклепками до 16 мм. Струбцина поставляется с тележкой для транспортировки и балансирным кронштейном для подвешивания на кран-балке.



JOSAM induction heating











Безопасный нагрев без открытого пламени

Преимущества использования индукционного нагрева перед газовым факелом очевидны и существенны:

- использование газа в ремонтной мастерской требует специальных условий к помещению и аттестованных специалистов (газосварщик);
- при работе с установкой индукционного нагрева тепло прилагается непосредственно к материалу, не причиняя вред соседним чувствительным к температуре элементам, и вероятность повреждений частей машины, которые находятся вблизи нагреваемой области, сводится к минимуму;
- элементы шасси, оси, лонжероны, закисшие гайки и шкворни можно легко и быстро нагреть с помощью индукционного нагрева для того, чтобы их ослабить, отрегулировать или выпрямить;
- установка индукционного нагрева является важным помощником при проведении регулировки углов установки колес и геометрии взаимного положения

Компания Josam является пионером применения индукционного нагрева при ремонте грузового автотранспорта и имеет 20-летний опыт их производства.

Основные характеристики установок индукционного нагрева Josam:

- регулируемая мощность нагрева позволяет достигнуть необходимой температуры, глубины и площади нагрева;
- панель управления;
- встроенная система охлаждения;
- встроенные предохранители от перегрева установки;
- наконечники эффективны и просты в обслуживании.

Установка индукционного нагрева **JH400** используется в основном для легких ремонтных работ, например, для упрощения откручивания гаек и болтов на типовых резьбовых соединениях; для удаления фиксаторов, также может применяться для удаления молдингов и помогает при демонтаже вклеенных стекол, в т.ч.

Перегрев исключен благодаря 5-ступенчатой системе регулирования и контроля мощности, а охлаждение обеспечивается закрытой системой водяного охлаждения.

JH1000 - это мобильная и эффективная модель среднего уровня, разработанная для ремонта коммерческого транспорта и оснащения ремонтных мастерских. Данная установка используется для правки рам и проведения слесарных работ при ремонте грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов, в т.ч. с подвеской. Повышенная мобильность установки ЈН1000 достигается благодаря длинному шлангу и кабелю. Весь процесс нагрева контролируется через панель управления с 5 уровнями мощности. Эффективное охлаждение осуществляется с помощью вентилятора в закрытой системе охлаждения.

JH1500 – имеет усовершенствованное ПО и большую маневренность. Для оптимальной работы применяются 5 уровней мощности и система водяного охлаждения с компрессором. Все это позволяет использовать установку для выполнения самых разнообразных работ, например, для правки рам грузовых автомобилей повышенной грузоподъемности (лесовозы, самосвалы, самосвальные прицепы и тралы), а также для правки осей, балок и ведущих





Степень защиты: IP 21 Рабочая частота: 18-40 кГц Уровни мощности: 5

Потребляемая мощность: 4 кВт

Внешний эффект

3.7 кВт - мощность нагрева: Индукционный кабель: 3 м Система охлаждения: Водяная Время непрерывной работы: 20 минут*

Bec: 54 кг с полной емкостью

Емкость для воды: 20 литров Размер (ДхШхВ): 520х360х990 мм

*При температуре 20°С и максимальной мощности

JH1000

Электропитание:

380-400 B, 3 Ph+PE, 50/60 Гц, 16 A 200 B, 3 Ph+PE, 50/60 Гц, 32 A

IP 21

Степень защиты: 14-30 кГц Рабочая частота: Уровни мощности: Потребляемая мощность:11 кВт

Внешний эффект

10 кВт - мощность нагрева: Индукционный кабель: 6м Система охлаждения: Водяная Время непрерывной работы: 40 минут*

Bec:

105 кг с полной емкостью

Емкость для воды: 35 литров Размер (ДхШхВ): 757x557x1166 мм

*При температуре 20°С и максимальной мощности

JH1500

Электропитание: 380-400 B, 3 Ph+PE, 50/60 Гц, 32 A

200 B, 3 Ph+PE, 50/60 Гц, 63 A

Степень защиты: IP 21 14-30 кГц Рабочая частота: Потребляемая мощность:15 кВт Внешний эффект

13 кВт - мощность нагрева: Индукционный кабель:

Система охлаждения: Водяная с компрессором

Время непрерывной работы: > 60 минут*

Bec: 175 кг с полной емкостью Емкость для воды:

40 литров Размер (ДхШхВ): 973х663х1168 мм





В ногу с технологиями будущего и заботой об окружающей среде



Модульная адаптивная энергетическая технология



Система автоматического охлаждения



Эко-технологии

адаптивный регулятор процесса с контролем за переменной частотой чрезвычайно быстрыми ППВМ (Программируемые Пользователем Вентильные Матрицы), обеспечивающий энерго-сберегающий контроль за процессом индукционного нагрева.

На практике это означает, что машина самонастраивается на достижение точно заданной мощности при потреблении как можно меньшего количества энергии.

Система автоматического охлаждениявиндукционныхнагревателях действует только тогда, когда это необходимо. По сравнению с системой непрерывного охлаждения это снижает уровень шума и потребление энергии.

Технологии, применяемые в индукционных нагревателях Josam, делают оборудование максимально эффективным и энергосберегающим.

Поэтому Josam это по-настоящему экологически дружественный выбор.



^{*}При температуре 20°С и максимальной мощности



JOSAM cab bench

СТАПЕЛЬ ДЛЯ ПРАВКИ КАБИН -

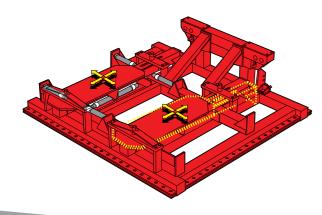
это самое эффективное оборудование для правки деформированных кабин грузовых автомобилей



Стапель JOSAM обеспечивает надежное крепление кабин, что упрощает процедуру ремонта. Встроенные в станину подвижные базовые площадки облегчают монтаж даже очень поврежденных кабин. Основание кабины вытягивается до правильной формы при помощи гидроцилиндров, которые устанавливаются в штатные места стапеля и двигают площадки с закрепленной на них кабиной в нужном направлении.

Адаптеры для крепления кабин подходят к 60 различным моделям грузовых автомобилей, произведенных компаниями MERCEDES, MAN, IVECO, RENAULT, SCANIA, VOLVO, DAF и FORD.

Компания JOSAM разработала силовые башни высотой 3 и 4 метра, которые с помощью гидравлической оснастки и специальных принадлежностей позволяют восстанавливать правильную геометрию вертикальных элементов каркаса и крыши кабины или кузова автобуса.



Стапель для правки кабин Josam состоит из неподвижного основания, которое крепится к фундаментной раме, забетонированной в полу ремонтной зоны. Стапель также может крепиться в анкерные цилиндры, которые запрессовываются в отверстия, просверленные в уже существующем полу ремонтной зоны. Даже сильно поврежденная кабина может быть закреплена на стапеле благодаря подвижным площадкам. Затем основание кабины вытягивается до её первоначальных размеров при помощи 10 тонных гидравлических цилиндров, которые проставляются между стапелем и подвижными площадками.



Кабина устанавливается на стапель при помощи адаптеров, которые фиксируются к узлам крепления кабины, далее адаптеры прикручиваются в определенную группу отверстий в подвижных площадках. Каждая группа отверстий соотвествует определенной марки и модели кабины.

Для вытягивания узлов крепления кабины оператор перемещает подвижные площадки до тех пор, пока штифты не упадут в отверстия площадок и не зафиксируют их. Таким образом, восстанавливается геометрическое положение узлов креплений кабины, установленные производителем.



Стойка кабины выпрямляется с помощью силовой башни, оснастки и гидравлического оборудования. Гидравлическое насосная станция с пневматическим приводом позволяет работать одновременно с двумя или четырьмя цилидрами (в зависимости от ее модели). Это позволяет вытягивать сложные деформации и складки без разрывов. Например, один гидравлический цилиндр тянет стойку на себя, другой толкающий гидравлический цилиндр, установленный на стойке башни снизу, удерживает или перемещает пол кабины вниз.



При правке скрученной кабины одна сторона задней монтажной балки стапеля фиксируется цепью, а на другой стороне балки устанавливается толкающий цилиндр. На цилиндр подается давление и кабина скручивается в сторону противоположную деформации. В результате монтажная балка должна стать параллельна станине. Проверка параллельности осуществляется без нагрузки на кабину.



Все силовые башни выполнены из легированного алюминия, что значительно снижает вес оборудования, и тем самым, дает возможность механику работать самостоятельно без посторонней помощи.

Для контроля геометрических параметров кабины на стапель устанавливается лазерная стереоскопическая измерительная система Josam Cabaligner.



JOSAM cab tower

СИЛОВЫЕ БАШНИ JOSAM -

это оборудование для кузовной правки кабин грузовиков, автобусов и для других высоких каркасных конструкций.

Существуют два альтернативных варианта установки: на анкерных креплениях (СТ) и на фундаментной раме (ЈО).





Вариант крепления силовой башни на анкерах легко реализуется в рамках СТО без существенных строительных работ. Анкерные цилиндры запрессовываются в отверстия, предварительно просверленные по схеме в полу. Нос основания силовой башни крепится к анкерным креплениям с болтом, а растяжки-к анкерным креплениям с цепью. Когда анкера не используются, они закрываются защитными крышками.





Для фиксации силовых башен в направляющих фундаментной рамы подходят те же самые анкерные крепления, которые используются в стендах для правки рам и кабин. Анкер крепится от руки без особого усилия простым поворотом гайки.

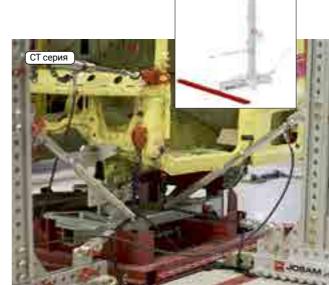


При ремонте небольших повреждений транспортных средств силовая башня крепится за анкерные цилиндры, запрессованные в отверстия в полу ремонтной зоны. В данном случае, силовая башня фиксируется спереди за носовой кронштейн, а сзади при помощи цепей. Угол между концами цепи регулируется и цепь фиксируется в блоке шплинтом (см. верхнюю стрелку) затем натягивается закручиванием винта (см. нижнюю стрелку).



На фундаментной раме силовые башни фиксируются в ее направляющих.

Для обоих вариантов установки силовых башен (на анкерных креплениях или на фундаментной раме) есть большой ассортимент оснастки, инструмента, в т.ч. гидравлических струбцин и других приспособлений для создания давящих и вытяжных усилий для ремонта каркасных конструкций.



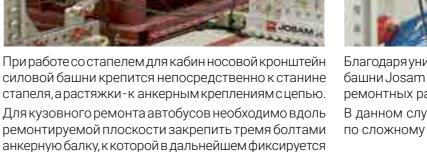
При работе со стапелем для кабин носовой кронштейн силовой башни крепится непосредственно к станине стапеля, а растяжки-к анкерным креплениям с цепью. Для кузовного ремонта автобусов необходимо вдоль ремонтируемой плоскости закрепить тремя болтами

силовые башни.

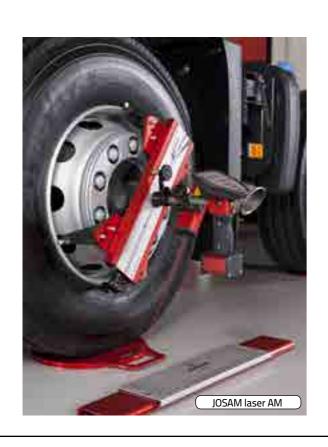


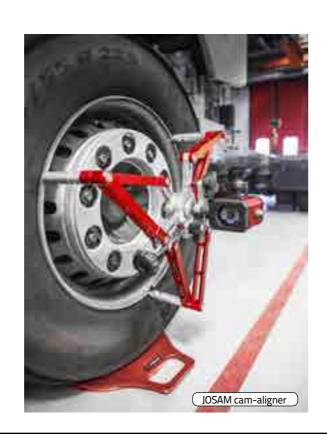
Благодаря универсальности в эксплуатации, силовые башни Josam могут быть использованы в различных ремонтных работах.

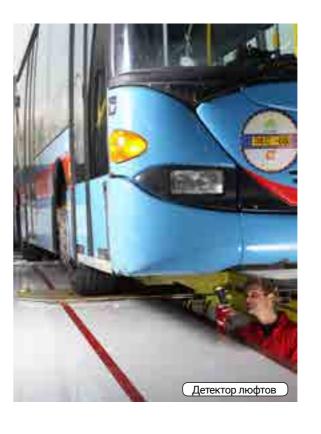
В данном случае происходит выпрямление кабины по сложному вектору на высоте в 3-4 метра.



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И РЕГУЛИРОВКИ ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕС И ОСЕЙ АВТОМОБИЛЯ

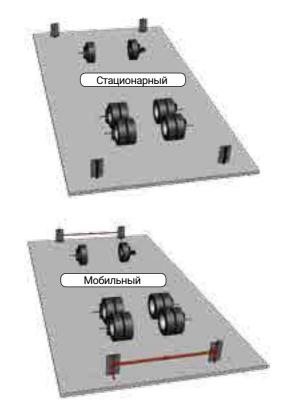
















ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОММЕРЧЕСКОГО

ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАНСПОРТА

COLUMBUS

Компания COLUMBUS была основана в Швеции в 1963 году и занимается производством оборудования по обслуживанию колес и шин уже более 50 лет. Продукция:

- электрогайковерт ударного действия, для заворачивания и отворачивания болтов и гаек колес крупнотоннажного транспорта;
- вращатель колеса электрический, для определения дисбаланса, шума ступичных подшипников, деформации обода, отклонения шин от цилиндричности, и работоспособности тормозов.



REHOBOT[®]

Rehobot Hydraulics – шведская компания, работает с 1924 года (до 2010 г. известна под ТМ NIKE). Компания разрабатывает и производит продукты и системы, в которых применяются гидравлические компоненты высокого давления.

Линейка продуктов для автосервиса включает в себя: комплекты инструмента тянущего и толкающего, насосы, универсальные выпрессовщики, страхующие стойки, бутылочные домкраты, выпрессовщики шкворней, трансмиссионные стойки.

Продукция характеризуется высоким качеством изготовления и хорошо известна на рынке профессионального гидравлического инструмента.





Немецкая компания HUNGER основана в 1922 году.

Сегодня HUNGER производит оборудование для ремонта тормозных систем с использованием самых прогрессивных методов и входит в число лидеров мирового рынка. Продукция компании экспортируется в более чем 50 стран мира.

Оборудование HUNGER отличается универсальностью, надежностью и долговечностью, и используется, как для коммерческого транспорта, так и для легковых автомобилей.

Продукция:

- пневмогидравлические стенды для клепки и расклепки накладок тормозных колодок;
- стенды для шлифования тормозных колодок;
- стенды для расточки тормозных барабанов;
- стенды для расточки тормозных дисков без снятия с оси;
- стенды для обточки тормозных накладок без снятия с оси.





NENAB

Шведская компания NENAB производит надежные и долговечные пневмо-гидравлические подкатные домкраты и подъемники для сервисных ям повышенного ресурса.

Использование подкатных домкратов NENAB дает возможность поднять TC без приложения дополнительных усилий на максимальную высоту. Конструкция основана на рычажном механизме и позволяет домкрату при подъеме подкатываться именно под точку подъема, а не на перекос. Для части работ замещает колонные подъемники.

В конструкции платформы канавных домкратов для перемещения применяются колеса подпружиненного типа, и платформа опирается на элементы силовой конструкции смотровой ямы и, тем самым, нагрузка распределяется равномерно по линии, что исключает изгиб направляющих.





Итальянская компания CATTINI работает с 1967 года и постоянно совершенствует в техническом плане свои продукты.

Все компоненты домкратов изготавливаются на одном заводе в Италии и металлические части проходят термическую обработку, что повышает срок службы продукта и его надежность.

Перед отгрузкой каждый домкрат в течение часа проходит тестирование под механическим воздействием на соответствие Европейским Стандартам. Затем продукт проходит еще одну стандартную проверку. Компания Cattini сертифицирована по системе качества ISO 9001.

Домкраты CATTINI это оптимальное решение по соотношению цена/качество, также имеют высокую ремонтопригодность.



EUROLUBE - шведское предприятие, которое предлагает комплексные решения для профессионального и экологичного обращения со смазочными материалами и жидкостями.

Оборудование Eurolube получило всемирную известность благодаря своему качеству и надежности.

Продукция:

- централизованная система управления раздачей масла и технических жидкостей LUBE-Master;
- оборудование для раздачи масла;
- оборудование для раздачи смазки;
- диафрагменные насосы;
- оборудование для сбора отработанного масла;
- оборудование для раздачи охлаждающей жидкости;
- оборудование для раздачи AdBlue;
- оборудование для дизтоплива;
- катушки для раздачи воздуха и воды;
- тележки для транспортировки бочек.

Централизованная электронная система управления раздачей технических жидкостей LUBE-master

позволяет осуществлять полный мониторинг склада, учитывать движение на СТО, в т.ч. и в бухгалтерских программах.

Это эффективное решение, которое контролирует весь процесс обращения с тех.жидкстями и ликвидирует риски, связанные с хищениями.





OBOPYJOBAHNE JAS JNACHOCTUKU U PECYNUPOBKU DONOXKEHUS KONEC U OCEŬ KOMMEPYECKOCO TPAHCDOPTA



Официальный представитель (Россия, Беларусь, Казахстан):



тел/факс: 8-800-100-1153 / +7 (8162) 94-80-80 e-mail: sale@gallax.ru web: www.gallax.ru

ООО "Гэллакс"

173008, Россия, Великий Новгород, пр. Энергетиков, 10

Производитель:





Box 419 • SE-701 48 Örebro • Sweden Tel: +46 19 30 40 00 • Fax: +46 19 32 03 16 E-mail: info@josam.se • Internet: www.josam.se